

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

الوثيقة الوطنية لمبحث الرياضيات



الإشراف العام

رئيس لجنة المناهج
د. صبري صيدم
نائب رئيس لجنة المناهج
د. بصري صالح
رئيس مركز المناهج
أ. ثروت زيد

الدائرة الفنية

إشراف فني
كمال فحماوي
تصميم
منال رمضان

٢٠١٦م

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي



مركز المناهج

mohe.ps | mohe.pna.ps | moehe.gov.ps

www.facebook.com/Palestinian.MOEHE

هاتف +970-2-2983280 | فاكس +970-2-2983250

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب. ٧١٩ - رام الله - فلسطين

pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

يتصف الإصلاح التربوي بأنه المدخل العقلاني العلمي النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعية النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنية المطورة للنظام التعليمي الفلسطيني في محاكاة الخصوصية الفلسطينية والاحتياجات الاجتماعية، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعي قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبها وأدواتها، ويسهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلاصق الأمن، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربوي، بوصفها علماً له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت أركان العملية التعليمية التعلمية بجميع جوانبها، بما يسهم في تجاوز تحديات النوعية بكل اقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط بإشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والانتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانية وعدالة، وينعم بالرفاهية في وطن نحمله ونعظمه.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار واعٍ لعديد المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكرية المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكومة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلك للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة، وهو ما كان له ليكون لولا التناغم بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، فقد تألفت وتكاملت؛ ليكون النتائج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات تؤطر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقررة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس؛ لتوازن إبداعي خلّاق بين المطلوب معرفياً وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني، بالإضافة إلى وثيقة المنهاج الوطني الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إزجاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، واللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمه، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

وزارة التربية والتعليم العالي

مركز المناهج الفلسطينية

آب / ٢٠١٨ م

المحتويات

٣ غايات المنهاج ومبادئه

الفصل الأول:

١٤ تسلسل وتتابع المهارات

الفصل الثاني:

٢٠ المحتوى الرياضي ومعايير الأداء

الفصل الثالث:

الفصل الأول:

مقدمة:

اعتمد الإصلاح التربوي في فلسطين على منهجية دمجت بين النظرية والتطبيق، وفق منحى عقلاني وموضوعي ذا نشأة فلسطينية، ولما كانت الرياضيات لغة العلوم وأداتها في عمليات التعليم والتعلم وبناء الكفايات الضرورية لحل المشكلات وفن التفاوض والاتصال والتواصل الفعال والقدرة على التعبير عن الذات بطريقة علمية تخرج من بين طيات أنماط التفكير بأنواعه، كان لا بد من تطوير منهاج الرياضيات وفق أسس علمية تحقق رؤية الإصلاح وغاياته، مع التأكيد على بناء منظومة القيم والثقافة ومواكبة عصر المعرفة الكونية، وتوظيف التكنولوجيا في الحياة الاجتماعية للإسهام في تحديد الأولويات على المستوى الوطني في التحرير والتنمية بعقلية تحاكي العالمية ومنفتحة على الثقافات الأخرى.

تأتي وثيقة الرياضيات في مرحلة التعليم العام امتداداً للإرث الثقافي والعلمي والتربوي، منطلقة من مرجعيات وطنية كالقانون الأساس الفلسطيني ووثيقة إعلان الاستقلال والإطار العام للمنهاج الفلسطيني الأول، آخذين بعين الاعتبار المستجدات التربوية والعلمية وحاجات المجتمع الفلسطيني في المجالات المختلفة والدراسات ذات العلاقة على المستويين المحلي والدولي، ووثيقة التقويم التربوي في المنهاج الفلسطيني الأول.

تضمنت هذه الوثيقة في جنباتها معايير اعتمدت على رؤية وطنية ومعايير دولية مثل المعايير المحورية لتعليم الرياضيات ومعايير المجلس القومي لتعليم الرياضيات (NCTM) والإطار العام لمنهاج الرياضيات في ماساتشوستس، وخبرات المنهاج في اليابان وغيرها، بالإضافة إلى غايات المنهاج ونتاجاته ومبادئه ومجموعة المهارات الأساسية لكل مرحلة، ومصنوفة تسلسل وتتابع المهارات للمصنوف كافة وكذلك مصنوفة الأهداف وفق الصف والوحدة التعليمية.

الغايات:

الغاية من منهاج الرياضيات: اكتساب معارف ومهارات أساسية في الرياضيات، وتطوير القدرة على التفكير بأنواعه والتواصل الفعال وتوظيفها في استكشاف حلول عملية لظواهر طبيعية واجتماعية ومشكلات حياتية، وتكوين اتجاه إيجابي نحو الرياضيات من خلال:

الملاحظة والتجريب والتحليل لظواهر طبيعية واجتماعية، والممارسة المستمرة لأنشطة رياضية وحل مشكلات متنوعة تزداد تعقيداً مع مرور الوقت، والتمكن من الطبيعة البنوية للرياضيات وتكوينها، وتطوير القدرة على بناء المفاهيم والمبادئ والقوانين الرياضية الأساسية وتنمية القدرة على استرجاع المعرفة وتطبيقها بسرعة ودقة وإتقان.

توظيف لغة الرياضيات في استقصاء العلاقات والتعميمات وتقديم الحجج والبراهين لحلّول مشكلات في الحياة اليومية بطريقة عملية. تقدير دور الرياضيات في تكوين اتجاهات إيجابية وإدراك أهميتها في تعلّمهم وفي الحياة.

نتائج تعلم الرياضيات

نتائج التعلم: كل ما يكتسبه المتعلم من معارف ومهارات وقيم في دراسته لمنهاج معين، وهي خصائص عامة يكتسبها المتعلم، وتتمحور ضمن مجالات ثلاثة:

- **نتائج عامة:** وهي مهارات الفنون العقلية (نتائج القدرات العقلية العليا والتفكير): بحث، تحليل، حل مشكلات، والتفكير الابداعي، والتفكير الناقد، ...
- **نتائج عائلة التخصص:** حيث تنتمي الرياضيات للمباحث العلمية، ومن نتائج عائلة التخصص: البحث العلمي، التفكير العلمي والمنطقي، المنهجية التحليلية.
- **نتائج التخصص:** وهي نتائج تعلم مادة الرياضيات.

* نتائج تعلم الرياضيات:

- امتلاك مهارات التفكير العليا وحل المشكلات والاستقراء والاستنتاج والاستدلال المنطقي
- نمو مهارة فهم المقروء في حل المشكلات في تطبيقات وسياقات حياتية.
- نمو مهارات التقصي والدقة العلمية وحب المعرفة.
- تطبيق الأسلوب العلمي في قراءة وتفسير الفرضيات والظواهر.
- تنمية الحس العددي والحس الفراغي عند الطالب.
- توظيف المبادئ الأساسية في الإحصاء والاحتمال في سياقات حياتية.
- توظيف أدوات ووحدات القياس لاكتساب مهارات القياس وفهم العلاقات بين وحدات القياس والتحويل فيما بينها.
- امتلاك مهارات إجراء العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والكسور.

أما المبادئ التي يعتمد عليها منهاج الرياضيات فتشمل:

• التكامل الأفقي والعمودي:

مجالات محتوى الرياضيات متعددة كالهندسة والجبر والأعداد والإحصاء والاحتمالات، والمنهاج الفلسطيني يدعم الترابط الأفقي بين المجالات المختلفة ويعززها، ويبني على الترابط والتعمق في المفاهيم عمودياً في السنوات والمراحل المختلفة على أساس العلاقات المتبادلة بين مجالات المحتوى، بدلاً من تقديمها كموضوعات منفصلة للطلبة، ويركز على تمييز المتعلمين لمفاهيم الرياضيات وتطبيقها خارج سياقات الرياضيات في التخصصات الأكاديمية، والمواقف الحياتية.

• التعلم:

تُطرح الأفكار الرياضية بطريقة استكشافية تحفز المتعلمين، وتحقق المتعة، وتطور الفهم المعمق لهم، ويحتاج الطلبة إلى فهم الرياضيات بعمق واستخدامها بفاعلية.

ويتطلب الفهم المعمق للرياضيات الانتقال التدريجي من المحسوس إلى شبه المحسوس فالمجرد لبناء المفاهيم وتطويرها، ويشمل بشكل رئيس الحس العددي والحس المكاني، وحل المشكلات، وإدماج الطلبة بتطبيقات رياضية عملية ذات معنى تتحدى تفكيرهم وتربط بين الإجراءات والمهارات مع المعرفة المفاهيمية.

• التواصل:

يعتبر التواصل الرياضي جزءاً أساسياً لتطوير الفهم، فهو أحد الطرق للمشاركة بالأفكار وإيضاحها، فمن خلال التواصل تصبح الأفكار الرياضية مجالاً للتأمل والنقاش وقد ينتج عنها تعديل التفكير، وتساعد في جعل الأفكار الرياضية ومعانيها واضحة للجميع، حيث أن الاستماع لتفسيرات الآخرين يتيح فرصاً لتطوير فهم الطلبة، واستكشاف توجهات وأفكار رياضية مختلفة تطور قدرتهم على التخمين والربط وإيجاد علاقات. تقاطع مهارات القراءة والكتابة مع المحتوى:

يستند تعليم الرياضيات الفعّال إلى تطوير معارف ومهارات القراءة والكتابة، التي تمكنهم من الفهم المعمق للمفاهيم ومعاني الرموز والمصطلحات الرياضية فضلاً عن تطوير مهارات الاستدلال من خلال القراءة، ومن خلال الكتابة يجب أن يدعم المعلمون باستمرار قدرة الطلبة على الاستدلال وتحقيق فهم أعمق للمفاهيم، والتعبير عن فهمهم بطريقة مركزة ودقيقة ومقنعة، واكتساب فهم المفاهيم وتعميقها من المواد المكتوبة بمساعدتهم على اكتساب مهارات واستراتيجيات الاستيعاب، والإفادة من المواد المتنوعة بما فيها المقررات الدراسية، والمجلات الرياضية، وسياقات المسائل الرياضية، والبيانات الواردة في وسائل الإعلام.

• المبادرات الريادية:

تشجيع المبادرات الريادية، حيث يقع على عاتق المنهاج ابراز هذا الجانب من خلال قيام الطلبة بعمل مشاريع حسب الصف والوحدة، حيث التركيز على التخطيط للمشروع، والتركيز على الجوانب العلمية والمهنية، وكذلك فهم معنى المخاطرة وكيفية التعامل مع المواقف الطارئة.

• توجهات في التقويم:

التقويم هو تحديد قيمة الأشياء وهو الحكم على مدى نجاح الأعمال والمشروعات ويعتبر التقويم أساساً من مقومات العملية التعليمية نظراً لما للتقويم من دور هام وأهمية كبرى في مجال تطوير التعليم.

وتعتبر الرياضيات من أبرز الموضوعات التعليمية وبالتالي فإن تحقيق أهدافها له أهمية خاصة في تحقيق الأهداف التربوية، ومن هنا تبرز أهمية التقويم كعنصر من عناصر المنهاج إذ أن الهدف منه هو التحقق من مدى تحقيق الأهداف، ولمادة الرياضيات سمة خاصة لا بد أن تنعكس في طرق وأساليب التقويم، وهي:

اشتمل التقويم جوانب من التعلم السابق الذي اكتسبه الطالب فالرياضيات مادة تراكمية.

اعتماد الأسلوب الاستقرائي في معظم الأحيان، لأن تجزئة المفاهيم إلى أجزاء وطرح الأسئلة على هذه الأجزاء يفيد في الاختبارات، وكذلك في التقويم التكويني.

تركيز التقويم على الأهداف الرئيسية، والتي بدورها سوف تنعكس على الأهداف الفرعية، وأن تعكس الأنشطة والوسائل المستويات المعرفية المختلفة.

عدم اقتصار التقويم على الاختبارات فقط، بل لا بد من استخدام وسائل أخرى للتقويم مثل: تنفيذ المشاريع، عمل المقابلات، جمع البيانات وملاحظتها، واستخدام وسائل التقانة من معلومات مكتوبة أو مسموعة.

تضمين تمارين ومسائل لإتقان خوارزميات العمليات الحسابية الأربعة، والتحقق من صحة الحل، والتقدير، والحساب الذهني.

تضمين استخدام الوسائل المختلفة، والتمثيلات المتنوعة حسب النشاط المراد التعامل معه مثل (الأدوات الهندسية، خط الأعداد، شبكة المربعات، الآلة الحاسبة، ...).

عدم اقتصار التقويم على الجوانب المعرفية فقط بل يتعداها ليغطي الجوانب الإجرائية وحل المشكلات.

المعايير:

على المنهاج الفلسطيني المطور للرياضيات أن يراعي المعايير العالمية بما يتناسب مع الخصوصية الفلسطينية وفق الآتي:

أولاً: الشمولية: شمول المنهاج لجميع الخبرات الرئيسة في الرياضيات، بحيث تراعي حاجات الطلبة وخصائصهم النمائية.

ثانياً: التكاملية: الربط بين الأجزاء والكليات بشكل منظم بعيداً عن التكرار، وبما يتناسب مع شخصية الطالب بشكل متكامل من خلال ربط الأنشطة والوسائل الرياضية بالسياقات الحياتية.

ثالثاً: التفاعل مع المجتمع: أن يعكس المنهاج البيئة الفلسطينية وعادات وتقاليد المجتمع.

رابعاً: التأمل: طرح التساؤلات والأسئلة المفتوحة التي تتطلب الحوار وإبداء الرأي، بما يعزز التفكير في المعرفة وما وراء المعرفة.

خامساً: المرونة: يوفر المنهاج الفرصة للطلبة للاستمتاع بالموضوعات الرياضية، وربط المحاور الرياضية وموضوعاتها ببعض.

سادساً: الطالب غاية التربية ونتائجها: يوجه منهاج الرياضيات الطالب كي يصبح نشطاً ومبدعاً باعتباره محور العملية التعليمية.

سابعاً: التكنولوجيا والاتصال في عملية التعلم: عكس المفاهيم الرياضية على شكل أنشطة تفاعلية، وتوفير محتوى رقمي يساهم في التعلم الذاتي.

ثامناً: التقويم: استخدام أنماط مختلفة للتقويم كالتقويم البديل (الحقيقي) بأدواته كافة.

تاسعاً: الجودة: مراعاة خصائص الطلبة وسماتهم النمائية، والربط بين التعليم النوعي وأثره في حل المشكلات.

عاشراً: التكنولوجيا والاتصال في عملية التعلم: تعتبر التكنولوجيا أداة أساسية في تعلم وتعليم الرياضيات عند توظيفها بشكل مخطط له ومنظم ومستمر، والأدوات المستخدمة لكل صف يجب أن تكون متوفرة ومألوفة للطلبة والمعلمين وتساهم في إغناء بيئة التعلم لتطوير أو تطبيق المعرفة الرياضية وتساعد الطلبة على تبادل الأفكار.

حادي عشر: التقييم: يجب أن يكون نظام التقييم جزءاً لا يتجزأ من عمليات التعليم والتعلم، وأن يتخذ أشكالاً متعددة ومختلفة ليوفر للطلبة تغذية راجعة واضحة ومستمرة عن تعلمهم، ويساعد المعلمين في تطوير أدوات مختلفة لقياس مدى فهم الطلبة للمعرفة الرياضية وتطبيقاتها، ويزود أولياء الأمور بمعلومات حول أداء أبنائهم في سياق أهداف التعليم ومخرجاته، ويوفر للإداريين مؤشرات عن مستويات تعلم الطلبة.

ثاني عشر: العدالة: من حق الطلبة الحصول على تعلّم عالي الجودة يتوافق واهتماماتهم والفروق الفردية بينهم، ولتحقيق ذلك يجب أن يكون لدى المعلمين توقعات عالية من الطلبة جميعهم، وتوفير الفرص لتعلّمهم، وينبغي أن يستفيد الطلبة من مصادر تعليمية عالية الجودة، مع التركيز على الطلبة من ذوي التحصيل المتدني وذوي الاحتياجات الخاصة، ومن هم أعلى من التوقعات على مستوى الصف.

الغايات العامة لتدريس الرياضيات للصفوف (١-١٢)

أولاً/ الغايات العامة لتدريس الرياضيات في الصفوف (١-٤)

١. اكتساب الطالب مفاهيم وحقائق أساسية في الرياضيات.
٢. اكتساب مهارات إجراء العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والكسور.
٣. تنمية الحس العددي والتقدير والتقريب واستعمالهما في حل بعض المشكلات والتحقق من صحة الإجابة.
٤. تعرف المقاييس المختلفة واكتساب مهارة القياس وفهم العلاقات بين وحدات القياس والتحويل فيما بينها.
٥. تنمية القدرة على حل المسائل الكلامية والمشكلات غير الروتينية ضمن موضوعات المحتوى المختلفة.
٦. ملاحظة الأنماط العددية والبصرية واكتشاف قاعدة النمط والتحقق من صحة القاعدة لحالات أخرى.
٧. اكتساب مهارة التقدير وتوظيفها في فحص معقولية الإجابة أو الناتج عند حل المسألة.
٨. إتاحة فرص ممارسة الاكتشاف الرياضي من خلال نماذج ملائمة لهذه المرحلة.
٩. اكتساب فهم بنيوي للرياضيات من خلال فهم العلاقات بين الموضوعات الرياضية مثل العلاقة بين الجمع والطرح.

تذوق القضايا الجمالية في الرياضيات مثل الأنماط العددية والهندسية
تمييز المعطيات عن المطلوب والاستشعار بوجود معلومات زائدة أو ناقصة.

ثانياً/ الغايات العامة لتدريس الرياضيات في الصفوف (٥-٩)

١. استخدام مهارات تتعلق باحتياجات الحياة العملية..
١. تنمية الحس العددي والتقدير والتقريب واستعمالهما في حل بعض المشكلات والتحقق من صحة الإجابة.

٢. تنمية الحس الفراغي واكتساب فهم للأشكال الهندسية في بعدين وثلاثة أبعاد وخصائصها والعلاقات بينها من خلال خبرات حسية.
٣. اكتساب المبادئ للتجريد الرياضي، من خلال تعرف المجموعات وحل الجمل المفتوحة.
٤. تعرف المبادئ الأساسية في الإحصاء ومفهوم الاحتمال وبعض التطبيقات الملائمة في الحياة العملية.
٥. قراءة الأشكال والخرائط البسيطة والتمثيلات البيانية وتفسيرها.
٦. عرض المعلومات بطرق مختلفة: الكتابة والجدولة، والتمثيل البياني والأشكال.
٧. تنمية القدرة على حل المسائل الكلامية والمشكلات غير الروتينية ضمن موضوعات المحتوى المختلفة.
٨. اكتساب أسلوب التجريب والملاحظة العملية وعمل التخمينات أو الفرضيات في حل المشكلات.
٩. اكتساب مهارة التقدير وتوظيفها في فحص معقولة الإجابة أو الناتج عند حل المسألة.
١٠. إتاحة فرص ممارسة الاكتشاف الرياضي من خلال نماذج ملائمة لهذه المرحلة.
١١. اكتساب فهم بنيوي للرياضيات من خلال فهم العلاقات بين الموضوعات الرياضية مثل العلاقة بين الضرب والقسمة، الكسر العادي والكسر العشري،
١٢. اكتساب الثقة بالنفس في موضوع الرياضيات وتطوير اتجاهات إيجابية نحو الموضوع.
١٣. اكتساب فهم لاحتمال المشروط.
١٤. اكتساب معارف في الأعداد الحقيقية والعمليات عليها.
١٥. تمييز العلاقة، وخواص العلاقات.
١٦. تعرف الأنواع المختلفة للاقتران، وبعض العمليات عليها.
١٧. تعميق فهم بنيوي للنسب المثلثية الأساسية والثانوية، وبعض المعادلات والمتطابقات المثلثية.
١٨. الشكل الرباعي الدائري وخواصه. (الزوايا المحيطية والمركزية والمماسية)
١٩. التعرف على معادلة الدائرة.
٢٠. تذوق القضايا الجمالية في الرياضيات مثل التماثلات والتبليط.
٢١. تعرف مفهوم العلاقة والاقتران وأنواع العلاقات وخصائصها والتمثيلات المختلفة للعلاقات.
٢٢. تعرف اقتران مهمة وتمثيلها بيانيًا واستخدامها في فهم العلاقات والانتظامات في البيئة المادية والاجتماعية.
٢٣. تعميق مفهوم الاقتران والاقتران العكسي وتعرف اقتران جديدة.

- ٢٤. تمييز المعطيات عن المطلوب والاستشعار بوجود معلومات زائدة أو ناقصة.
- ٢٥. تعميق الفهم للقياس خاصة تلك القياسات المتعلقة بالمجسمات أو بالأشكال المستوية الأكثر تعقيداً.
- ٢٦. تعميق المعرفة بالأشكال الهندسية وخصائصها وعلاقتها واستخدام البرهان لبيان صحة هذه الخواص والعلاقات.
- ٢٧. التنمية التدريجية للقدرة على ممارسة التفكير الشكلي والتجريد.
- ٢٨. ممارسة الاستقراء والاستنتاج والاستدلال المنطقي كما في الهندسة وغيرها من فروع الرياضيات.

ثالثاً/ الغايات العامة لتدريس الرياضيات في الصفوف (١٠-١٢)

- ١. تعزيز المهارات الرياضية المكتسبة في المراحل السابقة.
- ٢. اكتساب معرفة رياضية ضرورية لفهم أنظمة معرفية أخرى مثل العلوم والتكنولوجيا.
- ٣. التعرف بأهمية الرياضيات لكافة المسارات والتخصصات الأكاديمية والمهنية.
- ٤. تعرف مجموعة الأعداد المركبة وعلاقتها البنيوية بمجموعة الأعداد الحقيقية.
- ٥. تعميق المعرفة بالاقترانات المختلفة وخصائصها وكيفية تمثيلها.
- ٦. تعرف خصائص القطوع المخروطية، وكيفية تمثيلها.
- ٧. تعرف أساسيات الهندسة الفراغية والتمتجهات.
- ٨. تعميق المعرفة بحل أنظمة معادلات ومتباينات محددة.
- ٩. تعرف خواص الاتصال ونهاية الاقتران ومشتقاته.
- ١٠. تعرف خصائص المتتاليات والمتسلسلات وكيفية إيجاد مجموع متسلسلات محددة.
- ١١. تعرف عناصر وخصائص المصفوفات والعمليات عليها وتطبيقاتها.
- ١٢. تعرف مبادئ التفاضل والتكامل.
- ١٣. تنمية التفكير النقدي والإبداعي.
- ١٤. تنمية قواعد التفكير المنطقي وأساليب البرهان المختلفة.
- ١٥. تطوير مهارة حل المسائل الكلامية والمشكلات غير الروتينية وتنمية استراتيجيات عامة لحل المشكلات.
- ١٦. تكوين نماذج رياضية للمشكلات العملية وحلها.
- ١٧. اكتساب معرفة رياضية في مجالات تطبيقات الرياضيات (الرياضيات المالية).

١٨. تنمية مهارة جمع المعلومات حول ظاهرة معينة ووضع الفرضيات والتحقق من صحتها وتفسير النتائج والتعميم.
١٩. تنمية الفهم لطبيعة الرياضيات والتعرف إلى بنى جديدة وعلاقاته مع البنى السابقة.
٢٠. تعميق مفاهيم الاحتمال والإحصاء واستخدامها في تطبيقات ملائمة في الحياة العملية.
٢١. تفهم البيئة المادية والاجتماعية من خلال الرياضيات والعمل على تطويرها.
٢٢. تنمية قيم واتجاهات إيجابية مثل الاعتماد على النفس ودقة التفكير والمبادرة والتعلم الذاتي والمشاركة في حل المشكلات.
٢٣. تقدير دور الرياضيات في التطور الاجتماعي والعلمي واتخاذ القرارات في الحياة اليومية.

المهارات الأساسية في المرحلة (٤-١)

يتوقع بعد نهاية المرحلة الأساسية الأولى (٤-١) أن يكون الطالب قادرًا على:

١. استخدام القيمة المنزلية وتوظيفها في تمثيل الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ بطرق مختلفة.
٢. المقارنة بين عددين، وكتابة العدد الترتيبي حتى ١٠٠، وعمل التقريب المناسب للأعداد.
٣. إجراء عمليتي الجمع والطرح وتوظيف العلاقة العكسية بينهما.
٤. إجراء عمليتي الضرب والقسمة، وتوظيف العلاقة العكسية بينهما.
٥. توظيف خاصيتي التبديل والتجميع على الجمع والضرب.
٦. تمثيل مسائل رياضية وتفسيرها باستخدام المحسوسات أو الرسومات أو الرموز أو الأنماط أو الأعداد، وحل المسائل بخطوة واحدة (أو أكثر) على العمليات الحسابية من واقع الحياة .
٧. تمييز الخطوط المستقيمة والأشعة، ورسمها، والزوايا وأنواعها.
٨. إيجاد مساحة ومحيط أشكال ذات بعدين من خلال شبكة المربعات، وعد الوحدات.
٩. استخدام المتر والسم في قياس الأبعاد، والكيلوغرام والغرام لقياس الكتلة، وتوظيف النقد، وقراءة الساعة بالساعات والدقائق.
١٠. قراءة تمثيلات بيانية، وجمع بيانات من حياته اليومية وتمثيلها بصور أو جداول وأعمدة بسيطة.
١١. إجراء التجربة العشوائية.
١٢. مقارنة الكسور حدسيًا، وجمع وطرح كسور وأعداد كسرية وعشرية.

المهارات الأساسية في المرحلة (٩-٥)

يتوقع بعد نهاية المرحلة الأساسية الثانية (٩-٥) أن يكون الطالب قادراً على:

١. تحليل العدد إلى عوامله الأولية، والتمكن من إجراء العمليات الحسابية حسب أولوياتها.
٢. تمييز الأعداد المربعة وإيجاد جذورها، وإجراء العمليات الحسابية عليها.
٣. ربط النسبة والتناسب بالكسور والكسور العشرية، وتوظيفها في حل مشكلات حياتية.
٤. كتابة العدد بطرق مختلفة مستخدماً الأسس واللوغاريتمات.
٥. تمييز الأشكال الرباعية والعلاقة بينها، وتعرف خواصها، وإيجاد مساحتها، ومساحة المثلث والدائرة.
٦. تمييز العلاقات بين الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين.
٧. تمثيل بعض المجسمات على شبكة المربعات وإيجاد مساحتها الجانبية وحجومها.
٨. تمثيل بيانات بطرق مختلفة، وإيجاد مقاييس النزعة المركزية.
٩. إجراء التجربة العشوائية، وتوظيف مفهوم الاحتمال، وقوانين الاحتمال.
١٠. حساب الاحتمال المشروط.
١١. إجراء العمليات على الأعداد الحقيقية.
١٢. تمييز العلاقة، وخواص العلاقات.
١٣. تمييز العلاقات وأنواعها.
١٤. حل مسائل على النسب المثلثية الأساسية والثانوية، وبعض المعادلات والمتطابقات المثلثية.
١٥. تمييز وحل مسائل على الشكل الرباعي الدائري وخواصه.
١٦. حل مسائل على معادلة الدائرة.
١٧. تمييز أهمية المجموعات وتمثيلها والعلاقات بينها، وربط ذلك في إيجاد حلول المعادلات الخطية والتربيعية.

المهارات الأساسية في المرحلة الثانوية (١٠-١٢)

أ) يتوقع بعد نهاية الصف العاشر (الأكاديمي والمهني) أن يكون الطالب قادراً على:

١. إجراء بعض الإنشاءات الهندسية باستخدام الفرجار والمسطرة غير المدرجة.

٢. حساب التطبيقات الرياضية المرتبطة بالسندات والأسهم والدفعات والتأمين.
٣. تمثيل الاقترانات بيانياً وجبرياً.
٤. إيجاد العلاقة بين أشكال هندسية باستخدام التكافؤ.
٥. التحويل بين وحدات قياس الزاوية في التقديرين الستيني والدائري.
٦. إيجاد معامل الارتباط بين متغيرين ومعادلة انحدار أحد المتغيرين على الآخر.
٧. إيجاد مفكوك ذات الحدين من صيغة $(أ + ب) ن$

(ب) يتوقع بعد نهاية الصفين الحادي عشر والثاني عشر (الأكاديمي (العلمي) / (الصناعي) أن يكون الطالب قادراً على:

١. التمييز بين طرق البحث العلمي، والمقارنة بين العينات الاحتمالية وغير الاحتمالية.
٢. إيجاد توقع التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي منفصل، والاحتمال المطلوب لتوزيع ذات الحدين، وتوظيف التوزيع الطبيعي في حل مسائل حياتية.
٣. استخدام طرق البرهان الرياضي في إثبات صحة بعض العبارات الرياضية، واستخدام أسس المنطق الرياضي في إثبات تكافؤ عبارات محددة.
٤. إيجاد عناصر القطوع المخروطية ومعادلاتها في الوضع القياسي.
٥. إجراء التطبيقات المرتبطة بالمتتاليات والمتسلسلات.
٦. إيجاد مجموعة الحل لنظام من ٣ معادلات خطية بثلاثة متغيرات، وحل معادلات جذرية وأسية ولوغاريتمية، وتوظيف البرمجة الخطية في حل مسائل حياتية.
٧. إجراء العمليات المرتبطة بالهندسة الفراغية والمتجهات، وإيجاد المعادلات المتجهة للخط المستقيم في الفراغ.
٨. إيجاد نهاية اقترانات خطية وخاصة، وتوظيف النظريات الخاصة بالاقترانات المتصلة في تطبيقاتها المختلفة.
٩. إجراء العمليات على المصفوفات، وحل أنظمة خطية بمتغيرين أو أكثر باستخدام المصفوفات.
١٠. إيجاد مشتقات الاقترانات وتطبيقاتها العملية المختلفة.
١١. إجراء العمليات على الأعداد المركبة، واستخدام خصائصها في إيجاد الصورة القطبية للعدد المركب وجذوره وقواه.
١٢. إيجاد تكامل الاقترانات المختلفة وتطبيقاتها باستخدام طرق التكامل المختلفة.

(ج) يتوقع بعد نهاية الصفين الحادي عشر والثاني عشر (الريادي والفندقي والاقتصاد المنزلي) أن يكون الطالب قادراً على:

١. توظيف بعض التطبيقات الحاسوبية في الحياة العملية.

٢. إجراء التطبيقات المرتبطة بالمتتاليات والمتسلسلات.
٣. التمييز بين طرق البحث العلمي، والمقارنة بين العينات الاحتمالية وغير الاحتمالية.
٤. إيجاد توقع التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي منفصل، والاحتمال المطلوب لتوزيع ذات الحدين، وتوظيف التوزيع الطبيعي في حل مسائل حياتية.
٥. توظيف الأرقام القياسية في تطبيقات الحياة العملية.
٦. إيجاد مجموعة الحل لنظام من ٣ معادلات خطية بثلاثة متغيرات، وحل معادلات جذرية وأسية ولوغاريتمية، وتوظيف البرمجة الخطية في حل مسائل حياتية.
٧. إيجاد نهاية اقترانات خطية وخاصة، وتوظيف النظريات الخاصة بالاقترانات المتصلة في تطبيقاتها المختلفة.
٨. إجراء العمليات على المصفوفات، وحل أنظمة خطية بمتغيرين أو أكثر باستخدام المصفوفات.
٩. إيجاد مشتقات الاقترانات وتطبيقاتها العملية المختلفة.
١٠. إيجاد تكامل الاقترانات المختلفة وتطبيقاتها باستخدام طرق التكامل المختلفة.

(د) يتوقع بعد نهاية الصفين الحادي عشر والثاني عشر (الأدبي والشرعي) أن يكون الطالب قادرًا على:

١. إيجاد مجموعة الحل لنظام من ٣ معادلات خطية بثلاثة متغيرات، وحل نظام من معادلتين إحداها خطية والأخرى تربيعية، وتوظيف البرمجة الخطية في حل مسائل حياتية.
٢. التمييز بين طرق البحث العلمي، والمقارنة بين العينات الاحتمالية وغير الاحتمالية.
٣. إيجاد توقع التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي منفصل، والاحتمال المطلوب لتوزيع ذات الحدين، وتوظيف التوزيع الطبيعي في حل مسائل حياتية.
٤. إجراء التطبيقات المرتبطة بالمتتاليات والمتسلسلات.
٥. إيجاد نهاية اقترانات خطية وخاصة، وتوظيف النظريات الخاصة بالاقترانات المتصلة في تطبيقاتها المختلفة.
٦. إجراء العمليات على المصفوفات، وحل أنظمة خطية بمتغيرين أو أكثر باستخدام المصفوفات.
٧. إيجاد مشتقات الاقترانات وتطبيقاتها العملية المختلفة.
٨. إيجاد تكامل الاقترانات المختلفة وتطبيقاتها باستخدام طرق التكامل المختلفة.

الفصل الثاني

تسلسل وتتابع المهارات: للصفوف (١-١٢)

الصف/المحور	الأعداد والعمليات عليها	الهندسة والقياس	الإحصاء والاحتمال	الجبر
الأول	<ul style="list-style-type: none"> مفاهيم الأعداد وتمثيلها حتى العدد ١٠٠. حقائق الجمع والطرح ضمن العدد (٢٠). الكسرين $\frac{2}{1}$ ، $\frac{4}{1}$ من أشكال معطاة . 	<ul style="list-style-type: none"> أشكال هندسية ومجسمات (مسميات وتعرف على الشكل) وحدات قياس غير معيارية. الاتجاهات (فوق، تحت، أمام، خلف) الساعة، السنة، اليوم، الشهر. 	<ul style="list-style-type: none"> تمثيل بيانات بسيطة بالصور. 	<ul style="list-style-type: none"> أنماط هندسية بسيطة.
الثاني	<ul style="list-style-type: none"> الأعداد وتمثيلها حتى العدد ١٠٠٠ القيمة المنزلية للعدد/ العدد الزوجي والعدد الفردي/ الصورة الموسعة/ ترتيب الأعداد/ مقارنة الأعداد جمع عددين (حمل لمرة واحدة) طرح عددين (الاستلاف لمرة واحدة) ضرب عددين حتى 5×5 القسمة ضمن العدد ٥ (دون باق). الكسور من أشكال معطاه (مقاماتها أقل من ١٠). 	<ul style="list-style-type: none"> المستقيم، المثلث، المربع، المستطيل، الشكل الرباعي، الدائرة، الأسطوانة، المكعب الساعة، ساعة، ساعة رقمية. وحدات قياس (المتر، السنتمتر). 	<ul style="list-style-type: none"> تمثيل بيانات إحصائية بسيطة بالصور وقراءتها. 	<ul style="list-style-type: none"> أنماط عددية.
الثالث	<ul style="list-style-type: none"> الأعداد ضمن العدد ٩٩٩ القيمة المنزلية/ترتيب الأعداد/مقارنة الأعداد/الصورة الموسعة/ تقريب الأعداد/ تقدير ناتج عملية جمع (طرح). جمع عددين مع حمل لمرة وأكثر من مرة. طرح عددين مع استلاف لمرة وأكثر من مرة. جدول الضرب لحد 9×9 الكسور المتكافئة. 	<ul style="list-style-type: none"> الزاوية، المستقيم، المثلث، المربع، المستطيل، المخروط، الهرم الرباعي القائم، التعرف إلى خواص وبعض الحقائق. الساعة والدقيقة؛ وحدات الطول (م - سم - ملم)؛ وحدات الكتلة (غم - كغم)؛ المساحة والمحيط : بعد الوحدات 	<ul style="list-style-type: none"> تمثيل البيانات وتفسيرها تم وضعها في جداول بسيطة. 	<ul style="list-style-type: none"> أنماط عددية وإكمالها.

<ul style="list-style-type: none"> • أنماط عددية تشتمل العمليات الحسابية الأربعة. • إكمال النمط. • أنماط عددية على الكسور. 	<ul style="list-style-type: none"> • تمثيل بيانات بالأعمدة • مفهوم الاحتمال • كتعميم للفرصة. 	<ul style="list-style-type: none"> • رسم المستقيم، قياس الزاوية، مجموع قياسات زوايا المثلث، حجم متوازي المستطيلات بعد الوحدات المكعبة، شبكة المكعب. • التماثل للمربع والمستطيل. • التحويل بين وحدات القياس • (المتر إلى السم، الساعة إلى الدقيقة، الكغم إلى غرام). 	<ul style="list-style-type: none"> • الأعداد الكبيرة والعمليات عليها وخواصها • جمع الأعداد (مع حمل لأكثر من مرة) • طرح الأعداد (مع الاستلاف لأكثر من مرة). • ضرب عدد من منزلة/عدة منازل في عدد من منزلة/عدة منازل. • قسمة عدد من عدة منازل على عدد من منزلة أو منزلتين (مع باق، دون باق). • قابلية القسمة. • الكسور المتكافئة والكسور العادية. • جمع وطرح الكسور العادية. • جمع وطرح الكسور العشرية. 	<p>الرابع</p>
---	---	--	---	---------------

الجبر	الإحصاء والاحتمال	الهندسة والقياس	الأعداد والعمليات عليها	الصف/المحور
	<ul style="list-style-type: none"> • تمثيل بيانات بالأعمدة والخطوط. • قراءة وتفسير تمثيلات بيانية. • التجربة الاحتمالية العشوائية. 	<ul style="list-style-type: none"> • أنواع المثلث. • الأشكال الرباعية (المربع، المستطيل، المعين). • مساحة أشكال هندسية مستوية • المساحة الجانبية والكلية لمتوازي المستطيلات. • حجم متوازي المستطيلات. • جمع (طرح) فترات زمنية. 	<ul style="list-style-type: none"> • تحليل العدد إلى عوامله الأولية. • ضرب/قسمة الكسور العادية. • ضرب / قسمة الكسور العشرية. 	<p>الخامس</p>

<ul style="list-style-type: none"> • الرموز للتعبير عن مقادير جبرية مثل: س، ص، ع. • الحد الجبري والمقدار الجبري. • توضيح قاعدة أنماط من أعداد أسية. • العامل المشترك لمقادير جبرية. • تبسيط مقادير جبرية. • تكوين معادلات بمتغير واحد من الدرجة الأولى. 	<ul style="list-style-type: none"> • تمثيل بيانات معطاة بطريقة جداول تكرارية. • مقاييس النزعة المركزية للمفردات. • التكرار النسبي للاحتمال. 	<ul style="list-style-type: none"> • تعرف خواص الأشكال الرباعية • العلاقة بين مساحة متوازي الأضلاع ومساحة المستطيل. • مساحة المثلث. • مساحة الدائرة ومحيطها. 	<ul style="list-style-type: none"> • كتابة أعداد معطاة على صورة الأساس والأس. • المقارنة بين الأعداد الأسية وترتيبها. • إيجاد جذور تربيعية / تكعيبية لأعداد مربعة/ مكعبة كاملة. • أولويات العمليات الحسابية. • كتابة نسبة معطاة بأكثر من صورة • كتابة النسبة بالصورة العشرية الدورية وبالعكس. • قراءة وكتابة نسب مئوية معطاة. • تحويل نسب معطاة إلى نسب مئوية وبالعكس. 	<p>السادس</p>
<ul style="list-style-type: none"> • المجموعة وعناصرها • المجموعة الخالية ورمزها/ مفهوم الانتماء/ مفهوم الاحتواء. • التعرف إلى المجموعة المتممة، تمثيل المجموعات والعمليات عليها. • حل معادلة خطية بمتغير. 	<ul style="list-style-type: none"> • تكوين جدول تكراري لمفردات معطاة. • مقاييس النزعة المركزية لجدول غير مبوب. • أنواع الحوادث. • احتمال الحادث. • قوانين الاحتمال (بشكل بسيط). 	<ul style="list-style-type: none"> • المستوى الديكارتي. • رسم أشكال ومضلعات بسيطة في المستوى الديكارتي رؤوسه نقاط معلومة. • الزوايا الناتجة عن تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين. • بناء المجسمات على شبكة المربعات. • المساحة الجانبية للهرم. • حجم الهرم. • الزاوية الداخلية والخارجية لشكل هندسي منتظم. 	<ul style="list-style-type: none"> • الأعداد السالبة. • تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد. • المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها. • جمع الأعداد الصحيحة وطرحها. • ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها. • التناسب وأنواعه. • مقياس الرسم. 	<p>السابع</p>

الصف/ المحور	الأعداد والعمليات عليها	الهندسة والقياس	الإحصاء والاحتمال	الجبر
الثامن	<ul style="list-style-type: none"> • العدد النسبي /العدد غير النسبي. • العمليات على الأعداد النسبية/غير النسبية. • العمليات على الجذور الصماء. 	<ul style="list-style-type: none"> • تطابق/ تشابه المثلثات. • نظرية فيثاغورس. • النسب المثلثية. • القطاع الدائري. • المساحة الجانبية/ الكلية للأسطوانة • حجم الأسطوانة/ المخروط • العلاقة بين مساحة المثلث ومتوازي الأضلاع. 	<ul style="list-style-type: none"> • مقاييس التشتت للمفردات. • احتمال اتحاد حادثين. • احتمال تقاطع حادثين. • احتمال حادثين مستقلين. 	<ul style="list-style-type: none"> • التحليل إلى العوامل. • تبسيط المقادير الجبرية • المعادلات الخطية بمتغيرين. • المعادلة التربيعية/ فرق بين مربعين. • فرق بين/ مجموع مكعبين. • تحليل العبارة التربيعية. • استخدام القانون العام لحل المعادلة التربيعية.
التاسع	<ul style="list-style-type: none"> • الأعداد الحقيقية والعمليات عليها. • القيمة المطلقة للعدد. • الأسس واللوغاريتمات. • أنظمة عددية (النظام الثنائي والنظام الخماسي). 	<ul style="list-style-type: none"> • معادلة الدائرة، المسافة بين نقطتين. • معادلة الخط المستقيم. • النسب المثلثية للزوايا الحادة. • العلاقات بين النسب المثلثية. • متطابقات مثلثية بسيطة. • الزاوية المحيطة والمركزية والعلاقة بينهما. • الشكل الرباعي الدائري. • القطع المتوسط في المثلث. • منصفات الزوايا في المثلث. 	<ul style="list-style-type: none"> • تمثيل بيانات في جداول ذي فئات/ مضلع تكراري/ مدرج تكراري/ منحني تكراري. • مقاييس النزعة المركزية لجدول تكراري. • الانحراف المعياري لجدول تكراري. • الحوادث المستقلة و احتمال الحادث المشروط.. 	<ul style="list-style-type: none"> • الضرب الديكارتي. • تمثيل العلاقة. • أنواع العلاقات/ الاقتدرات. • الفترات • حل المتباينة • حل معادلة مثلثية. • اقتران القيمة المطلقة. • تمثيل كثير حدود بيانيًا. • الربح/ التقسيم التناسبي.

الصف/المحور	الأعداد والعمليات عليها	الهندسة والقياس	الإحصاء والاحتمال	الجبر
العاشر	<ul style="list-style-type: none"> • قيمة لوغرتيم لعدد معطى. • قيمة عدد بمعرفة الاس والأساس. 	<ul style="list-style-type: none"> • تكافؤ الأشكال الهندسية. • إنشاءات هندسية. • رسم الاقترانات. 	<ul style="list-style-type: none"> • الارتباط والانحدار. • مبدأ العد والتبادل والتوافق. 	<ul style="list-style-type: none"> • حل معادلة لوغرتيمية وأسية. • المجال والمدى للاقتران وتطبيقات عليها.
الحادي عشر	<ul style="list-style-type: none"> • المتتاليات والمتسلسلات. • مجموع المتسلسلات. 	<ul style="list-style-type: none"> • الهندسة الفراغية والمتجهات وتطبيقات عليها. • نظرية الأعمدة الثلاثة. 	<ul style="list-style-type: none"> • طرق البحث والعينات. • المتغير العشوائي. 	<ul style="list-style-type: none"> • النهايات وتطبيقاتها. • المعادلات والمتباينات. • القطوع المخروطية.
الثاني عشر	<ul style="list-style-type: none"> • الأعداد المركبة. 	<ul style="list-style-type: none"> • رسم الاقترانات. 	<ul style="list-style-type: none"> • التوزيع الطبيعي. 	<ul style="list-style-type: none"> • التفاضل وتطبيقاته. • التكامل وتطبيقاته.

الفصل الثالث

المحتوى الرياضي ومعايير الأداء

تعدُّ المناهج من المحاور المهمّة في العملية التعليمية التعلمية، فمن خلالها يمكن جسر الهوة مع باقي عناصر العملية التعليمية، حيث إن المنهاج بتعريفه الشمولي يُعنى بالطالب والمعلم وصاحب القرار ووليّ الأمر . وكنتيجه للتسارع المعرفي العالمي الذي أحدثته التكنولوجيا، كان لزاماً علينا العمل على مواكبة احتياجات الطلبة وميولهم واتجاهاتهم وقدراتهم واحتياجات المجتمع.

تتفق مناهج الرياضيات في فلسطين مع المعايير العالمية التي تقترح خبرةً غنيّةً وطموحة للطلبة في المراحل الدراسية كافةً، وتسمى النتائج التعليمية المحورية،

حيث تم تطوير منهاج الرياضيات لِيُعدّ الطلبة للمستقبل بشكل أفضل، وتمثلت هذه النتائج بـ :

- امتلاك مهارات التفكير العليا، وحلّ المشكلات، والاستقراء، والاستنتاج، والاستدلال المنطقي
- نموّ مهارة فهم المقروء في حل المشكلات في تطبيقات وسياقات حياتية.
- نمو مهارات التقصي والدقة العلمية وحب المعرفة.
- تطبيق الأسلوب العلمي في قراءة الفرضيات والظواهر وتفسيرها.
- تنمية الحس العددي والحس الفراغي عند الطلبة.
- توظيف المبادئ الأساسية في الإحصاء والاحتمال في سياقات حياتية.
- توظيف أدوات ووحدات القياس لاكتساب مهارات القياس وفهم العلاقات بين وحدات القياس والتحويل فيما بينها.
- امتلاك مهارات إجراء العمليات الحسابية الأربع على الأعداد الطبيعية والكسور.
- التواصل بأفضل طريقة ممكنة باستخدام اللغة الرياضية ورموزها
- توظيف حل المشكلات لاكتشاف المعرفة وانتاجها .
- الاتقان الرياضي: ويعني الدقة والسرعة والإنجاز فيما يتعلق بالعمليات الرياضية، والتحقّق من معقولية الإجراء.

مجالات المحتوى الرياضي:

الأعداد والعمليات عليها // الهندسة والقياس // الجبر // الإحصاء والاحتمال

مجالات الرياضيات والمواضيع المتضمنة في كل مجال:

المجالات			
الاحصاء والاحتمال	الهندسة والقياس	الجبر	الاعداد والعمليات عليها
التمثيلات البيانية الإحصائية/الاحتمالات/ مبدأ العد/ التوزيع الطبيعي/ الأرقام القياسية.	الهندسة الاحداثية/ التحويلات الهندسية/ وحدات القياس/ الزوايا/ المضلعات/ الدوائر/ التشابه والتطابق/ المتجهات/ الهندسة الفراغية.	الأنماط/ الجمل المفتوحة/ المعادلات والمتباينات/ المتتاليات والمتسلسلات/ المنطق/ النسب المثلثية/الرياضيات المالية/ المجموعات/ الاقترانات/ المصفوفات/التفاضل/ التكامل.	العد/ القيمة المنزلية/ العمليات الحسابية/ الكسور/ نظرية الاعداد/ النسب/ الأعداد الحقيقية/ الأسس والجذور/ الأعداد المركبة.

المحتوى الرياضي لمجالات المحتوى:

تم وضعها ضمن مصفوفة تشمل الصف والوحدة وعدد الحصص المقترحة، بحيث تحوي كل مصفوفة على ستة أعمدة هي: موضوعات الوحدة، الأهداف، المحتوى التفصيلي، الأنشطة والوسائل، التقويم، ملاحظات للمؤلف تكون هناك جملة مفتاحية للعمود الثاني: يتوقع من الطلبة بعد الانتهاء من هذه الوحدة ان يحققوا الاهداف الاتية:

عدد الحصص المتوقعة: ٢٥		عنوان الوحدة: الأعداد من ١-٩		الوحدة: الأولى		الصف: الأول
ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة	
تضمين رسومات من الحياة اليومية للطفل والمحبة لهم بالإضافة للتأثيرات الإيجابية لهذه الرسومات مثل الفواكه... استخدام وسائل تدعم تعلم الطفل مثل مكعبات دينز، الأزرار، والمعداد وأية مواد أخرى تدعم تعلم الأطفال.	تمارين ومسائل تركز على العد وكتابة وقراءة الأعداد.	استخدام المحسوسات و الرسومات التي توضح مفهوم الأعداد، وكتابة العدد بالرموز (أما كتابة الأعداد بالحروف تُوَجَّل لحين تعلم الطلبة بعض الحروف، ويطلب من المعلم لفظها بالصف أثناء تعليمه للأعداد).	الأعداد من ١-٩ كمفهوم، وعد وقراءة، رموز الأعداد ورسمها.	قراءة وكتابة الأعداد من ١ - ٩.	الأعداد من ١-٩.	
يمكن أن تتضمن الأنشطة والوسائل تلوين أو رسم أو إحاطة بالقلم.	مسائل تتضمن تمثيل الأعداد.	يفضل تمثيل الأعداد من ١-٩ بالرسومات أولاً، ولفت انتباه الطلبة بأننا نضيف واحد على كل عدد لنحصل على عدد جديد، ورسمهم بطرق مختلفة.	تمثيل الأعداد بالمحسوس والصور، والرسومات.	تمثيل الأعداد من ١ - ٩.	تمثيل الأعداد.	
مسائل تتضمن معرفة العدد التالي أو العدد السابق.	مسائل تتضمن معرفة العدد التالي أو العدد السابق.	التركيز على الرسومات لتقديم مفهوم العدد التالي والعدد السابق.	مفهوم العدد التالي لعدد معطى ضمن الأعداد من ١-٨، العدد الذي يأتي بعد العدد مباشرة. مفهوم العدد السابق لعدد معطى ضمن ٢-٩، العدد الذي يأتي قبل العدد مباشرة.	إيجاد العدد التالي لعدد معطى. إيجاد العدد السابق لعدد معطى.	العدد التالي/ السابق.	

عدد الحصص المتوقعة: ١٢	عنوان الوحدة: مقارنة الأعداد من ١-٩	الوحدة: الثانية	الصف: الأول		
ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	مسائل تتضمن المقارنة بين عددين من خلال علاقة المساواة أو الأكبر أو الأصغر.	التركيز على المحسوسات والرسومات والأنشطة والوسائل واللعب. رسم مجموعتين ثم عد الأشياء بها وتسجيل العدد، ثم يطلب منهم إضافة أشياء للمجموعة الأصغر لتتساوى المجموعتان (الأشياء الموجودة في المجموعتين متجانسة). رسم مجموعتين متساويتين في عدد العناصر ويطلب منهم جعل إحداهما أكبر أو أصغر من عدد عناصر الأخرى (الأشياء الموجودة في المجموعتين متجانسة).	المقارنة بين عددين كلامياً (أكبر من، أصغر من، يساوي) < ، > ، =	مقارنة عددين كلامياً.	مقارنة عددين.
ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.	مسائل تتضمن العد تصاعدياً أو العد تنازلياً بدءاً من أي عدد.	التركيز على الرسومات لتقديم مفهوم الترتيب التصاعدي والتنازلي.	الترتيب التصاعدي للأعداد من ١-٩، الترتيب التصاعدي: بدءاً من العدد الأصغر إلى العدد الأكبر، الترتيب التنازلي للأعداد من ٩-١، الترتيب التنازلي: بدءاً من العدد الأكبر إلى العدد الأصغر.	ترتيب الأعداد تصاعدياً. ترتيب الأعداد تنازلياً.	الترتيب التصاعدي/ التنازلي.
التركيز على السياقات الحياتية.	مسائل تتضمن ترتيب معين والتركيز على اللعب.	التركيز على الأنشطة والوسائل واللعب والمحسوسات والرسومات.	مفهوم العدد الترتيبي من الأول إلى التاسع، الترتيب حسب صفة.	التعرف إلى مفهوم العدد الترتيبي.	العدد الترتيبي.

عدد الحصص المتوقعة: ١٣		عنوان الوحدة: الجمع من ١ - ٩		الوحدة: الثالثة		الصف: الأول	
ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة		
	ربط مجموعة بالعدد صفر، مثل: رسم ٤ سلال إحداها فارغة وربط العدد بالسلة المناسبة.	استخدام المحسوسات للتعرف على العدد صفر.	مفهوم العدد صفر، كتابته وقراءته.	التعرف إلى العدد صفر.	العدد صفر		
ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.	مسائل تتضمن رسومات لتحديد مكونات الأعداد ضمن ٩.	استخدام تمثيلات حسية وأنشطة. تلوين لمعرفة مفهوم مكونات العدد، أو من خلال رسومات لحصر التشكيلات الممكنة للوصول إلى عدد معين.	مفهوم المكون، مكونات الأعداد من ١-٩، كتابة المكونات.	التعرف إلى مكونات العدد.	مكونات العدد		
ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.	مسائل تتضمن رسومات لتحديد مكونات الأعداد ضمن ٩.	استخدام تمثيلات حسية وأنشطة تلوين لمعرفة مفهوم مكونات العدد، أو من خلال رسومات لحصر التشكيلات الممكنة للوصول إلى عدد معين.	مفهوم المكون، مكونات الأعداد من ١-٩، كتابة المكونات.	التعرف إلى مكونات العدد.	مكونات العدد		
إيجاد المجموع الكلي؛ إيجاد الناتج بعد الزيادة. للجمع معاني مختلفة التركيز عليها.	مسائل تتضمن جمع عددين. مسائل تتضمن جمل جمع للتعبير عنها بالرموز.	إجراء عمليات جمع لعددين محصورين بين ٠ - ٩ على أن لا يزيد المجموع عن ٩ من خلال مواد حسية ورسومات ضمن: كم هو المجموع الكلي؛ كم يصبح الناتج بعد الزيادة. التعبير عن جملة الجمع بالرموز.	إشارة الجمع (+)، إشارة المساواة (=)، جمع عددين محصورين بين ٠ - ٩ على أن لا يزيد المجموع عن ٩، جملة الجمع، المجموع، المجموع إليه، ناتج الجمع.	إيجاد ناتج جمع عددين. التعبير عن جملة الجمع بالرموز.	الجمع		

الصف: الأول	الوحدة: الرابعة	عنوان الوحدة: الطرح من ١-٩	عدد الحصص المتوقعة: ١١
موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل
طرح عددين	إيجاد ناتج طرح عددين. التعبير عن جملة الطرح بالرموز.	إشارة الطرح (-)، عملية طرح عددين محصورين بين ١-٩، مكونات عملية الطرح: المطروح منه، المطروح، باقي الطرح، جملة الطرح بالرموز.	إجراء عمليات طرح لعددين محصورين بين ١-٩ من خلال مواد حسية ورسومات ضمن: إيجاد الناتج المتبقي ومن خلال الرسومات. إيجاد الفرق بين عدد عناصر المجموعتين. التعبير عن جملة الطرح بالرموز.
طرح عددين	إيجاد ناتج جمع عدد مع الصفر. إيجاد ناتج طرح صفر من عدد.	مفهوم جمع الصفر لأي عدد، مفهوم طرح الصفر من أي عدد.	إجراء عمليات جمع/ طرح لعددين محصورين بين ٠-٩ من خلال مواد حسية ورسومات. استخدام الرسومات المناسبة.
العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح	توظيف العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح في حل مسائل عملية.	عدد عناصر المجموعة الكلية، والعلاقة مع ناتج مجموع الأعداد، عناصر المجموعتين، العلاقة العكسية بين عملية الجمع والطرح.	رسومات لمكعبات دينز لإجراء عمليات الجمع والطرح لعددين محصورين بين ٠-٩
ملاحظات للمؤلف	التقويم	ملاحظات للمؤلف	التقويم
ملاحظات للمؤلف	ملاحظات للمؤلف	ملاحظات للمؤلف	ملاحظات للمؤلف

الصف: الأول

الوحدة: الخامسة

عنوان الوحدة: الأعداد من ١٠ - ٢٠

عدد الحصص المتوقعة: ١٢

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
العدد ١٠ ومكوناته	التعرف إلى العدد ١٠ التعرف إلى مكونات العدد ١٠.	مفهوم العدد ١٠ وكتابته، منزلة الآحاد، منزلة العشرات، مكونات العدد ١٠.	استخدام المحسوسات والرسومات في التعرف إلى العدد ١٠ رسم مكونات العدد ١٠ بعدة تمثيلات.	مسائل تتضمن مكونات العدد ١٠.	
تمثيل الأعداد	التعرف إلى خط الأعداد. تمثيل الأعداد من ١٠-٠ على خط الأعداد. كتابة الأعداد من ١٠-٠ بالكلمات.	مفهوم خط الأعداد، تمثيل الأعداد بالصور، تمثيل الأعداد بالمحسوس، تمثيل العدد على خط الأعداد، كتابة الأعداد من ١٠ - ٠ بالكلمات.	استخدام الرسم في توضيح خط الأعداد والقفز خطوة - خطوة، وتسجيل عدد القفزات. كتابة أمثلة على كتابة الأعداد بالحروف وربطها بالرموز.	مسائل تتضمن قراءة وكتابة الأعداد، وتمثيلها.	ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.
الأعداد ١١-١٩	قراءة وكتابة الأعداد. التمييز بين الآحاد والعشرات من حيث المكان.	الأعداد من ١١-١٩ كمفهوم، وعد وقراءة، رموزها، ورسمها، مفهوم الآحاد والعشرات، كل عشرة - ١٠ واحداً.	استخدام الرسومات في التعرف إلى الأعداد من ١١-١٩ استخدام رسومات لمكعبات دينز لتوضيح المفهوم.	مسائل تتضمن قراءة وكتابة الأعداد من ١١ - ١٩.	
العدد ٢٠ ومكوناته	التعرف إلى العدد ٢٠ التعرف إلى بعض مكونات العدد ٢٠.	مفهوم العدد ٢٠ وكتابته، منزلة الآحاد، منزلة العشرات، مكونات العدد ٢٠.	رسم بعض مكونات العدد ٢٠ بعدة تمثيلات.	مسائل تتضمن مكونات العدد ٢٠.	

الصف: الأول

الوحدة: السادسة

عنوان الوحدة: الهندسة والقياس ١

عدد الحصص المتوقعة: ٨

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
رسومات لأطوال أشياء متنوعة مثل: صناديق، أشكال مستوية...	تمارين ومسائل تتضمن تلوين أو تحديد دائرة حول الأطول أو الأقصر، الأكبر أو الأصغر.	من خلال الرسومات يحدد الطلبة الأطول والأقصر، ويمكن أن يتم تحديد ذلك برسم دائرة حول الأطول. أنشطة تتضمن تحديد الأكبر أو الأصغر لوحدة طول غير معيارية، قياس بعض الأشياء بتلك الوحدات.	مفهوم الوحدة غير المعيارية (الاعتباطية): شبر، خطوة...، ومقارنات من خلال الكلمات: أطول، أقصر؛ أكبر، أصغر.	التعرف إلى بعض وحدات القياس غير المعيارية.	وحدات الطول
من خلال الحوار مع الطلبة رسم جداول لحصصهم الأسبوعية وربطها بعدد أيام الدراسة في الأسبوع وأيام العطل.	تمارين تتضمن رسومات لساعات عديدة أو رقمية.	رسومات لجدول الحصص الأسبوعي، وتسمية الأيام كتابياً وشفهياً، وربطها بالعدد ٧ وربطها والعدد الترتيبي ربط السنة بالشهر والعدد ١٢ رسومات لساعة الأرقام وربطها بالعدد ١٢.	أيام الأسبوع كمفهوم، الشهر، السنة. السنة = ١٢ شهر، الأسبوع = ٧ أيام. الساعة الكاملة.	التعرف إلى بعض وحدات الزمن.	وحدات الزمن

الصف: الأول

الوحدة: السابعة

عنوان الوحدة: مقارنة الأعداد من ١٠ - ٢٠

عدد الحصص المتوقعة: ٢٠

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	مسائل تتضمن خط الأعداد لتحديد العدد السابق والعدد التالي.	تدريبات وأنشطة تبين توظيف خط الأعداد لتوضيح العدد السابق والعدد التالي، مثل كتابة الأعداد الناقصة على الخط، أو وضع دائرة على العدد الذي يمثل الحل.	العدد التالي لعدد معطى ضمن العدد ١٩، العدد السابق لعدد ضمن ٢٠.	إيجاد العدد التالي لعدد من ١٩-٠ إيجاد العدد السابق لعدد من ٢٠-١	العدد التالي/ السابق.
الأشياء الموجودة داخل المجموعات متجانسة.	مسائل تتضمن العد التصاعدي/ التنازلي والبدء من أي عدد ضمن ٢٠. مسائل تتضمن المقارنة بين عددين (مجموعتين).	أنشطة وتدريبات مثل وضع الإشارة المناسبة، أو جعل مجموعتين متساويتين أو غير متساويتين. التركيز على رسم ثلاث مجموعات بها أشياء، ويطلب من الطلبة عد الأشياء ثم تسجيل عدد الأشياء ومن ثم تحديد الأكبر ثم الأصغر فالأصغر.	الترتيب التصاعدي للأعداد ضمن ٢٠، الترتيب التنازلي للأعداد ضمن ٢٠، مقارنة بين عددين ضمن ٢٠، الإشارات (> ، < ، =)، المقارنة بين مجموعات عددية.	ترتيب الأعداد تصاعدياً ترتيب الأعداد تنازلياً المقارنة بين عددين.	الترتيب
مسائل تتضمن تحديد قيمة الرقم في عدد معطى.	مسائل تتضمن تحديد قيمة الرقم في عدد معطى.	استخدام رسومات لمكعبات دينز والنقود لتوضيح المفهوم. رسم لوحة المنازل ويطلب من الطلبة عد مجموعة من الأشياء ووضع العشرة أولاً كحزمة (كعدد أي عشرة واحدة ويكتب ١) ثم يعد الآحاد ويكتب عددها.	القيمة المنزلية لعدد ضمن ٢٠، مفهوم الآحاد والعشرات، القيمة المنزلية للرقم في عدد.	التعرف إلى القيمة المنزلية تحديد القيمة العددية للرقم.	القيمة المنزلية
مسائل تتضمن كتابة الصورة الموسعة وربطها بالقيمة المنزلية.	مسائل تتضمن كتابة الصورة الموسعة وربطها بالقيمة المنزلية.	إعطاء أمثلة لكتابة أعداد بالصورة الموسعة والتركيز على قيمة العشرة.	الصورة الموسعة لعدد ضمن ٢٠، كتابة العدد كآحاد + عشرات، كتابة الصورة المختصرة للعدد إذا أعطي بصورة موسعة.	التعرف إلى الصورة الموسعة. كتابة العدد بالصورة الموسعة.	الصورة الموسعة

الصف: الأول

الوحدة: الثامنة

عنوان الوحدة: حقائق الجمع

عدد الحصص المتوقعة: ١٥

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.	إجراء عمليات جمع لعددين من خلال مواد حسية ورسومات. استخدام الرسومات المناسبة.	إعطاء الطلبة تدريبات متنوعة الممارسة والتكرار لترسيخ الحقائق. توظيف إستراتيجية جمع العددين المتساويين.	حقائق الجمع : تبدأ بجمع ٠+٠ وتنتهي بجمع ٩+٩.	التعرف إلى حقائق الجمع.	حقائق الجمع
جمع عددين بحيث لا يزيد المجموع عن ١٨.	رسومات لمكعبات دینز لإجراء عملية الجمع. مسائل تتضمن جمع عددين من خلال التكملة للعشرة وجمع العددين المتساويين.	استخدام استراتيجيات الحساب الذهني.	جمع عددين ضمن الحقائق، جمع عددين متساويين، جمع عدد مع الصفر، خاصية التبديل، جملة الجمع بالرموز.	يجمع عددين.	الجمع

الصف: الأول

الوحدة: التاسعة

عنوان الوحدة: حقائق الطرح

عدد الحصص المتوقعة: ١٨

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
طرح عددين ضمن الحقائق.	إجراء عملية طرح لعددين من خلال مواد حسية ورسومات. استخدام الرسومات المناسبة.	إعطاء الطلبة تدريبات متنوعة الممارسة والتكرار لترسيخ الحقائق.	حقائق الطرح: تبدأ ١٨-١٨ وتنتهي بطرح ٠-٠.	التعرف إلى حقائق الطرح.	حقائق الطرح
هناك ثلاث حالات لجملة الطرح: النتيجة مجهولة، أو التغير مجهول، أو النهاية مجهولة المطروح منه - المطروح - باقي الطرح.	رسومات لمكعبات دینز لإجراء عملية الطرح لعددين. مسائل تتضمن طرح عددين من خلال الطرح من ١٠، أو من خلال الإكمال للعشرة.	استخدام استراتيجيات الحساب الذهني. إيجاد الفرق بين عناصر مجموعتين.	مفهوم طرح عددين، طرح عددين ضمن الحقائق، طرح عددين متساويين، طرح صفر من العدد، جملة الطرح بالرموز.	يطرح عددين.	طرح عددين

الصف: الأول

الوحدة: العاشرة

عنوان الوحدة: الأعداد من ٢١-٩٩

عدد الحصص المتوقعة: ١٩

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	مسائل تتضمن قراءة وكتابة الأعداد من ٢١ - ٢٩ .	استخدام المحسوسات والرسومات في التعرف إلى الأعداد من ٢١-٢٩ استخدام رسومات لمكعبات دينز لتوضيح المفهوم.	العدد المكون من منزلتين، مفهوم الأعداد من ٢١ - ٢٩ ورموزها.	التعرف إلى الأعداد من ٢١-٢٩	الأعداد من ٢١-٢٩
ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.	مسائل تتضمن قراءة وكتابة الأعداد، وتمثيلها.	استخدام الرسم في توضيح خط الأعداد والقفز خطوة - خطوة، وتسجيل عدد القفزات. أمثلة على كتابة الأعداد بالحروف وربطها بالرموز.	مفهوم خط الأعداد، تمثيل الأعداد بالصور، تمثيل الأعداد بالمحسوس، تمثيل العدد على خط الأعداد، كتابة الأعداد من ٢١ - ٢٩ بالرموز، والكلمات.	تمثيل الأعداد من ٠-٢٩	تمثيل الأعداد
	مسائل تتضمن قراءة وكتابة الأعداد حتى ٩٩ .	استخدام الرسومات في التعرف إلى الأعداد من ٣٠-٩٩ . استخدام رسومات لمكعبات دينز لتوضيح المفهوم.	العدد المكون من منزلتين، مفهوم الأعداد من ٣٠ - ٩٩ تمثيلها وكتابتها، ورموزها.	التعرف إلى الأعداد من ٣٠-٩٩ .	الأعداد من ٣٠-٩٩
	مسائل تتضمن مضاعفات العشرة من خلال لوحة المنازل.	استخدام رسومات لمكعبات دينز رسم خط الأعداد وتوظيفه بالعد عشرات. استخدام الحزم والعيان لتمثيل العشرات.	مفهوم العشرة، العشرات الكاملة.	عد عشرات حتى ٩٠ .	مضاعفات العشرة

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
ربط ما تعلمه الطالب سابقًا بالتعلم الجديد.	مسائل تتضمن رسومات لأشكال هندسية و مجسمات. تلوين كل شكل بلون معين. تمارين اختيار الشكل المناسب الذي يمثل مستطيل او مربع او متوازي المستطيلات.	التركيز على الأنشطة والوسائل واللعب والرسومات. رسمه تحتوي على أشكال مختلفة مثل كرات ودوائر وخطوط ومنحنيات ويطلب تلوين كل شكل بلون معين استخدام مواد حسية لتشكيل مثلثات ومربعات من خلال الرسومات وأنشطة أخرى مثل تلوين كل شكل بلون معين للتمييز بينها. يطلب من الطلبة تمييز المستطيل من بين أشكال مختلفة. يطلب من الطلبة تمييز متوازي المستطيلات عن غيره من بين أشكال مختلفة.	الاستقامة والانحناء من خلال الرسم. أشكال هندسية ومجسمات مثل الدائرة والكرة. أشكال هندسية ومجسمات مثل المربع، والمثلث والمكعب من حيث التسمية. أشكال هندسية ومجسمات مثل المستطيل ومتوازي المستطيلات من حيث التسمية والشكل.	التعرف إلى بعض الأشكال الهندسية المستوية. التعرف إلى متوازي المستطيلات.	أشكال هندسية ومجسمات
أنماط باستخدام مواد حسية، وأدوات مثل بلاط ملون، مكعبات دينز، وبعض المواد مثل الأزرار والعيidan...	تمارين وتدريبات تتضمن رسومات إما لتلوين الكسر أو تحديد دائرة بالقلم حول الكسر. مسائل تتضمن رسومات لأنماط هندسية لتحديد الوحدات المتكررة.	تمثيل الكسر على شبكة المربعات رسومات للكسر كجزء من واحد صحيح (دائرة، مربع، مستطيل). رسم أشكال فنية وزخارف ورسومات تتضمن أنماط لملاحظة التكرار والإشارة إليه.	الشكل كاملاً (الواحد الصحيح) الكسر $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$ كجزء من واحد صحيح. مفهوم الأنماط المتكررة وهي التي يظهر فيها وحدات متكررة وبنائها يتولد من جزء صغير من النمط.	التعبير عن جزء من شكل بدلالة الكسور. التعرف إلى الأنماط من خلال سياقات حياتية. تكوين (تشكيل) أنماط متكررة تتضمن أنشطة وحركات رياضية.	أجزاء الشكل



مستوى الإنجاز (٠ - ٣)				مؤشرات الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يمثّل الأعداد (٠ - ٩) بالمحسوس وشبه المحسوس، ويمثّل مكونات الأعداد ضمن (٥).	يمثّل الأعداد ضمن (٢٠) بالمحسوس أو شبه محسوس دون حزم العشرات، ويمثّل بعض مكونات الأعداد ضمن (٩)	يمثّل الأعداد ضمن (٢٠) بالمعداد والحزم والمجسمات الحسابية والأشكال (شبه محسوس)، ويطور قدراته في تمثيل الأعداد ضمن (٩٩)، ويوضح بعض مكونات الأعداد ضمن (١٠).	يمثّل الأعداد ضمن (٩٩) على المعداد والحزم والمجسمات الحسابية وبالأشكال (شبه المحسوس)، ويوضح جميع مكونات الأعداد ضمن (١٠).	تمثيل الأعداد ضمن (٩٩)	الوعي بمفاهيم الأعداد ضمن (٩٩)	الأعداد والعمليات عليها
يحدد القيمة المكانية فقط للأعداد (٠ - ٩) على خط الأعداد فقط.	يتميز منزلة الآحاد والعشرات في الأعداد ضمن (٩٩)، ويحاول تحديد القيمة المنزلية للعدد.	يحدد القيمة المنزلية لرقم في الأعداد ضمن (٩٩)، ويطور قدراته في التعبير عن الصورة الموسّعة.	يحدد القيمة المنزلية لرقم في الأعداد ضمن (٩٩)، ويعبّر عن العدد بكتابة الصورة الموسّعة وبالعكس.	تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد من منزلتين.		
يقرأ الأعداد (٠ - ٩) ويخطئ في قراءة العددين (٢٠٦).	يحاول قراءة الأعداد ضمن (٩٩).	يطور قدراته في قراءة الأعداد ضمن (٩٩).	يقرأ بطلاقة جميع الأعداد ضمن (٩٩).	قراءة الأعداد ضمن (٩٩)		

يكتب الأعداد (٠-٩) ويخطئ في كتابة العددين (٢٠٦) دون اهتمام بالرسم الصحيح للعدد.	يحاول كتابة الأعداد ضمن (٩٩) ويخطئ في كتابة الأعداد التي تعتمد على كتابة العددين (٢، ٦) مثل (٢٦)، (٦٢) (٩٢، ٢٩)، دون اهتمام بالرسم الصحيح للأعداد.	يكتب جميع الأعداد ضمن (٩٩)، ويطور قدراته في مراعاة الرسم الصحيح للعدد.	يكتب جميع الأعداد ضمن (٩٩) بسرعة وإتقان، مراعيًا الرسم الصحيح للعدد.	كتابة الأعداد ضمن (٩٩)		
يكتب العدد التالي والعدد السابق لبعض الأعداد ضمن (٩) فقط .	يكتب العدد التالي والعدد السابق للأعداد ضمن (٢٠) فقط. ويحاول كتابة العدد التالي والعدد السابق للأعداد ضمن (٩٩).	يطور قدراته في كتابة العدد التالي والعدد السابق للأعداد ضمن (٩٩). ويواجه صعوبة في تحديد العدد السابق للعشرات الكاملة والعدد التالي لعدد منزلة آحاده (٩).	يكتب العدد التالي والعدد السابق لجميع الأعداد ضمن (٩٩) بسرعة وإتقان.	تحديد العدد التالي والعدد السابق للأعداد حتى (٩٩)		
لا يمكنه العدّ ضمن (٩٩) ويحاول العدّ ضمن (١٠).	يعدّ ضمن (٢٠). ويحاول العدّ ضمن (٩٩)	يطور قدراته في العدّ ضمن (٩٩)	يعدّ بطلاقة ضمن (٩٩).	العدّ ضمن (٩٩)		
يعدّ تصاعدياً ضمن (١٠) فقط، ويحاول العد تنازلياً ضمن (١٠).	يعد بالعشرات ضمن (٩٠) تصاعدياً وتنازلياً، ويعدّ تصاعدياً ضمن (٢٠)، ويحاول العد تنازلياً ضمن (٢٠).	يعد تصاعدياً ضمن (٩٩) ويطور قدراته في العد تنازلياً ضمن (٩٩).	يعد تصاعدياً وتنازلياً بطلاقة ضمن (٩٩).	يعدّ تصاعدياً وتنازلياً ضمن (٩٩)		
يحاول إكمال أعداد ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٩)	يحاول إكمال أعداد ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٢٠)	يطور قدراته في إكمال أعداد ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٩٩)	يكمل أعدادا ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٩٩) بسرعة وبطلاقة.	يكمل أعدادا ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٩٩)		

قد يعد ترتيبياً ضمن (١٠) ولا يتمكن من تحديد رتبة شيء ضمن ترتيب محدد.	يحاول العد ترتيبياً ضمن (٢٠)، ولا يتمكن من تحديد رتبة شيء ضمن ترتيب محدد.	يعد ترتيبياً ضمن (٢٠)، ويطور قدراته في تحدد رتبة شيء ضمن ترتيب محدد.	يعد ترتيبياً بطلاقة ضمن (٢٠)، ويحدد رتبة شيء ضمن ترتيب محدد.	العد ترتيبياً ضمن (٢٠)		
لا يميّز إشارة المقارنة، ولا يستطيع قراءة جملة المقارنة.	يميّز إشارة المقارنة، ويحاول قراءة جملة المقارنة.	يميز إشارة المقارنة، ويقراً جملة المقارنة باتجاه واحد فقط.	يميز إشارة المقارنة، ويقراً جملة المقارنة باتجاهين.	التعرف إلى إشارة المقارنة	مقارنة الأعداد ضمن (٢٠)	
يقارن بين الأعداد ضمن (٩) بالمحسوس أو شبه المحسوس بتحديد المجموعة التي عدد عناصرها أكثر أو أقل.	يقارن بين عددين ضمن (٩) بالمحسوس، ويحاول المقارنة بين عددين ضمن (٢٠) مستعيناً بالمحسوس.	يطوّر قدراته في المقارنة بين عددين ضمن (٢٠)، وفي بعض الأحيان يستعين بالمحسوس أو شبه المحسوس.	يقارن بين عددين ضمن (٢٠) ذهنياً.	مقارنة بين عددين ضمن (٢٠)		
لا يستطيع ترتيب الأعداد.	يرتب أعداداً ضمن (٩) فقط بالمحسوس، ويحاول الترتيب بشبه المحسوس.	يطوّر قدراته في ترتيب ثلاثة أعداد ضمن (٢٠)، وفي بعض الأحيان يستعين بالمحسوس أو شبه المحسوس.	يرتب أربعة أعداد على الأكثر ضمن (٢٠) ذهنياً.	ترتيب أعداد ضمن (٢٠)		

<p>الوعي بمفهوم الكسر</p>	<p>يُميِّز الأشكال المقسّمة إلى جزأين متساويين عن أشكال أخرى أقسامها غير متساوية ، ويظلّل الشكل الممثل للجزء نصف من أشكال مقسّمة لقسمين متساويين .</p>	<p>يُميِّز الشكل الممثل للكسر نصف من أشكال معطاة مقسّمة لأقسام متساوية، وأخرى غير متساوية، ويكتبه على الصورة $(\frac{1}{2})$ ، ويعطي أمثلة من الحياة على الكسر نصف .</p>	<p>يُميِّز الشكل الممثل للكسر نصف من أشكال معطاة مقسّمة لأقسام متساوية، وأخرى غير متساوية، ويكتبه على الصورة $(\frac{1}{2})$ ويعجزّئ شكلاً معطى إلى نصفين، ويعطي أمثلة متنوعة من الحياة على الكسر نصف، ويقارن بينه وبين الكسر ربع، ويظلّل الكسر نصف من كسر مجزئاً لأربعة، ستة، ثمانية أجزاء.</p>	<p>يتعرف مفهوم النصف</p>	<p>الوعي بمفهوم الكسر</p>
---------------------------	--	---	---	--------------------------	---------------------------

<p>يتعرف مفهوم الكسر ربع</p>	<p>يُميِّز الأشكال المقسّمة الى أربعة أجزاء متساوية عن أشكال أخرى، أجزاءها غير متساوية. ، ويظلّل الشكل الممثل للكسر ربع من الأشكال المقسّمة لأربعة أجزاء متساوية.</p>	<p>يُميِّز الشكل الممثل للكسر ربع من أشكال معطاة مقسّمة لأقسام متساوية وأخرى غير متساوية، ويكتبه على الصورة $(\frac{1}{4})$ ، ويعطي أمثلة من الحياة على الكسر ربع.</p>	<p>يُميِّز الشكل الممثل للكسر ربع من أشكال معطاة مقسّمة لأقسام متساوية وأخرى غير متساوية، ويكتبه على الصورة $(\frac{1}{4})$ (ويعجزّئ شكلاً معطى إلى أربعة أرباع، ويعطي أمثلة متنوعة من الحياة على الكسر ربع، ويقارن بينه وبين الكسر نصف.</p>	<p>يتعرف مفهوم الكسر ربع</p>	
------------------------------	---	---	--	------------------------------	--

لا يمكنه توضيح العلاقة بين عددين ضمن (٢٠) للمقارنة بينهما، أو حل أحجية أو نمط عددي.	تواجهه صعوبة في توضيح العلاقة بين عددين ضمن (٢٠) للمقارنة بينهما، ولا يمكنه حل أحجية أو نمط عددي.	يعبر عن المسألة العددية بلغته الخاصة لتوضيح العلاقة بين عددين ضمن (٩٩)، ولحل أحجية أو نمط عددي.	يمثل المسألة العددية بأكثر من طريقة لتوضيح العلاقة بين الأعداد ضمن (٩٩) وترتيبهما .	فهم المسألة العددية ضمن (٩٩)	حل المسألة العددية
لا يمكنه التخطيط لحل مسأل حسابية تتعلق بالوعي بمفاهيم الأعداد.	يضع مخططاً جزئياً لحل المسألة، ويتضمن بعض مراحل المقارنة بين عددين ضمن (٢٠)، ولا يمكنه حل نمطٍ عددي.	يضع مخططاً لحل المسألة قابلاً للتنفيذ، ويتضمن مراحل المقارنة بين عددين ضمن (٩٩)، ويوضح بعض الإجراءات اللازمة لحل نمط عددي.	يضع مخططاً أو أكثر لحل المسألة قابلاً للتنفيذ بدقة، يتضمن مراحل المقارنة بين الأعداد ضمن (٩٩) وترتيبها.	التخطيط للحل	
		يتوصل لحل صحيح	يتوصل لحل دقيق وصحيح أو أكثر،	التوصل للحل	
لا يمكنه حل مسألة حسابية تتعلق بالوعي بمفاهيم الأعداد.	يكتب حللاً لبعض المسائل الحسابية، قد يكون صحيحاً، موضحاً مراحل المقارنة بين عددين ضمن (٢٠)، ولا يمكنه حل الأنماط العددية.	لبعض المسائل الحسابية، موضحاً مراحل المقارنة بين عددين ضمن (٩٩)، ويحل بعض الأنماط العددية.	موضحاً مراحل المقارنة بين الأعداد ضمن (٩٩) وترتيبها، ويعطي أمثلة إضافية.		
يستخدم المحسوسات لتمثيل مكونات الأعداد ضمن ٥، ويواجه صعوبة في تمثيل مكونات الأعداد ضمن ١٠	يستخدم المحسوس لمعرفة مكونات الأعداد ضمن ١٠، ويحاول كتابة مكونات بعض الأعداد ضمن ١٠	يكتب بعض مكونات الأعداد ضمن العدد ١٠ ويطور قدراته لكتابة جميع المكونات.	يكتب جميع مكونات العدد ١٠	كتابة مكونات الأعداد ضمن ١٠	الوعي بمفهوم الجمع ضمن العدد ١٨

يُميِّز مكوّنات جملة الجمع أو الطرح	يُميِّز إشارة الجمع والمساواة، ويحاول قراءة جملة الجمع أو الطرح.	يُميِّز إشارة الجمع أو الطرح والمساواة ويقرا الجملة، ويطور قدراته في تمييز المجموع والمجموع إليهن أو المطروح والمطروح منه.	يُميِّز إشارة الجمع أو الطرح والمساواة والمجموع والمجموع إليه، أو المطروح والمطروح منه وناتج الجمع أو الطرح ، ويقرا الجملة	يُميِّز مكوّنات جملة الجمع أو الطرح		
يستخدم المحسوس لإيجاد ناتج الجمع أو الطرح ضمن العدد ٥.	يستخدم الأشكال أو شبه المحسوس لإيجاد ناتج الجمع أو الطرح ضمن العدد ٩ ، ويحاول الجمع أو الطرح ضمن ١٨ باستخدام المحسوس وشبه المحسوس.	يستخدم طرقاً مختلفة للتوصل لناتج الجمع أو الطرح ضمن ١٨ ، ويطور قدراته في الجمع أو الطرح ذهنياً، ولا يستطيع تفسير الاستراتيجية المتبعة في الحل.	يجمع أو يطرح ذهنياً ضمن العدد ١٨ ، ويوضح استراتيجيات الجمع أو الطرح المتبعة في الحل.	يجد ناتج جمع أو طرح عددين ضمن العدد ١٨		
يمثل جملة جمع أطرح باستخدام المحسوسات ، ولا يستطيع تمثيل جمل جمع أو طرح على خطّ الأعداد.	يمثل جملة جمع أو طرح محددة بالرسم ضمن ٩. ويحاول تمثيل جملة جمع أو طرح ضمن ٩ على خطّ الأعداد .	يمثل جملة جمع أو طرح محددة على خطّ الأعداد ضمن ٩ ، ويطور قدراته لتمثيل جملة الجمع أو طرح ضمن ١٨ على خطّ الأعداد .	يمثّل جملة الجمع أو الطرح ضمن ١٨ بطرقٍ مختلفة (خط الأعداد)	يمثّل عملية الجمع أو الطرح ضمن العدد ١٨		

لا يستطيع المقارنة بين مسألتني جمع أو طرح .	يجد ناتج جمع او طرح ضمن ٩ باستخدام المحسوس وشبه المحسوس، ثم يقارن ويحاول قراءة الجملة.	يجد ناتج الجمع والطرح ضمن ١٨ باستخدام طرقٍ مختلفة، ثم يقارن بينهما، ويطوّر قدراته لقراءة جملة المقارنة.	يجد ناتج الجمع والطرح ذهنياً ضمن ١٨، ويقارن بين الجملتين ويقرأ جملة المقارنة.	يقارن بين مقدارين أحدهما أو كلاهما جملة جمع أو طرح .	الوعي بمفهوم المقارنة بين مقدارين أحدهما أو كلاهما جملة جمع أو طرح.
لا يستطيع ترتيب جمل جمع أو طرح .	يحاول إعادة ترتيب جمل جمع أو طرح.	يحاول تكوين جمل طرح أو جمع من ثلاثة أعدادٍ معطاة .	يكون جملتي طرح وجملتي جمع من ثلاثة أعداد محددة، ويكتشف العلاقة بين جملتي الجمع والطرح الناتجتين.	يكون مسائل جمع وطرح من أعداد محددة.	الوعي بعلاقة الجمع بالطرح
لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب .	يواجه صعوبة في تحديد المعطيات وتحديد المطلوب .	يعبر عن المسألة الحسابية بلغته الخاصة، ويحدّد المعطيات، ويطوّر قدراته لتحديد المطلوب .	يحلّل المعلومات لتحديد المعطيات التي يجب استخدامها، وما هو المطلوب الذي يجب استخدام المعطيات لإيجاده.	فهم مسألة حسابية عن الجمع أو الطرح ضمن ١٨	حلّ المسألة الحسابية
لا يمكنه التخطيط لحلّ مسألة حسابية تتعلق بالوعي بمفاهيم الطرح والجمع .	يضع مخططاً جريبياً لحلّ المسألة، يتضمّن مراحل الجمع والطرح ضمن ٩. ويبدل جهداً للمقارنة .	يضع مخططاً لحلّ المسألة الحسابية قابلاً للتنفيذ، ويتضمّن مراحل الجمع والطرح والمقارنة ضمن ١٨، ويطوّر قدراته في وضع أكثر من حلّ .	يحدّد العملية التي سنقوم بها (طرح، جمع، مقارنة)، ويضع مخططاً أو أكثر لحلّ المسألة قابلاً للتنفيذ، يتضمّن مراحل الطرح والجمع والمقارنة أحياناً ضمن ١٨.	التخطيط للحلّ	

			ينفّذ العملية الحسابية اعتماداً على المعطيات والعملية التي قرر استخدامها، ويتوصّل لحلّ دقيقٍ وصحيحٍ أو أكثر، موضحاً مراحل الجمع والطرح والمقارنة.	التوصّل للحل		
	لا يمكنه حلّ مسائل حسابية تتعلق بالوعي بمفهوم الطرح والجمع .	يكتب حللاً لبعض المسائل الحسابية ضمن ٩ يكون صحيحاً، ويحاول التوصّل لحلّ مسائل ضمن ١٨	يتوصّل لحلّ بعض المسائل الحسابية موضحاً مراحل الجمع والطرح والمقارنة ضمن ١٨، ويطور قدراته في التوصّل لحلّ جميع المسائل الحسابية.			
	لا يمكنه حلّ أنماطٍ أو أحاجي عددية.	يحاول التعبير عن نمطٍ عدديّ أو أحجية، ويضع مخططاً جزئياً للحلّ، وقد يتوصّل لحلّ بعض الأنماط العددية والأحاجي لأعداد من منزلة واحدة.	يمثّل أحجية أو نمطاً عددياً ضمن (٩٩) بأكثر من طريقة (الرسم، المحسوس،...)، ويوضح الإجراءات اللازمة للحل، ويكتب خطوات الحل، ويعطي أمثلة إضافية.	يحل أحاجي وأنماطاً عددية على الأعداد ضمن (٩٩)	يعي مفهوماً النمط أو الأحجية لأعداد ضمن (٩٩)	الجبر
	يحدّد الجسم الأطول والأقصر من بين جسمين معطيين من البيئة.	يحاول تحديد الجسم الأطول والأقصر من بين جسمين معطيين أو أكثر.	يحدّد الجسم الأطول والأقصر من بين أجسام معطاه (جسمين وأكثر)، سواءً أقيمت من مستوى واحد أو أكثر، ويعبّر عن ذلك شفويّاً موظفاً الكلمات أطول من، أقصر من.	يقارن بين الأطوال	الوعي بالأطوال وقياسها	الهندسة والقياس

يتعرف قياس الأطوال.	يحدّد طول جسم مرسوم بموازاته (مشابك، مسامير، ...). بعدد المشابك، المسامير، ... الممثلة لطوله.	يبدأ بنقطة بداية الجسم وقياس بأدوات قياس اعتباطية، مثل: الشبر، القدم، وغيرها، ولا يراعي الدقة في القياس.	يحدّد طول جسم من البيئة بأدوات قياس اعتباطية، مثل: الشبر، القدم، وغيرها، ويعبّر عن قياس الجسم بوحدات مختلفة. ويكتب القياس، ويذكر وحدته.	يتعرف قياس الأطوال	
يحدد أيام الأسبوع دون ترتيب، ويذكر اليوم الحالي.	يحدد أيام الأسبوع بالترتيب، ويذكر اليوم الحالي.	يحدّد أيام الأسبوع بالترتيب ويذكر اليوم الحالي، ويذكر اليوم التالي والسابق ليوم ما.	يحدّد أيام الأسبوع بالترتيب، ويذكر اليوم الحالي، ويذكر اليوم التالي والسابق ليوم ما، ويحدد يوماً معيّناً ضمن معطيات معينة، مثل حصّة مبحث في برنامج دراسي للمباحث، وترتيب الحصص.	الوعي بالزمن قياسه	
يتميز عقارب الدقائق عن عقارب الساعات، ولا يمكنه كتابة الساعة.	يحدّد عقارب الدقائق والساعات، ويقرأ الساعة (رأس الساعة) من ساعة مرسومة.	يحدد عقارب الدقائق والساعات، ويقرأ الساعة (رأس الساعة)، ويعبّر عن الوقت من اليوم حسب الساعة، ويطوّر قدراته في مجال رسم عقارب ساعة للتعبير عن وقت معطى بـ (رأس الساعة).	يحدّد عقارب الدقائق والساعات، ويقرأ الساعة (رأس الساعة)، ويعبّر عن الوقت من اليوم حسب الساعة، ويرسم عقارب ساعة ليعبّر عن وقت معطى بـ (رأس الساعة).	يتعرف الساعة كوحدة قياس للوقت.	

يتتبع بقلمه النقاط لتشكيل مسارات مستقيمة ومنحنية دون القدرة على تصنيفها إلى مستقيمة أو منحنية.	يتتبع بقلمه النقاط ويحاول تصنيف شكل الخطوط الناتج إلى مستقيمة أو منحنية	يتتبع بقلمه النقاط ويصنف شكل الخطوط الناتج إلى مستقيمة أو منحنية، ويطور قدراته في تصنيف الخطوط في شكل معين إلى خطوط (مسارات) مستقيمة ومنحنية.	يتعرف المسارات والخطوط المستقيمة، ويصنف الخطوط في شكل معين إلى خطوط (مسارات) مستقيمة ومنحنية.	يتعرف المسارات (الخطوط المستقيمة والمنحنية).	الوعي بالمفاهيم الهندسية المستوية.
---	---	---	---	--	---

يتتبع بقلمه نقاطاً لتشكيل قطعة مستقيمة دون تمييزها من حيث كونها قطعة مستقيمة.	يتتبع بقلمه نقاطاً لتشكيل قطعة مستقيمة، ويحاول تمييز القطعة المستقيمة من غيرها.	يتتبع بقلمه نقاطاً لتشكيل قطعة مستقيمة، ويميّز القطعة المستقيمة من غيرها، ويمكن من حصر بعض القطع المستقيمة من مجموعة من قطع مستقيمة في شكل معطى.	يحصّر جميع القطع المستقيمة في شكل معطى، ويكتب عددها، ويرسم قطعة مستقيمة تقريبية بين نقطتين محددتين أفقياً أو عمودياً على شبكة مربعات.	يتعرّف القطعة المستقيمة	
يتتبع بقلمه مثلثاً منفرداً مرسوماً، أو يلوّن داخله، ولا يستطيع تمييز المثلث من غيره من الأشكال الهندسية.	يميّز المثلث من بين أشكال هندسية منفردة معطاة، ويحاول رسم مثلث حُدِّدَتْ رؤوسه على شبكة مربعات.	يميز المثلث ويصفه، ويرسم مثلثاً حُدِّدَتْ رؤوسه على شبكة مربعات، ويمكن من حصر بعض المثلثات من مجموعة من مثلثات تم إنشاؤها ضمن شكل هندسي معطى.	يميز المثلث ويصفه، ويرسم مثلثاً حُدِّدَتْ رؤوسه على شبكة مربعات، ويحصّر جميع المثلثات في شكل هندسي مُرَكَّب من أشكال هندسية عدة، ويحدد المناطق داخل المثلث وخارجه على المثلث.	يتعرّف مفهوم المثلث	

<p>يتتبع بقلمه مربعاً منفرداً مرسوماً، أو يلون داخله ويميزه من المثلث والدائرة، دون القدرة على تمييز المربع من غيره من الأشكال الهندسية.</p>	<p>يُميّز المربع من بين أشكال هندسية منفردة معطاة، ويحاول رسم مربعٍ حُدِّدَت رؤوسه على شبكة مربعات.</p>	<p>يُميّز المربع ويصفه، ويقارن بينه وبين المستطيل من حيث الشكل، ويرسم مربعاً حُدِّدَت رؤوسه على شبكة مربعات، ويطوّر قدراته في مجال حصر المربعات في شكل هندسي مُركَّب من أشكال هندسية عدة.</p>	<p>يُميّز المربع ويصفه ويكتب تسميته، ويرسم مربعاً حُدِّدَت رؤوسه على شبكة مربعات، ويحصر جميع المربعات في شكل هندسي مُركَّب من أشكال هندسية عدة. ويحدد المناطق داخل المربع، وخارج المربع على المربع.</p>	<p>يتعرّف مفهوم المربع</p>		
<p>يتتبع بقلمه مستطيلاً مرسوماً، أو يلون داخله ويميزه من المثلث والدائرة. ولا يستطيع تمييز المستطيل من غيره من الأشكال الهندسية.</p>	<p>يُميّز المستطيل من بين أشكال هندسية منفردة معطاة، ويحاول رسم مستطيلٍ حُدِّدَت رؤوسه على شبكة مربعات.</p>	<p>يُميّز المستطيل ويصفه ويقارن بينه وبين المربع من حيث الشكل، ويرسم مستطيلاً حُدِّدَت رؤوسه على شبكة مربعات، ويتمكن من حصر بعض المستطيلات من مجموعة من مستطيلات تمّ إنشاؤها ضمن شكلٍ هندسيٍّ معطى.</p>	<p>يُميّز المستطيل ويصفه ويكتب تسميته، ويرسم مستطيلاً حُدِّدَت رؤوسه على شبكة مربعات، ويحصر جميع المستطيلات في شكل هندسي مُركَّب من أشكال هندسية عدة، ويحدد المناطق داخل المستطيل، وخارج المستطيل على المستطيل.</p>	<p>يتعرّف مفهوم المستطيل</p>		
<p>يتتبع بقلمه دائرة منفردة مرسومة، أو يلون داخلها، ولا يتمكن من تمييز الدائرة من غيرها من الأشكال الهندسية.</p>	<p>يُميّز الدائرة من المثلث والمربع والمستطيل، ويخلط بين تسمية الكرة والدائرة فيسمي الكرة دائرة وبالعكس.</p>	<p>يُميّز الدائرة من الأشكال السابقة ويطوّر قدراته في مجال تمييزها عن الشكل البيضاوي أو المنحني المغلق.</p>	<p>يُميّز الدائرة من جميع الأشكال الهندسية، ويميزها من الشكل البيضاوي أو المنحني المغلق، ويحدد المناطق داخل الدائرة، وخارج الدائرة على الدائرة.</p>	<p>يتعرف مفهوم الدائرة</p>		

<p>الوعي بمفاهيم الأشكال المجسّمة.</p>	<p>يحدد المكعب من خلال حصر المجسّم المشابه له من مجسمات معطاة.</p>	<p>يُميّز المكعب من الكرة، والأشكال المستوية(المثلث، الدائرة، المستطيل)، ولكنه يخلط بين مفهومي المكعب ومتوازي المستطيلات، وأحياناً بين المكعب والمربع.</p>	<p>يُميّز المكعب من متوازي المستطيلات والكرة والأشكال المستوية (المثلث، الدائرة، المستطيل، المربع)، ويبدل جهداً في ذكر أمثلة من البيئة عليه.</p>	<p>يُميّز المكعب من الأشكال المستوية وبقية المجسمات ويسميه، ويذكر أمثلة من البيئة عليه.</p>	<p>يتعرّف مفهوم المكعب</p>	<p>الوعي بمفاهيم الأشكال المجسّمة</p>
<p>يتعرف مفهوم متوازي المستطيلات.</p>	<p>يحدد متوازي المستطيلات من خلال حصر المجسّم المشابه له من مجسمات معطاة.</p>	<p>يُميّز متوازي المستطيلات من الكرة، والأشكال المستوية(المثلث، الدائرة، المربع)، ولكنه يخلط بين مفهومي متوازي المستطيلات والمكعب.</p>	<p>يُميّز متوازي المستطيلات من المكعب والكرة والأشكال المستوية (المثلث، الدائرة، المستطيل، المربع)، ويطوّر قدراته في ذكر أمثلة من البيئة عليه.</p>	<p>يُميّز متوازي المستطيلات من الأشكال المستوية وبقية المجسمات ويسميه، ويذكر أمثلة من البيئة عليه.</p>	<p>يتعرّف مفهوم متوازي المستطيلات</p>	

	يتعرّف مفهوم الكرة	يميز الكرة من الأشكال المستوية وبقية المجسمات ويسمبها شفوياً، ويذكر أمثلة من البيئة عليها.	يحدد الكرة من بين مجسمات أو أشكال مستوية (المثلث، المربع، المستطيل، والدائرة)، ويطور قدراته في ذكر أمثلة من البيئة عليها.	يحدد الكرة من بين مجسمات أو أشكال مستوية (المثلث، المربع، المستطيل)، ولكنه يخلط بين مفهومي الكرة والدائرة.	يحدد الكرة من خلال حصر المجسم المشابه لها من مجسمات معطاة.	يتعرف مفهوم الكرة.
المشكلات	إنشاء أشكال هندسية ضمن معايير محددة	ينشئ أشكالاً هندسية مطلوبة من شكل هندسي معطاة.	يقسم شكلاً هندسياً معطى إلى أشكال هندسية مطلوبة بإضافة رسم قطع مستقيمة، ويسمّي ويكتب اسم كل شكل هندسي تم إنشاؤه.	يقسم شكلاً هندسياً معطى إلى شكلين هندسيين بإضافة رسم قطعة مستقيمة.	يصل خطوط منقطة ليقسم شكلاً هندسياً معطى إلى أشكال هندسية أخرى، ويذكر اسم الأشكال الناتجة.	يصل خطوطاً منقطة ليقسم شكلاً هندسياً معطى إلى أشكال هندسية أخرى.
	الوعي بالأنماط الهندسية	يُكمل نمطاً يتكون من أشكال هندسية مستوية أو مجسمات.	يُحدّد الأشكال الهندسية أو المجسمات المكونة لنمط مكون من أشكال هندسية أو مجسمات، ويكمل النمط شفوياً.	يحدد الأشكال الهندسية أو المجسمات المكونة لنمط مكون من أشكال هندسية أو مجسمات، ويحدد معطياتها من خلال توضيح تسلسلها حسب الشكل المعطى.	يحدد الأشكال الهندسية أو المجسمات المكونة لنمط مكون من أشكال هندسية أو مجسمات.	

الصف: الثاني

الوحدة: الأولى

عنوان الوحدة: الأعداد ضمن ١٠٠

عدد الحصص المتوقعة: ١٨

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<p>التركيز على الألعاب بهدف تحقيق غاية رئيسة للرياضيات وهي تكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات، و يمكن وضع ملاحظة للطالب: ناقش زميلك في صحة كتابة الأرقام مثلاً - لا حاجة للتركيز على مسمى خط الأعداد وضع فراغ يكتب فيه الطالب توضيحاً لسبب اختياره للحل وذلك لتعزيز التقويم الذاتي والفهم المععمق.</p>	<p>اعتماد تقييم الأقران وتقديم التغذية الراجعة منهم. مسائل تعبر عن مكونات العدد بأكثر من طريقة. التأمل الذاتي: أسئلة تساعد الطالب على التحقق من حلّه؟ مثلاً: سؤال: لماذا وضعت العدد في المربع؟ كيف تتحقق من صحة جوابك؟</p>	<p>مراجعة في كتابة الأعداد وقراءتها من خلال طرح مسابقات للطلبة بعنوان هيا نلعب (مثلاً: يسمى طالب من خلال صورة عدد ما ثم يطلب أن يكتبه الطلبة على بطاقة ويرفعونه أمام الجميع أو أمام مجموعة وتعطى فرصة للجميع للتقييم. تعبئة مربعات فارغة في أعداد مجهولة على خط أعداد مرسوم (استكمال أعداد ناقصة على خط الأعداد).</p>	<p>القيمة المنزلية، الآحاد، والعشرات. قراءة وكتابة الأعداد بالرموز. العدد السابق والتالي، العدد السابق من ١-١٠٠، العدد اللاحق من ٠-٩٩.</p>	<p>تعريف مفهوم العدد ضمن ١٠٠. كتابة الأعداد و قراءتها ضمن ١٠٠. تحديد العدد السابق والعدد التالي لعدد معطى ضمن ١٠٠.</p>	<p>الأعداد ضمن ١٠٠</p>
	<p>أنماط عددية: أسئلة تتطلب اكتشاف قاعدة النمط واستكمالها ترتبط بالأعداد الفردية والزوجية. تمارين وتدريبات لكتابة الأعداد الزوجية والفردية.</p>	<p>أمثلة لرسومات أو تمثيلات حسية تتطلب توزيعها أو تقسيمها إلى مجموعات ثنائية للوصول إلى مفهوم العدد الزوجي أو الفردي. استخدام العد القفزي اثنين - اثنين ابتداءً من الصفر أو الواحد. أنماط لأشكال هندسية أو رسومات تعبر عن الأعداد الزوجية والفردية. استخدام التوصيل بين مكونات مجموعتين لاستنتاج مفهوم العدد الزوجي والفردي.</p>	<p>العد القفزي اثنين - اثنين، وأنماط للأعداد الزوجية والفردية.</p>	<p>التعرف إلى مفهوم العدد الزوجي. التعرف إلى مفهوم العدد الفردي. تحديد الأعداد الزوجية ضمن العدد ١٠٠. تحديد الأعداد الفردية ضمن العدد ١٠٠.</p>	<p>العدد الزوجي والفردي.</p>

	<p>مسائل لكتابة أكبر عدد وأصغر عدد من أرقام معطاة.</p> <p>- مشروع: يتم خلاله رصد مصروفات العائلة اليومية في المواصلات لمدة ثلاثة أيام وتنظيمها في جدول أو بترتيب تصاعدي ومناقشتها أمام الطلبة.</p> <p>- وظائف بيتية: رصد درجات الحرارة لمدة ٣ أيام متتالية والمقارنة بينها.</p>	<p>استخدام خط الأعداد لتمثيل عدد ما يقع بين عددين معطيين.</p> <p>ألعاب تركز على الترتيب التصاعدي أو التنازلي مع توضيح السبب.</p>	<p>ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً ضمن ١٠٠.</p> <p>استخدام إشارات < ، > أو = للمقارنة بين أعداد ضمن ١٠٠ لا تزيد عن ثلاثة.</p>	<p>مقارنة عددين ضمن ١٠٠</p> <p>مقارنة ثلاثة أعداد ضمن ١٠٠</p>	<p>المقارنة بين الأعداد.</p>
<p>الوحدات (آحاد، عشرات، مئات).</p>	<p>- تمارين ومسائل لتحديد القيمة المنزلية لرقم محدد ضمن عدد معطى.</p> <p>- مسائل تتطلب الربط بين أعداد بشكل تسلسلي من الأصغر للأكبر واكتشاف الشكل الناتج عن ذلك.</p> <p>إيجاد العدد الذي يتكون من مجموعة من العشرات وعدد من الوحدات.</p>	<p>استخدام النقد والرسومات والمكعبات لتعميق مفهوم القيمة المنزلية.</p> <p>أمثلة للربط بين كتابة الأعداد بالرموز والكلمات.</p> <p>أمثلة حياتية كالنقود لتعزيز القيمة المنزلية للعدد وكتابة الأعداد باستخدام الكلمات والرموز.</p>	<p>العدد بالصورة الموسعة حتى ١٠٠.</p> <p>الربط بين كتابة العدد بالرموز والكلمات حتى ١٠٠.</p>	<p>كتابة العدد ضمن ١٠٠ بالصورة الموسعة وبالعكس</p> <p>- تمييز أن الوحدة في خانة المئات تساوي ١٠ وحدات في العشرات أو ١٠٠ وحدة في الوحدات.</p>	<p>القيمة المنزلية.</p>

الصف: الثاني

الوحدة: الثانية

عنوان الوحدة: الجمع والطرح ضمن ٩٩

عدد الحصص المتوقعة: ١٣

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
إعطاء فرص للطلبة لكتابة مسائل لتعزز فهمهم لعملية الجمع.	تدريبات على الجمع الرأسي والأفقي. مسائل تتطلب تمثيل الحل بالرسم. تقييم الأقران: تعبير الطالب عن الجمع من خلال مسألة والحصول على تغذية راجعة من زملائه. مشروعي: كتابة مسائل على الجمع من واقع الطالب بالمشراكة مع ولي الأمر وحلها.	أمثلة بالرسم تتطلب تطبيقاً عملياً من خلال محسوسات يتبعها كتابة المسألة وحلها لتعزيز مكونات العدد ١٠. استخدام المحسوسات كالنقد لجمع عددين. استخدام المعداد وخانة المنازل لتمثيل عمليتي الجمع. إعطاء أعداد على عمليات فيها جمع والطلب كتابة مسائل حياتية عليها (مثلاً: كون مسألة تمثل: ١٥ + ٧). حل مشكلات من خلال التطبيق العملي تركز على بكم يزيد عدد عن آخر؟ أو إضافة كمية إلى أخرى؟ أو الفرق بين عددين؟ مع إعطاء فرصة للمناقشة والتفسير والربط بين التطبيق العملي والتعبير بالرموز.	مكونات العدد ١٠ جمع عددين أفقيًا دون حمل. جمع عددين رأسيًا دون حمل.	جمع عددين ضمن ١٠٠ دون حمل. حل مشكلات تطبيقية على عملية الجمع.	جمع عددين.
إعطاء فرص للطلبة لكتابة مسائل لتعزز فهمهم لعملية الطرح. الجمع الرأسي يسمى أيضًا الجمع العمودي.	تدريبات على الطرح العمودي والأفقي. مسائل تتطلب تمثيل الحل بالرسم. تقييم الأقران: تعبير الطالب عن الطرح من خلال مسألة والحصول على تغذية راجعة من زملائه. مشروعي: كتابة مسائل على الطرح من واقع الطالب بالمشراكة مع ولي الأمر وحلها.	أمثلة بالرسم تتطلب تطبيقاً عملياً من خلال محسوسات يتبعها كتابة المسألة وحلها لتعزيز مكونات العدد ١٠. استخدام المحسوسات كالنقد لطرح عددين. استخدام المعداد وخانة المنازل لتمثيل عمليتي الطرح. قراءة بعض المسائل والطلب تحديد العملية المطلوبة مع تفسير ذلك. تكوين مسائل تتطلب عملية طرح (مثلاً: أكتب مسألة تتطلب عملية طرح واطلب من زميلك حلها). حل مشكلات من خلال التطبيق العملي تركز على بكم يزيد عدد عن آخر؟ أو إضافة كمية إلى أخرى؟ أو الفرق بين عددين؟ مع إعطاء فرصة للمناقشة والتفسير والربط بين التطبيق العملي والتعبير بالرموز.	طرح عددين أفقيًا دون استلاف. طرح عددين رأسيًا دون استلاف. تحديد نوع العملية (+ أو -) في مسائل معطاة العلاقة العكسية بين عملية الجمع وعملية الطرح.	طرح عددين ضمن ١٠٠ دون استلاف. حل مشكلات تطبيقية على عملية الطرح.	طرح عددين.

الصف: الثاني

الوحدة: الثالثة

عنوان الوحدة: الأعداد ضمن ٩٩٩

عدد الحصص المتوقعة: ٢٣

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
ألعاب تربوية تتضمن عد و كتابة أعداد بالعشرات والمئات ابتداءً من أي عدد معطى. كتابة أسئلة تتطلب توضيح الإجابة أو تفسير الحل تعمق الفهم وتزيد من التأمل والتعلم من خلال التواصل.	مسائل وتمارين تقويم تكويني: مهمات تقييمية ترتبط بالحياة تتضمن جدول يتم فيها مثلاً (تقدير قيمة مصروف البيت بالعملة المستخدمة يومياً ثم أسبوعياً وكتابتها بالرموز وبالصورة الموسعة. مشاريع تتضمن: مهمات جماعية ثلاثية (مثلاً: قراءة فواتير الكهرباء أو الماء للطلبة وكتابة كل منها بالصورة الموسعة ثم المقارنة بين المصروفات). مسائل من واقع حياة الطلب لتحديد العدد السابق (مثلاً: أوراق الدور في البنك).	استخدام الحزم والمعداد لعرض أعداد بين المئة والألف وتمثيلها. توظيف لوحة المئات وخط الأعداد ومكعبات دينيز. ألعاب تربوية تتضمن عد وكتابة أعداد بالعشرات والمئات ابتداءً من أي عدد معطى. رسم خط أعداد يتضمن التدرج بالمئات ابتداءً من الصفر إلى الألف. تمثيل الأعداد الزوجية والفردية بأشكال عدة. تمييز العدد الزوجي عن الفردي من خلال عدّ عناصر مجموعة ومزاوجة عناصرها استخدام بعض الألعاب الصفية لترسيخ مفهوم العدد الزوجي والفردي (Pingo).	مفهوم العدد ١٠٠، حزم العشرات، المعداد، الأعداد لغاية العدد ٩٩٩ كمفهوم وعد وقراءة وكتابة. العدد التالي للعدد من ٠-٩٩٩، العدد السابق للعدد من ١-١٠٠٠. العد عشرات ومئات. الربط بين كتابة العدد بالرموز والكلمات. توسيع الأعداد الزوجية والفردية من ١٠٠-٩٩٩.	تعرف العدد مئة تعرّف الأعداد ضمن ٩٩٩. قراءة الأعداد ضمن ٩٩٩ وكتابتها. تحديد العدد التالي والعدد السابق لعدد معطى.	الأعداد من ١٠٠-٩٩٩

<p>مسائل وتمارين. مسائل مثلاً كم عشرة في ٧٦٠؟ وكم مئة في ٨٧٠؟ تقويم تكوييني: مهمات تقييمية ترتبط بالحياة تتضمن جدول يتم فيها مثلاً (تقدير قيمة مصروف البيت بالعملة المستخدمة يومياً ثم أسبوعياً) وكتابتها بالرموز وبالصورة الموسعة.</p>	<p>تمثيل الأعداد باستخدام المعداد ومكعبات ديزر والرسومات تعيين القيمة المنزلية لأرقام في خانات عدد معطى مسائل مثل: ما هو العدد الذي يتكون من: ٥٠٠ و ٢٠ و ٣؟ وماذا يمكن أن تضيف للأعداد مثل: ٩٠٠، ٩٩٠، ٩٩٩ حتى تصبح ١٠٠٠؟ تمثيل أعداد من الواقع اليومي للطلبة وكتابتها بالصورة الموسعة (مثلاً: أعداد طلبة الصف، المدرسة، سكان الحي/ القرية).</p>	<p>تمثيل الأعداد ضمن ٩٩٩ بطرق مختلفة كالمعداد والنقود وخط الأعداد. تحديد مكونات العدد (آحاد، عشرات، مئات). كتابة الأعداد ضمن ٩٩٩ بالصورة الموسعة. تحويل الصورة الموسعة للعدد إلى كتابة بالرموز.</p>	<p>تحديد القيمة المنزلية لأرقام عدد من ٣ منازل. كتابة العدد بالصورة الموسعة وبالعكس.</p>	<p>القيمة المنزلية و الصورة الموسعة للأعداد ضمن ٩٩٩</p>
<p>تدريبات وتمارين. التعبير عن المقارنة بين أعداد في مسائل كلامية ثم حلها. مسائل تتضمن أنماط عددية.</p>	<p>مسائل من واقع حياة الطالب مثلاً (مقارنة بين نتائج مسابقة جري لثلاث فرق). مقارنة بين عددين مع تفسير كون أحدهما أكبر من الآخر. أمثلة تتطلب إكمال نمط بزيادة أو نقصان عدد محدد. استخدام التوصيل بين أعداد من الأصغر للأكبر للوصول إلى شكل محبب. أنشطة متنوعة على الأنماط العددية بها زيادة (نقصان) بمقدار ٥ أو ١٠.</p>	<p>استخدام إشارات $>$ ، $<$ أو $=$ للمقارنة بين أعداد ضمن ٩٩٩ لا تزيد عن ثلاثة. الترتيب التصاعدي والتنازلي للأعداد لا تزيد عن ثلاثة أعداد. العدد السابق، العدد اللاحق، الحد، الحد الذي يليه، الزيادة، النقصان، يكمل نمط عددي.</p>	<p>مقارنة ثلاثة أعداد على الأكثر. ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً. إكمال نمط عددي.</p>	<p>مقارنة الأعداد وترتيبها.</p>

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
التركيز على الأشكال المألوفة للطلبة ضمن هذه المرحلة.	تمارين للتمييز بين القطعة المستقيمة والمنحنية.	استخدام الأشرطة والخيال وعيدان الكبريت وغيرها من الوسائل المحسوسة لتقديم المفاهيم الهندسية.	رسم نقاط ليصل الطالب بينها لتشكيل قطع مستقيمة، وأخرى منحنية ليميز بينهما.	تمييز القطعة المستقيمة من المنحنية.	القطعة المستقيمة والخط المنحني.
	مهام للطلبة وأعمالهم التطبيقية على الأشكال الهندسية	رسومات تتضمن أشكال متنوعة مثل بيوت وجامع وكنيسة وقوارب في نهر وغيرها، ويطلب من الطلبة تشكيل بعض الأشكال منها باستخدام العيدين الملونة، ومن ثم رسمها على أوراق منقطة من خلال التوصيل بين النقاط، وذلك لتمييز المربع عن المستطيل والمثلث.	تمثيل المستطيل بالعيدين أو شبكة المربعات ولوح المسامير. للمربع كما للمستطيل أربعة أضلاع وأربعة رؤوس، مع تقديم تعريف للضلع كقطعة مستقيمة تصل بين رأسين متتاليين.	التمييز بين خصائص المربع والمستطيل حدسياً باستخدام المحسوسات. خصائص المربع والمستطيل من حيث عدد الأضلاع والرؤوس.	المربع والمستطيل
	تمارين للتمييز بين الأشكال الهندسية (مستطيل، مربع، دائرة، مثلث).	التنبؤ بنتائج ضم أو تجزئة أشكال هندسية.	للمثلث ثلاثة رؤوس وثلاثة أضلاع.	تمييز خصائص المثلث من حيث عدد الرؤوس والأضلاع.	المثلث.
دون الخوض في التعريف الرسمي للقطر والمركز.			تكوين شكل دائري بالإحاطة حول قطعة دائرية كقطعة النقء مثلاً (قطر الدائرة/ مركز الدائرة). حل مشكلات تطبيقية تتطلب القص والثني لأشكال هندسية.	رسم دائرة بطرق متعددة بشكل حدسي. حل مشكلات ترتبط بالأشكال الهندسية.	الدائرة.

الصف: الثاني

الوحدة: الخامسة

عنوان الوحدة: البيانات ١

عدد الحصص المتوقعة: ٧

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تمارين ومسائل: تتطلب قراءة بيانات من واقع حياة الطالب ممثلة بالصور مثل كمية الخبز التي يأكلها أفراد العائلة يومياً.	أمثلة تتطلب جمع معلومات عن الألعاب التي يفضلها الطلبة من بين ألعاب معطاة في جدول ومناقشة عملية تمثيلهم في الجدول أو رسومات، وطرح أسئلة حول البيانات مثل: أي الألعاب الأكثر تفضيلاً لدى الطلبة، والمقارنة بين اعداد الطلبة في كل لعبة.	تصنيف الأشياء وفق صفة أو اثنتين. التمثيل البياني بالصور أو بالرسومات.	تصنيف مجموعة من الأشياء وفق صفة معينة. قراءة تمثيلات بيانية (بالصور) وتفسيرها.	البيانات التمثيل بالصور.

الصف: الثاني

الوحدة: السادسة

عنوان الوحدة: الضرب

عدد الحصص المتوقعة: ١٩

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	أسئلة وتمارين للتعبير عن الضرب من خلال التمثيل بالرسم. مهام تطبيقية على الضرب في سياقات حياتية. أسئلة وتمارين تتطلب تحديد العملية وتفسير ذلك.	أمثلة من واقع حياة الطالب مع تمثيله بالرسم: بعنوان العدد في مجموعات مثلاً: (٤ أطفال يركبون عربة، فكم عدد الأطفال الذين يركبون ٣ عربات). ولمساعدة الطلبة يتم تمثيل الأولاد في العربات: والتعبير عنها بالرموز $4+4+4$ أو ثلاث أربعات ويرمز لها 4×3 تمثل عدد المجموعات ٤ تمثل العدد في المجموعة الواحدة.	الضرب كعملية جمع متكرر لأشياء منفصلة في مجموعات. خوارزمية الضرب. المجموعات المتكافئة.	التعرف إلى مفهوم الضرب كجمع متكرر.	الضرب كجمع متكرر.

	<p>كتابة جداول الضرب حتى 5×5 للتركيز على الحفظ. كتابة الطلبة لمسائل تتطلب عملية الضرب.</p>	<p>تكرار أمثلة لتوضيح مفهوم الضرب كجمع متكرر بتغيير عدد المجموعات وأعداد الأشياء التي بها. أمثلة من واقع الحياة: بعنوان ما أطوال عدد من الأشياء؟ مثلاً: لعبة أطفال شكل قطار تتكون من 5 عربات، طول العربة الواحدة 3 سم فكم طول القطار؟</p>	<p>عناصر عملية الضرب الضرب كعملية جمع متكررة لأشياء متصلة. استخدام إشارة الضرب (\times) ضرب أعداد ضمن 5×5</p>	<p>استخدام إشارة (\times) التعرف إلى حقائق الضرب للأعداد حتى 5×5</p>	<p>الضرب حتى العدد 5×5</p>
	<p>حل مسائل على الضرب باستخدام الأنماط. مذكرات يومية في الرياضيات يتم فيها الإستجابة عن الأسئلة الآتية: - ماذا تعلمت؟ - ما الأشياء التي أحببتها؟ - ما الأشياء التي أرغب في التمرن أكثر عليها.</p>	<p>أمثلة من واقع الحياة: بعنوان ما أطوال عدد من الأشياء؟</p>	<p>ضرب أعداد في العدد 10، خوارزمية الضرب بالعدد 10.</p>	<p>التعرف إلى حقائق ضرب عدد في العدد 10 التعبير عن مواقف حياتية باستخدام عملية الضرب. حل مسائل كلامية على الضرب.</p>	<p>الضرب بالعدد 10</p>

عدد الحصص المتوقعة: 13

عنوان الوحدة: القسمة

الوحدة: السابعة

الصف: الثاني

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<p>تقويم ذاتي: مذكرات الرياضيات اليومية: - ماذا تعلمت؟ - ما الأشياء التي أحببتها؟ - ما الأشياء التي أرغب في التمرن أكثر عليها؟</p>	<p>أمثلة من واقع حياة الطالب مع تمثيله بالرسم: كيف أقسم أشياء منفصلة؟ مثلاً: (إذا وزعت 15 قطعة حلوى على 3 أطفال بالتساوي، فكم نصيب كل طفل من الحلوى؟) بالاعتماد على الطرح المتكرر.</p>	<p>عناصر القسمة، الطرح المتكرر، خوارزمية القسمة بالطرح المتكرر.</p>	<p>التعرف إلى مفهوم القسمة التعرف إلى إشارة القسمة.</p>	<p>القسمة كطرح متكرر.</p>

القسمة ضمن العدد ٥	إيجاد ناتج القسمة ضمن العدد ٥. توظيف العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة. حل مسائل من خطوة واحدة تتضمن استخدام تمثيلات صورية والاعتماد على جداول القسمة. تكوين مسائل حياتية تعبر عن عملية القسمة.	القسمة بعدة أشكال منها عملية طرح متكرر لأشياء منفصلة في مجموعة، والتوزيع، وعدد مرات احتواء المقسوم للمقسوم عليه. القسمة لأشياء متصلة. استخدام إشارة (÷) قسمة أعداد ضمن العدد ٢٥ على عدد ضمن العدد ٥ دون باق. الربط بين عملية الضرب والقسمة كعلاقة عكسية.	أمثلة من واقع حياة الطالب مع تمثيله بالرسم: كيف أقسم أشياء منفصلة؟ مثلاً: (إذا وزعت ١٥ قطعة حلوى على ٣ أطفال بالتساوي، فكم نصيب كل طفل من الحلوى؟) والاعتماد على التوزيع كل مرة على ٣ أطفال نحصل على: ١٥=٣×٥، ثم ١٢=٣×٤، وأخيراً ٣=٣×١.	تمارين وتدرجات على القسمة. مسائل وتمارين كلاهية تعبر عن القسمة والضرب. ملف الإنجاز: تعليمات تتطلب كتابة الطالب مسائل الطالب لحلها بالتمثيلات الصورية وباستخدام الرموز وتوضع في ملف الإنجاز.	ويمكن التعبير عنها بالشكل: $١٥ \div ٣ = ٥$ ١٥ تمثل العدد الكلي (المقسوم). ٣ تمثل عدد الأطفال (المقسوم عليه). ٥ تمثل نصيب الطفل (ناتج القسمة).
--------------------	---	--	---	---	---

عدد الحصص المتوقعة: ٨

عنوان الوحدة: الكسور

الوحدة: الثامنة

الصف: الثاني

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تمارين ومسائل تتطلب تلوين الجزء الذي يمثله الكسر.	أمثلة لأشياء ممثلة بالصور على شكل مصفوفات من ٣ أو ٥ صفوف لإيجاد ثلثها أو خمسها. أمثلة لأشياء متصلة مثل مستطيل أو مربع أو خماسي،.... وإيجاد $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$ منها.	مفهوم الكسور $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$ قيمة $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$ أشياء منفصلة. قيمة $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$ لأشياء متصلة، الوحدة الكاملة.	تمثيل الكسور $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$	الكسور.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تمارين وتدريب على القياس وتقدير الأطوال. حل مسائل كلامية عن الوقت اللازم لتطبيق بعض الأنشطة والوسائل اليومية. مشروع رياضي: مسابقات للطلبة وحساب المسافة بشكل مقرب باستخدام المتر خلال ٢ دقيقة مثلاً وعمل حسابات كالمقارنة بين المسافات لكل طالب، مجموع مسافة كل طالبين.	أسئلة تتطلب تطبيقات عملية للمقارنة بين أطوال ومقترحات من خلال الطلبة أو الصور لقياس ذلك. متر ورسومات له مبينة وحدة السم فيه. رسومات لقياس أطوال طلبة ووضعها في جداول. تخمينات لأطوال أشياء ومن ثم القياس للمقارنة بين التقدير والواقع. قياس أطوال أشياء بالغرفة (مثل: نافذة، باب، درج) والمقارنة بينها. قياس أبعاد لمجسمات معطاة ونقاشها. قراءة الساعة من خلال صور بالاعتماد على الساعة والدقائق ضمن سياقات يومية حياتية.	المتر وأجزاؤه كالسم كوحدة للقياس. قراءة الساعة بالساعات والدقائق. قراءة الساعة الرقمية. الساعة = ٦٠ دقيقة اليوم = ٢٤ ساعة.	استخدام المتر والسنتيمتر في القياس. تقدير أطوال. قياس أطوال والمقارنة بينها. قراءة الساعة.	القياس
(التعرف بشكل حدسي على المجسمات).	عمل مشاريع لمجسمات ووضع معايير محددة للمفاضلة بينها كالمقارنة، والدقة في القياس، والجمال في الشكل. استخدام ملف الإنجاز لتوثيق نشاطات وأعمال الطلبة وتطويرها. تقويم بنائي للمهام من خلال معايير للتقييم وتقديم تغذية راجعة بمشاركة الطلبة.	تقديم المجسمات بصورة حسية للطلبة. استخدام أشكال ومجسمات ناقصة ليكملها الطلبة بأشكال ومجسمات محسوسة أخرى.	للمكعب ٦ أوجه مربعة الشكل، وله ٨ رؤوس تتشكل الأسطوانة من مستطيل يتم لفه ليقم الطلبة بهذا النشاط وعكسه لمعرفة خصائص الأسطوانة بشكل حدسي.	التعرف إلى المكعب. التعرف إلى الأسطوانة.	المجسمات

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تمارين وتدريبات على البيانات وجمعها. مشروع: وضع بيانات في جداول بسيطة وتمثيلها بأشكال أو صور أو رسوم.	جمع بيانات من سياقات حياتية ومناقشة طريقة جمعها (مثلاً: كمية الماء التي يتم شربها بين أفراد العائلة، المصروفات اليومية...)، وتنظيم البيانات ووضعها في مجموعات ومناقشتها (مثلاً: مقارنة بين كمية الماء التي تشربها كل عائلة أو مقارنة بين ما شربه الفئات المتشابهة من أفراد العائلات مع تفسير ذلك. التوصل إلى نتائج بسيطة من بيانات معطاة.	جمع البيانات وتنظيمها والمقارنة بينها. حل مشكلات من خطوة واحدة تتطلب عمليات جمع أو طرح حول البيانات.	جمع بيانات في الحياة اليومية وتمثيلها بجدول بسيطة وأشكال أو رسومات.	بيانات بسيطة



مستوى الإنجاز (٠ - ٣)				مؤشرات الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يمثّل بعض الأعداد (١٠٠) بالمحسوس وشبه المحسوس، والمعداد ولا يستطيع تعيين الأعداد على خطّ الأعداد .	يمثّل الأعداد ضمن (١٠٠) بالمحسوس أو شبه المحسوس والمعداد ويحاول تمثيل الأعداد ضمن ٩٩٩ بالمحسوس وشبه المحسوس، ويحاول تعيين أعداد ضمن ١٠٠ على خطّ الأعداد .	يمثّل الأعداد ضمن ٩٩٩ بالمعداد، والحزم، والمجسمات الحسائيّة، والأشكال (شبه محسوس) ويعين المئات كاملة ضمن ٩٠٠ على خطّ الأعداد، ويطوّر قدراته في تعيين الأعداد ضمن (٩٩٩) على خطّ الأعداد.	يمثّل الأعداد ضمن ٩٩٩ (على المعداد، وبالحزم، والمجسمات الحسائيّة، وبالأشكال) (شبه المحسوس) ويعيّن عدداً ضمن 999 على خطّ الأعداد .	تمثيل الأعداد ضمن (٩٩٩)	الوعي بمفاهيم الأعداد ضمن (٩٩٩)	الأعداد والعمليات عليها
يتمييز منزلة الآحاد والعشرات لأعداد ضمن ٩٩ ، ولا يستطيع التعبير عن القيمة المنزلية للأعداد .	يتمييز منزلة الآحاد والعشرات والمئات في الأعداد ضمن (٩٩٩)، ويحاول تحديد القيمة المنزلية للعدد ضمن ٩٩٩، وعدد العشرات في عدد ضمن ٩٩٩ .	يحدد القيمة المنزلية لرقم في الأعداد ضمن (٩٩٩)، ويعبّر عن العدد بكتابة الصورة الموسّعة للأعداد ضمن (٩٩)، ويطوّر قدراته في كتابة الصورة الموسّعة للأعداد ضمن ٩٩٩، أو كتابة عدد العشرات في عدد معطى ضمن ٩٩٩ .	يحدّد القيمة المنزلية لرقم في الأعداد ضمن (٩٩٩)، ويعبّر عن العدد بكتابة الصورة الموسّعة وبالعكس، ويكتب عدد العشرات في عددٍ معطى ضمن ٩٩٩ .	تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد من ثلاث منازل		

يقراً الأعداد(٩٩)، ويخطئ في قراءة بعض الأعداد.	يحاول قراءة الأعداد ضمن (٩٩٩)، يقرأ بعض الأعداد ضمن ١٠٠.	يطور قدراته في قراءة الأعداد ضمن (٩٩٩) يقرأ جميع الأعداد ضمن ١٠٠.	يقراً جميع الأعداد ضمن(٩٩٩)) بطلاقة.	قراءة الأعداد ضمن (٩٩٩)		
يكتب الأعداد(٩٩) فقط.	يحاول كتابة الأعداد ضمن (٩٩٩) بالرموز.	يكتب جميع الأعداد ضمن(٩٩٩)، ويكتب المئات كاملة بالرموز ضمن (٩٠٠)، ويطوّر قدراته في كتابة الأعداد بالكلمات ضمن (٩٩٩)	يكتب جميع الأعداد ضمن(٩٩٩) بسرعة وإتقان، ويكتبها بالكلمات والرموز .	كتابة الأعداد ضمن (٩٩٩)		
يكتب العدد التالي والعدد السابق لبعض الأعداد ضمن(٢٠) فقط.	يكتب العدد التالي والعدد السابق للأعداد ضمن(١٠٠) فقط ، ويحاول كتابة العدد التالي والعدد السابق للأعداد ضمن(٩٩٩).	يطور قدراته في كتابة العدد التالي والعدد السابق للأعداد ضمن(٩٩٩). ويواجه صعوبة في تحديد العدد السابق للمئات والعشرات الكاملة. والعدد التالي لعدد منزلة آحاده صفر أو تسعة.	يكتب العدد التالي والعدد السابق لأعداد معطاة ضمن(٩٩٩) بسرعة وإتقان.	تحديد العدد التالي والعدد السابق للأعداد حتى (٩٩٩)		
قد يقارن بين الأعداد ضمن(١٠٠) بالمحسوس أو شبه المحسوس..	يقارن بين عددين ضمن (١٠٠) بالمحسوس ويحاول المقارنة بين عددين ضمن(٩٩٩)، ويحاول قراءة جملة المقارنة.	يطور قدراته في المقارنة بين عددين ضمن (٩٩٩) حسب القاعدة.	يقارن بين عددين ضمن (٩٩٩) ذهنياً، ويقرأ جملة المقارنة باتجاهين .	مقارنة بين عددين ضمن (٩٩٩)		

يرتب أعداداً ضمن (٩٩) باستخدام المحسوس.	يحاول ترتيب أعداد ضمن (٩٩٩) بالمحسوس، ويحاول ترتيب أعداد ضمن (١٠٠) تصاعدياً وتنازلياً	يطوّر قدراته في ترتيب ثلاثة أعداد ضمن (٩٩٩) تصاعدياً وتنازلياً.	يرتّب أربعة أعداد على الأكثر ضمن (٩٩٩) ذهنياً.	ترتيب أعداد ضمن (٩٩٩)		
يحاول إكمال أعداد ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٢٠).	يحاول إكمال أعداد ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (١٠٠).	يطوّر قدراته في إكمال أعداد ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٩٩٩).	يكمل أعداداً ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٩٩٩) بسرعة وبطلاقة.	إكمال أعداد ناقصة من سلسلة أعداد ضمن (٩٩٩)		
يميّز الأعداد الزوجية والفردية ضمن ١٠ فقط .	يميز العدد الزوجي والفردية ضمن ٩٩، ويطوّر قدراته لتمييزها ضمن العدد ٩٩٩.	يميّز العدد الزوجي والفردية ضمن (٩٩٩)، ويحاول تكوين أعداد زوجية وفردية من ثلاثة أعداد معطاة .	يحدّد العدد الزوجي والفردية ضمن (٩٩٩)، ويكون أعداداً زوجية وفردية من ثلاثة أعداد معطاة .	التعرف الى مفهوم العدد الزوجي والفردية ضمن (٩٩٩)		
يجمع ويطرح عددين ضمن ٩٩ باستخدام المحسوس وشبه المحسوس .	يجمع ويطرح عددين ضمن ٩٩٩ باستخدام المحسوس، ويحاول أن يجمع ويطرح دون استخدام المحسوس وشبه المحسوس .	يجمع ويطرح عددين ضمن ٩٩٩ باستخدام لوحة المنازل، ويطوّر قدراته لإيجاد ناتج الجمع والطرح دون استخدام لوحة المنازل، مع محاولة توظيف خاصية التبديل في الجمع .	يجمع ويطرح عددين ضمن ٩٩٩ بسرعة ودقة، موظّفاً خاصية التبديل في الجمع.	إيجاد ناتج جمع وطرح عددين ضمن ٩٩٩	الوعي بمفهوم الجمع والطرح ضمن العدد ٩٩٩	

لا يستطيع المقارنة بين مسألتي جمع أو طرح ضمن ٩٩٩.	يجد ناتج الجمع أو طرح ضمن ٩٩٩، باستخدام المحسوس وشبة المحسوس، ثم يقارن ويحاول قراءة الجملة.	يجد ناتج الجمع والطرح ضمن ٩٩٩ باستخدام طرق مختلفة، ثم يقارن بينهما، ويطوّر قدراته لقراءة جملة المقارنة.	يجد ناتج الجمع والطرح ضمن ٩٩٩، ويقارن بين الجملتين، ويقرأ جملة المقارنة .	مقارنة بين مقدارين أحدهما أو كلاهما جملة جمع أو طرح ضمن ٩٩٩		
لم يتمكن بعد من التمثيل بالرسم.	يحاول تمثيل جملة الضرب.	يمثل بالرسم عدد العناصر والمجموعات لجملة الضرب، ويطوّر قدرته في تحويل جملة جمع متكرر إلى جملة ضرب.	يمثل بالرسم عدد العناصر وعدد المجموعات لجملة الضرب بسرعة وإتقان، ويحول جملة جمع متكرر إلى جملة ضرب وبالعكس.	التعرف إلى مفهوم الضرب	الوعي بمفهوم الضرب والقسمة	
يتميز إشارة الضرب والقسمة فقط .	يتميز إشارة الضرب والقسمة، ويحاول تمييز عناصرهما.	يتميز إشارة الضرب والقسمة، ويطوّر قدراته في تمييز عناصرهما.	يتميز إشارة الضرب والقسمة وعناصر كلٍّ منهما.	التعرف إلى عناصر جملة الضرب والقسمة		
يحاول تمثيل جملة ضرب لحقائق الضرب للأعداد (٣,٤,٥,٢) ولا يستطيع ذكر حقائق الضرب للأعداد.	يمثل جملة الضرب والقسمة بالمحسوس وشبة المحسوس، ويذكر بعض حقائق الضرب للأعداد (٢,٣,٤,٥,١٠)	يكتب جملة الضرب والقسمة ممثلة بالرسم، ويذكر غالبية حقائق الضرب للأعداد (٢,٣,٤,٥,١٠)	يكتب جملة الضرب الممثلة بالرسم للأعداد (٢,٣,٤,٥,١٠)، ويذكر حقائق الضرب للأعداد (٢,٣,٤,٥,١٠) ذهنياً بسرعة وإتقان.	التعرف إلى حقائق الضرب والقسمة أول خمس حقائق ضرب وقسمة للجدول (١,٢,٣,٤,٥)		

<p>يتعرف مفهوم الكسر نصف فقط.</p>	<p>يُميّز الأشكال المقسّمة إلى أجزاء متساوية من أشكال أخرى أقسامها غير متساوية، ويظل الشكل الممثل لكسر معين، ويطوّر قدراته في كتابة الكسر على صورة بسط ومقام، وحصر عناصر مجموعة داله على كسر معين.</p>	<p>يُميّز الشكل الممثل لكسر من أشكال معطاة مقسّمة لأقسام متساوية وأخرى غير متساوية، ويكتبه على صورة بسط ومقام، ويعطي أمثلة من الحياة على الكسور، ويحاول المقارنة بين الكسور، وتظليل كسر حسب الكسر المطلوب وكتابة رموزها.</p>	<p>يُميّز الشكل الممثل لكسرٍ من أشكال معطاة، مقسّمة لأقسام متساوية وأخرى غير متساوية، ويكتبه على صورة بسط ومقام، ويجزئ شكلاً معطى إلى أجزاء متساوية، ويعطي أمثلة متنوعة من الحياة على الكسور، ويقارن بين الكسور، ويظلل كسراً حسب الكسر المطلوب، ويكتبه بالرموز.</p>	<p>التعرف إلى مفهوم الكسر نصف وثلث وربيع وخمس وثمن</p>	<p>الوعي بمفهوم الكسر</p>	
<p>يُميّز المستطيل والمربع والمثلث والدائرة ويتتبع بقلمة نقاطاً ليرسم مربعاً ومستطيلاً.</p>	<p>يُميّز المستطيل والمربع والمثلث والدائرة، ويحاول رسمهما باستخدام شبكة المربعات.</p>	<p>يُميّز خصائص المستطيل والمربع والمثلث باستخدام، ويُميّز الدائرة ويرسم المستطيل والمربع باستخدام شبكة المربعات، ويذكر عدد المربعات والمستطيلات والمثلثات والدوائر في شكل معين.</p>	<p>يُميّز خصائص وعناصر المستطيل والمربع والمثلث من حيث عدد الرؤوس والأضلاع، ويُميّز الدائرة ويكمل رسم المستطيل والمربع والمثلث بالتوصيل بالمسطرة بين نقاط، ويذكر عدد المربعات والمستطيلات والمثلثات والدوائر في شكل معين.</p>	<p>التعرف إلى خصائص المستطيل والمربع والمثلث ويميز الدائرة.</p>	<p>الوعي بمفهوم الأشكال الهندسية (مستطيل، مربع، مثلث، دائرة)</p>	<p>الهندسة والقياس</p>

يحاول قراءة أطوال أشياء بالمتر والسنتمتر .	يقرأ قياس أطوال أشياء بالمتر والسنتمتر، ويحاول قياس أشياء بالمتر والسنتمتر .	يقرأ قياس أطوال بعض الأشياء بالمتر والسنتمتر ويكتبها ويرتبها، ويطور قدراته في قياس أطوال أشياء من البيئة بالمتر والسنتمتر ويميز العلاقة بينهما .	يقرأ قياس أطوال بعض الأشياء بالمتر والسنتمتر ويكتبها، ويتعرف العلاقة بينهما، ويرتبها ويقس أطوال أشياء من البيئة بالمتر والسنتمتر، ويميز العلاقة بينهما .	التعرف إلى وحدات قياس الطول (المتر والسنتمتر)	الوعي بمفهوم وحدات قياس الطول (المتر والسنتمتر)
يحاول قراءة الساعة الرقمية .	يقرأ الساعة الرقمية، ويحاول تمييز عقربي الدقائق والساعات .	يميز عقربي الدقائق والساعات، ويقرأ الزمن الذي تشير إليه ساعة رقمية، ويطور قدراته في رسم عقارب ساعة تدل على وقت معين، ومعرفة العلاقة بين اليوم والساعة .	يميز عقربي الدقائق والساعات، ويقرأ الزمن الذي تشير إليه ساعة رقمية، ويرسم عقارب ساعة تدل على وقت معين، ويعي العلاقة بين اليوم والساعة .	التعرف إلى أجزاء الساعة	الوعي بمفهوم الساعة
يحاول تمييز الأسطوانة والمكعب .	يميز الأسطوانة والمكعب، ويحاول إعطاء أمثلة من البيئة .	يميز المكعب والأسطوانة ويطور قدراته في تمييز عناصرهما، وإعطاء أمثلة من البيئة .	يميز المكعب والأسطوانة ويحدد عناصرهما ويعطي أمثلة من البيئة .	التعرف إلى مفهوم المجسمات (الأسطوانة والمكعب).	الوعي بمفهوم المجسمات

<p>لا يستطيع أن يحلل أو يكتشف قاعدة نمط عددي.</p>	<p>يحاول أن يحلل نمطاً عددياً يتضمن أعداداً ضمن ٣ منازل، ولا يستطيع أن يكتشف النمط أو يكمل الأعداد الناقصة.</p>	<p>يطوّر أداءه في تحليل نمطٍ عدديّ يتضمن أعداداً ضمن ٣ منازل؛ ليكتشف قاعدته ويكمله.</p>	<p>يحلل نمطاً عددياً يتضمن أعداداً ضمن ٣ منازل أو كسور؛ ليكتشف قاعدته، ويكمله بدقة وطلاقة.</p>	<p>يكتشف قاعدة نمط عدديّ</p>	<p>اكتشاف قاعدة نمط عددي</p>	<p>البناء</p>
<p>لا يستطيع أن يحلل الجملة المفتوحة أو يحلها.</p>	<p>يحاول أن يحلل الجملة المفتوحة ولا يستطيع أن يجد المطلوب في مقارنة الأعداد.</p>	<p>يحلل الجملة المفتوحة ويجد المطلوب في مقارنة الأعداد، ويحاول أن يفسر إجابته.</p>	<p>يحلل الجملة المفتوحة، ويجد المطلوب في مقارنة الأعداد، ويفسر إجابته.</p>	<p>حل جمل مفتوحة على الأعداد</p>	<p>حل جمل مفتوحة</p>	
<p>لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب .</p>	<p>يواجه صعوبة في تحديد المعطيات وتحديد المطلوب.</p>	<p>يعبر عن المسألة العددية بلغته الخاصة، ويحدد المعطيات ويطور قدراته لتحديد المطلوب .</p>	<p>يحلل المعلومات لتحديد المعطيات التي يجب استخدامها، وما هو المطلوب الذي يجب استخدام المعطيات لإيجاده.</p>	<p>فهم مسألة عددية</p>		

<p>لا يمكنه التخطيط لحل مسألة حسابية تتعلق بالوعي بمفاهيم الأعداد والعمليات الحسابية عليها .</p>	<p>يضع مخططاً جزئياً لحل المسألة، يتضمن مراحل الجمع والطرح والمقارنة، ويبدل جهداً في حقائق الضرب والقسمة .</p>	<p>يضع مخططاً لحل المسألة العددية قابلاً للتنفيذ، يتضمن مراحل الجمع والجمع المتكرر، والطرح والطرح المتكرر، والمقارنة وحقائق الضرب والقسمة ضمن العدد ٥ ، ويطور قدراته في وضع أكثر من حل .</p>	<p>يحدّد العملية التي سنقوم بها (جمع طرح ، وحقائق الضرب والقسمة، والمقارنة أو كلاهما) ويضع مخططاً أو أكثر لحل المسألة قابلاً للتنفيذ، يتضمن مراحل الجمع والمقارنة، والجمع المتكرر والطرح المتكرر أحياناً، وحقائق الضرب والقسمة ضمن العدد ٥ .</p>	<p>التخطيط للحل</p>	
<p>لا يمكنه حل مسائل حسابية تتعلق بالوعي بمفهوم الأعداد والعمليات الحسابية عليها .</p>	<p>يكتب حلاً لبعض المسائل الحسابية قد يكون صحيحاً، ويحاول التوصل لحلّ مسائل تتضمن مراحل حقائق الضرب والقسمة.</p>	<p>يتوصل لحل بعض المسائل الحسابية موضحاً مراحل الجمع والجمع المتكرر، والطرح والطرح المتكرر، وحقائق القسمة والضرب ضمن ٥ والمقارنة، ويطور قدراته في التوصل لحل لجميع المسائل الحسابية .</p>	<p>ينفذ العملية الحسابية اعتماداً على المعطيات والعملية التي قرر استخدامها، ويتوصل لحل دقيق وصحيح أو أكثر، موضحاً مراحل الجمع والجمع المتكرر، والطرح والطرح المتكرر، وحقائق الضرب والقسمة ضمن العدد ٥ والمقارنة .</p>	<p>التوصل للحل</p>	

لا يستطيع تصنيف أشياء وفق صفة معينة.	يحاول تصنيف أشياء وفق صفة معينة.	يصنف أشياء وفق صفة معينة، ويطور قدراته في قراءتها.	يصنف أشياء وفق صفة أو صفتين ويقراها.	تصنيف مجموعة أشياء وفق صفة معينة وقراءتها.	الوعي بمفهوم التصنيف.
لا يستطيع جمع بيانات وتمثيلها في جداول بسيطة.	يحاول جمع بيانات وتمثيلها في جداول بسيطة.	يجمع بيانات بسيطة وينظمها، ويطور قدراته في تمثيلها في جداول بسيطة، والمقارنة بينها وتفسيرها	يجمع بيانات بسيطة، وينظمها ويمثلها في جداول بسيطة ويقارن بينها ويفسرهما.	تجميع بيانات بسيطة ويمثلها بجداول بسيطة ويقراها.	الوعي بمفهوم البيانات.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تمارين ومسائل تركز على قراءة وكتابة الأعداد. تمثيل أعداد مثل: ٣٥٠٠ ، ٥٧٠٠ ، ٩٩٠٠ على خط أعداد مدرج بالآلاف.	مراجعة في قراءة وكتابة الأعداد ضمن ١٠٠٠ من خلال اللعب والبناء عليها للوصول للعدد ٩٩٩٩ . أنشطة ورسوم يتم من خلالها كتابة الأعداد بالأرقام.	الأعداد لغاية ٩٩٩٩ كمفهوم وعدّ وقراءة وكتابة.	قراءة وكتابة الأعداد ضمن ٩٩٩٩	الأعداد ضمن ٩٩٩٩
	تمارين ومسائل تركز على: قراءة أعداد ممثلة بلوحة المنازل أو المعداد وكتابتها بالأعداد والكلمات. ربط القيمة المنزلية بالصورة الموسعة للعدد وبالعكس. حساب عدد المئات أو العشرات أو الألوف في أعداد معطاة. مذكرة التأمل الذاتي: أستطيع استخدام الأرقام من ٩٠٠ لكتابة أعداد حتى..... أحتاج للتمرن على.....	استخدام تمثيلات متنوعة للأعداد المكونة من ٥ منازل كالمعداد أو لوحة المنازل مع الاهتمام الخاص بالأعداد ١٠٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٣٠٠٠ ، ٩٠٠٠ . أنشطة تتضمن التحويل من الصورة المختصرة للموسعة مع التركيز على النقد في ذلك.	القيمة المنزلية لعدد معطى. الصورة الموسعة للأعداد ضمن ٩٩٩٩ .	إيجاد القيمة المنزلية لعدد ضمن ٩٩٩٩ . كتابة العدد بالصورة الموسعة وبالصورة المختصرة.	القيمة المنزلية.

	<p>مسائل في سياقات حياتية مثلاً: قراءة جدول يتضمن أعداد طلبة الصف الثالث في عدة محافظات فلسطينية وترتيبهم تصاعدياً أو تنازلياً. مسائل تتضمن استخدام الإشارات (<،>،=) للمقارنة بين الأعداد.</p>	<p>استخدام اللعب بالبطاقات وبأحجار النرد أو المكعبات المرقمة مثلاً لتكوين أكبر عدد وأصغر عدد من ٥ منازل. استخدام الرسومات والألوان والنقد للمقارنة بين الأعداد وترتيبها.</p>	<p>المقارنة بين عددين ضمن ٩٩٩٩ الترتيب التصاعدي والتنازلي.</p>	<p>مقارنة الأعداد. ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً.</p>	<p>المقارنة بين الأعداد ضمن ٩٩٩٩.</p>
<p>التقريب هو جزء من التقدير. ويكون التقريب للعدد والتقدير للعملية</p>	<p>تدريبات متنوعة على تقريب العدد.</p>	<p>أنشطة تركز على خط الأعداد لتقريب الأعداد.</p>	<p>استخدام خط الأعداد للتقريب. تقريب الأعداد ضمن ٩٩٩٩</p>	<p>تقريب الأعداد.</p>	<p>التقريب.</p>

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<p>مسائل وتمارين كافية للممارسة على الجمع العمودي والأفقي، والتحقق من الحل.</p> <p>مسائل كلامية على الجمع.</p> <p>كتابة مسائل كلامية من واقع حياة الطالب تعبر عن عملية الجمع وتحل باستخدام استراتيجيات متنوعة.</p> <p>استخدام التقييم الذاتي بمسمى "مذكرات الرياضيات اليومية" وتتضمن أسئلة للطالب مثل: ماذا تعلمت اليوم؟</p>	<p>ألعاب تتطلب جمع عددين ذهنياً وتفسير استراتيجية التوصل إلى الجواب الدقيق أو التقريبي.</p> <p>تمثيلات متنوعة لعملية الجمع من ٣-٤ منازل وبالتسلسل الآتي: الجمع دون حمل ضمن ٤ منازل، ومن ثم الحمل لمرة واحدة، ثم اثنتين.</p>	<p>جمع عددين ضمن ٩٩٩٩ دون حمل ومع الحمل لمرتين على الأكثر.</p> <p>حل مسائل كلامية على الجمع.</p>	<p>إجراء عملية جمع عددين.</p>	<p>جمع عددين ضمن ٩٩٩٩</p>
<p>الطرح ضمن ٤ منازل دون استلاف ثم بالاستلاف لمرة واحدة أو مرتين على الأكثر.</p> <p>استخدام التمثيلات المختلفة للتحقق من الحل من خلال العلاقة العكسية بين عمليتي الجمع والطرح.</p>	<p>مسائل وتمارين كافية لممارسة على الطرح العمودي والأفقي، والتحقق من الحل.</p> <p>استخدام التقييم الذاتي بمسمى "مذكرات الرياضيات اليومية" وتتضمن أسئلة للطالب مثل: ماذا تعلمت اليوم؟ ماذا أحببت؟ على ماذا تريد أن تتعلم أو تجرب أكثر؟</p>	<p>ألعاب تتطلب طرح عددين ذهنياً وتفسير استراتيجية التوصل إلى الجواب الدقيق أو التقريبي.</p> <p>تمثيلات متنوعة لعملية الطرح باستخدام المعداد أو مكعبات دنيز أو النقود وتوسيعهما من ٣-٤ منازل وبالتسلسل الآتي:</p>	<p>طرح عددين ضمن ٩٩٩٩ دون استلاف ومع استلاف لمرتين على الأكثر.</p> <p>حل مسائل كلامية على الطرح.</p>	<p>إجراء عملية طرح عددين.</p>	<p>طرح عددين.</p>

عدد الحصص المتوقعة: ٢١	عنوان الوحدة: الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩٩	الوحدة: الثالثة	الصف: الثالث	موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
				الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩٩	قراءة وكتابة الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩٩٩. التحويل من الصورة الرمزية إلى الصورة الكتابية وبالعكس. اكتشاف قاعدة أنماط عددية وإكمالها. تكوين مسائل عملية. حل مسائل عملية من خطوة واحدة.	عدّ وقراءة وكتابة الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩٩٩ والتحويل من العدد بالرموز إلى كتابة العدد والعكس.	رسومات وأنشطة تركز على استخدام مكعبات دينيز في تمثيل الأعداد. ومن ثم كتابتها بالرموز والكلمات. أنشطة ورسوم يتم من خلالها كتابة الأعداد بالأرقام. أنشطة ورسوم يتم من خلالها كتابة الأعداد بالأرقام. استخدام خط الأعداد في تمثيل الأعداد ضمن ٦ منازل.	تمارين ومسائل تركز على قراءة وكتابة الأعداد. مسائل تتطلب إكتشاف النمط وإكماله. تمثيل أعداد على خط أعداد مدرج بعشرات الآلاف. مشروع: من خلال نماذج لرسومات يتم خلالها تتبع أعداد بالآلاف يضعها الطالب وفق ترتيب معين والتوصيل بينها للحصول على شكل مثل شجرة، سفينة، حيوان. لعرضها أمام الطلبة ووضعها في ملف الإنجاز.	
				القيمة المنزلية والصورة الموسعة للعدد.	كتابة العدد بالصورة الموسعة وبالعكس. تحديد القيمة المنزلية.	الصورة الموسعة لعدد ضمن مئات الألوف. القيمة المنزلية في عدد معطى. إيجاد منزلة مفقودة في عدد.	استخدام تمثيلات متنوعة للأعداد المكونة من ٥ منازل مع الاهتمام الخاص بالأعداد ١٠٠٠٠ ، ٢٠٠٠٠ ، ... ، ٩٠٠٠٠ والأعداد المشتملة على أصفار لتمثيل أعداد ضمن ٥ او ٦ منازل. إعطاء تدريبات متنوعة لتوضيح الصورة الموسعة.	تمارين ومسائل تركز على: قراءة أعداد ممثلة بلوحة المنازل أو المعداد أو مكعبات دينيز وكتابتها بالأعداد والكلمات. ربط القيمة المنزلية بالصورة الموسعة للعدد وبالعكس. حساب عدد عشرات الألوف أو الألوف أو المئات أو العشرات في أعداد معطاة. كتابة أكبر عدد أو أصغر عدد ممكن من أرقام معطاة.	

مقارنة الأعداد وتقريبها.	مقارنة الأعداد. ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً. تقريب الأعداد، إكمال نمط عددي.	المقارنة بين عددين ضمن ١٠٠٠٠. الترتيب التصاعدي والتنازلي تقريب الأعداد ضمن ١٠٠٠٠ لأقرب عشرة، أو مئة، أو ألف. الحد اللاحق في النمط، الحد المعين في النمط، إكمال نمط عددي بسيط.	استخدام اللعب بالبطاقات وأحجار النرد أو المكعبات المرقمة مثلاً لتكوين أكبر عدد وأصغر عدد من ٥ منازل. استخدام الرسومات والألوان والنقذ للمقارنة بين الأعداد وترتيبها. أنشطة تركز على خط الأعداد لتقريب أعداد لأقرب ١٠، ١٠٠، تدريبات لإكمال انماط عددية بحيث تكون الزيادة/ النقصان ٢، ٥، ١٠، ٢٠، ١٠٠ ... ١٠٠٠، ١٠٠٠٠	مسائل في سياقات حياتية مثلاً: قراءة جدول يتضمن أعداد طلبة الصف الثالث في عدة محافظات فلسطينية وترتيبهم تصاعدياً أو تنازلياً. مسائل تتضمن استخدام الإشارات (<، >) للمقارنة بين أعداد. تدريبات متنوعة على تقريب العدد لأقرب عشرة أو مئة أو ألف. تمارين تتضمن أنماط عددية وإكمالها.
--------------------------	--	--	--	--

عدد الحصص المتوقعة: ١٨

عنوان الوحدة: الهندسة والقياس ١

الوحدة: الرابعة

الصف: الثالث

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تدريبات على رسم المستقيم والشعاع والقطعة المستقيمة والتميز بينها ضمن أشكال مختلفة.	أشكال ورسومات تعبر عن الشعاع والمستقيم والتميز بينهما. تكوين قطع مستقيمة وأشعة بالرسم بالمسطرة.	مفهوم الشعاع والمستقيم والقطعة المستقيمة. تسمية المستقيم، والقطعة المستقيمة والشعاع. رسم الشعاع والمستقيم بالمسطرة	التعرف إلى الشعاع والخط المستقيم ورسمهما.	الشعاع والمستقيم

<p>المقارنة للزوايا في هذه المرحلة مع الزاوية القائمة.</p>	<p>مهام تتطلب رسم زوايا بأشكال مختلفة وقياسات مختلفة وتحديد نوعها قياساً بالزاوية القائمة.</p>	<p>عمل أشكال مثلثية من عيدان والحديث عن شكل المثلث ومكوناته ومنها الانطلاق إلى مفهوم الزاوية وأنواعها. تكوين زوايا قائمة من خلال طي الورق، أو قص مربعات أو أشكال هندسية أخرى. -استخدام الزاوية القائمة لقياس زوايا أخرى (أكبر من، أصغر من، تساوي، تمثل قائمتان). تصنيف مجموعة من الزوايا المرسومة إلى حادة، منفرجة، قائمة، مستقيمة من خلال المقارنة مع قياس الزاوية القائمة. رسم زوايا حادة، منفرجة، قائمة، مستقيمة.</p>	<p>مفهوم الزاوية. عناصر الزاوية. أنواع الزوايا. مقارنة الزاوية مع الزاوية القائمة. الزاوية الحادة، القائمة، المنفرجة، المستقيمة.</p>	<p>التعرف إلى مفهوم الزاوية كشعاعين.</p>	<p>الزاوية وأنواعها</p>
<p>كل مربع مستطيل.</p>	<p>أشكال لمربعات ومستطيلات بأوضاع مختلفة تتطلب التمييز بينها. تدريبات تتطلب رسم مربعات ومستطيلات بأبعاد مختلفة. مهمات بيتية تتطلب تصوير أشكال لأسطح مربعة أو مستطيلة ونقاشها أمام الطلبة.</p>	<p>أشكال من واقع الطالب تمثل مربعات ومستطيلات ونقاش من خلال الأسئلة للتمييز بينها. رسم مربعات ومستطيلات على شبكة مربعات بأوضاع متنوعة وتسميتها بالرموز. رسم مسار حركة نقطة على شبكة مربعات بحيث تحقق شروطاً محددة للحركة. وصف مسار وأكثر يلزم للوصول إلى نقطة من نقطة معطاة.</p>	<p>المربع وخصائصه من حيث الاضلاع والزوايا. رسم المربع على شبكة مربعات. المستطيل وخصائصه من حيث الاضلاع والزوايا. رسم المستطيل على شبكة مربعات.</p>	<p>تمييز المربع ورسمه. تمييز المستطيل ورسمه.</p>	<p>المستطيل و المربع.</p>
	<p>تدريبات ومسائل. تمارين تتطلب إحضار مثلثات مختلفة من الورق وتحديد نوعه.</p>	<p>عرض الأشكال لمثلثات تحوي كافة الأنواع .</p>	<p>نوع المثلث من حيث زواياه. المثلث الحاد الزوايا. المثلث القائم الزاوية. المثلث المنفرج الزاوية.</p>	<p>تحديد نوع المثلث من حيث زواياه.</p>	<p>المثلث.</p>

الصف: الثالث

الوحدة: الخامسة

عنوان الوحدة: البيانات

عدد الحصص المتوقعة: ١٠

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	مشروع الطالب: جمع بيانات حول الطالب من واقع حياته وتبويبها في جدول. تمارين تتطلب استنتاج معلومات من جداول معطاة. ضمن عمل فردي ومجموعات. حل مشكلات (مثلاً: مقدار الفرق أو الزيادة) باستخدام المعلومات الممثلة في الجداول والرسوم البيانية كالأعمدة). رصد الأعمال الفردية والجماعية في ملفات الإنجاز.	مراجعة حول قراءة البيانات وتمثيلها برسوم أو صور أو في جداول بسيطة. تقديم بيانات لها علاقة بحياة الطالب، ويطلب تنظيمها في جدول. تكوين جداول أو "تعبئتها" من تمثيل بياني للمعطيات. مقارنة عناصر "أكبر، أصغر" ممثلة بيانياً. ملاحظة أنماط بسيطة في التمثيل البياني مثلاً الزيادة، النقص من خلال أسئلة تتضمن هذه التمثيلات والتغيرات التي تطرأ على العناصر.	تمثيل البيانات في رسوم وأشكال وصور وجدول.	تنظيم بيانات محددة في جداول بسيطة بالصور.	البيانات وتمثيلها بالصور.
				جمع بيانات وتمثيلها باستخدام الجداول. تفسير بيانات تم وضعها في جداول بسيطة.	تمثيل البيانات بالجدول.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تمارين على عملية الجمع تتطلب اكتشاف النمط في التوصل إلى الناتج ثم التحقق من الحل. تكوين مسائل كلامية على عملية الجمع وحلها. مشروع فردي أو جماعي: مثل جمع بيانات عن سكان مدن وقرى مختارة في فلسطين.	أمثلة متعددة تتطلب الربط بين عمليات جمع لأعداد من منزلة أو مضاعفات العشرة منها بالاعتماد على الأنماط مثلاً: ٧ + ٣ و ٧٠ + ٣٠ و ٧٠٠ + ٣٠٠ و ٧٠٠٠ + ٣٠٠٠ + ٧٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠ ألعاب تتطلب جمع عددين ذهنياً وتفسير استراتيجية التوصل إلى الجواب. تمثيلات متنوعة لعملية الجمع باستخدام المعداد أو مكعبات دنيز أو النقود ضمن ٥ منازل بحيث يتم البدء بالجمع العمودي دون حمل ضمن ٥ منازل، ومن ثم الحمل لمرة واحدة، ثم الحمل مرتين. مسائل من واقع حياة الطالب باستخدام الرسم على عملية الجمع لأكثر من عدد مع تفسير سبب اختيار العملية.	الجمع ضمن ٩٩٩٩٩ دون حمل وبحمل. أنماط على عملية الجمع.	جمع الأعداد. تكوين مسائل عملية على الجمع. حل مسائل عملية من خطوة واحدة.	الجمع.

<p>تمارين متنوعة على عملية الطرح الأفقي والعمودي. تكوين مسائل من حياة الطالب تتطلب عملية طرح وطرحها. التعبير في مسائل كلامية عن مسائل بالرموز. مسائل على الطرح تتطلب التحقق من الحل. وظائف بيتية.</p>	<p>استخدام أمثلة من الواقع للتعبير عن مفهوم الطرح مثلاً: ما الفرق بين عددین معطيين. وبكم يزيد عدد عن آخر مع البدء بأعداد بسيطة ثم زيادتها بالتدريج. أمثلة على الطرح العمودي ضمن ١٠٠٠٠ دون استلاف ومع استلاف (مرة واحدة ومرتين) مرفقة بتمثيلات متنوعة مثل المعداد، الأجسام الحسائية، وغيرها من التمثيلات والمواد الحسائية وعرض تمارين عددية مجردة للمران. أمثلة وتدريبات تتطلب توظيف العلاقة بين الجمع والطرح.</p>	<p>الطرح ضمن ١٠٠٠٠٠ دون استلاف أو مع الاستلاف خصائص جمع وطرح الأعداد ضمن ١٠٠٠٠٠ التحقق من عملية الطرح من خلال الجمع.</p>	<p>طرح عددين. توظيف العلاقة العكسية بين الجمع والطرح. حل مشكلات حياتية على عملية الطرح. تكوين مسائل تتطلب عملية الطرح حتى ٩٩٩٩٩ وحلها.</p>	<p>الطرح.</p>
<p>تمارين ومسائل على تقدير ناتج عمليتي الجمع والطرح، واستخدام تقييم الأقران لملاحظة الاختلاف في نتائج تقدير ناتج عمليتي الجمع والطرح بينهما، ومقارنة ذلك بالنتائج الحقيقي. مسائل كلامية على الجمع والطرح من واقع الطالب تتطلب تقدير ناتج عمليتي الجمع أو الطرح.</p>	<p>أمثلة لتقريب أعداد لأقرب ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠ واستخدامها في تقدير ناتج عمليتي الجمع أو الطرح.</p>	<p>تقدير ناتج عمليتي جمع أو طرح ضمن ٩٩٩٩٩ من خلال التقريب.</p>	<p>تقدير ناتج عمليتي جمع أو طرح.</p>	<p>التقدير ١</p>

التقدير ٢	تقدير ناتج عمليات جمع وطرح محددة.	تقدير ناتج عمليتي الجمع أو الطرح لأقرب منزلة محددة.	مسائل وتمارين. مسائل على تقدير عمليات الجمع والطرح تتطلب العمل في مجموعات تقييم الأقران وتقديم التغذية الراجعة. وظائف بيتية.
خواص عملية الجمع.	التعرف إلى خاصية التبديل.	جمع عددين بأي ترتيب لا يؤثر في الناتج، معنى الخاصية التبديلية.	تمارين للتحقق من الخاصية.

عدد الحصص المتوقعة: ١٨

عنوان الوحدة: الضرب

الوحدة: السابعة

الصف: الثالث

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	مسائل وتدريبات. إكمال مربعات لجداول الضرب. -إكمال فراغات يكون فيها المضروب فيه أو المضروب مجهولاً وناتج الضرب معلوم. مسائل تتطلب اكتشاف نمط لجداول ضرب واستكمالها. حل مشكلات رياضية على عملية الضرب. مسابقات لحقائق الضرب. سجل التأمل الذاتي.	مراجعة في مفهوم الضرب كجمع متكرر أشياء منفصلة وأخرى متصلة من خلال التمثيلات المختلفة. مراجعة حقائق الضرب حتى 5×5 استخدام تمثيلات شبكة المربعات تمرينات لإتقان حقائق الضرب. تمرينات وألعاب لإتقان خوارزميات الضرب. مشكلات تتضمن الضرب مثل جمل مفتوحة وألغاز. استعمال شبكة المربعات في توضيح خصائص التبديل. أمثلة وتدريبات لأنماط في حقائق الضرب، وتوظيفها في حفظ الحقائق، وإيجاد النواتج مسائل على عملية الضرب.	الضرب كجمع متكرر. مفهوم عملية الضرب. ضرب أي عدد من ١-٩ في ٢، ٣، ٤، ٥ جداول الضرب للأعداد: ٢، ٣، ٤، ٥ خاصية الضرب بالعدد الصفر. خاصية الضرب بالعدد ١ خاصية التبديل.	التعرف إلى حقائق الضرب. تكوين جداول الضرب. يضرب عددين. التعرف إلى حقائق الضرب بالصف، وبالعدد ١ حل مشكلات رياضية بخطوة واحدة تتطلب عملية الضرب. التعبير بالكلمات عن مسائل رياضية معطاة بالرموز.	جداول الضرب

<p>دمج تدريبات خاصة بما سبق تعلمه في الجمع والطرح.</p>	<p>الممارسة والتكرار من خلال تمارين ومسائل متنوعة وغنية بالتمثيلات. تمارين تتطلب إكمال جداول ضرب بأكثر من صورة. مسائل تتطلب التعبير عن عملية ضرب بالتمثيل بالرسم. واجبات ومهام بيتية.</p>	<p>مسائل عملية تطبيقية من واقع حياة الطالب تتطلب عملية ضرب. توسيع مفهوم الضرب ليشمل جداول الضرب ٦-٩ باستخدام المحسوسات والتمثيل بالرسم. رسومات تعبر عن كل جدول وربطها بعملية الضرب. استخدام تمثيلات شبكة المربعات لإكمال حقائق الضرب. تمرينات وألعاب لإثقان خوارزميات الضرب. مشكلات تتضمن الضرب مثل جمل مفتوحة وأغاز استعمال شبكة المربعات في توضيح خاصية التبديل. أمثلة تتطلب اكتشاف أنماط في حقائق الضرب، وتوظيفها في حفظ الحقائق، وإيجاد النواتج.</p>	<p>جداول الضرب للأعداد ٦-٩ جدول الضرب للعدد ١٠ ضرب العدد ١٠ في مضاعفات العدد ١٠٠. إيجاد حاصل ضرب عددين ضمن الحقائق. خصائص عملية الضرب.</p>	<p>حفظ حقائق الضرب. تكوين جداول الضرب. ضرب عددين.</p>	<p>الضرب</p>
--	---	--	--	---	--------------

الصف: الثالث

الوحدة: الثامنة

عنوان الوحدة: القسمة

عدد الحصص المتوقعة: ١٤

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تدريبات على الضرب والقسمة. تكوين مسائل كلامية وحلها باستخدام استراتيجيات الضرب والقسمة. كتابة مسائل يتطلب حلها عملية ضرب أو قسمة. مذكرة الطالب اليومية. مسائل تتطلب اكتشاف النمط وإكماله. مهام بيتية.	مراجعة في حقائق الضرب واستخدامه للتوصل إلى القسمة عن طريق إكمال العدد الناقص مثلاً: $3 \times = 24$ أمثلة عملية وتمثيل بالرسومات لمراجعة مفهوم القسمة بكونها عملية طرح متكرر لأشياء منفصلة في مجموعة، أو عملية توزيع، أو عدد مرات احتواء المقسوم للمقسوم عليه. استخدام تمثيلات شبكة المربعات تمرينات لإتقان حقائق القسمة. مشكلات تتضمن القسمة مثل جمل مفتوحة والغاز. اكتشاف أنماط في حقائق القسمة، وتوظيفها في حفظ الحقائق، وإيجاد النواتج مسائل على عملية القسمة.	مفهوم عملية القسمة. العلاقة بين عملية الضرب وعملية القسمة إيجاد ناتج قسمة عدد على عدد بدون باق. أنماط عددية على القسمة.	إيجاد ناتج قسمة أعداد على ٢، ٣، ٤، ٥ (دون باق). توظيف العلاقة العكسية بين الضرب والقسمة. حل مشكلات بخطوة واحدة من واقع الطالب على القسمة.	القسمة ١.
	تمارين وتدريبات. أسئلة تتطلب تغيير كلمات أو أرقام لعمل قصة لمسألة. كتابة مسائل تعبر عن عملية القسمة وحلها. مهام وواجبات بيتية.	مسائل عملية تطبيقية مع تمثيلاتها من واقع حياة الطالب تتطلب عملية قسمة بمفاهيمه كافة. توسيع مفهوم القسمة دون باق ليشمل نواتج ضرب أعداد حتى ٩٩ أمثلة وأنشطة تساعد على التوصل على العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة.	علاقة القسمة بالضرب كعملية عكسية. قسمة عددين (دون باق) ضمن ٩٩. ٧، ٨، ٩، ٦	إيجاد ناتج قسمة عدد على عدد دون باق قسمة أعداد على : ٦، ٧، ٨، ٩ حل مشكلات على عمليتي الضرب والقسمة.	القسمة ٢.
	تمارين ومسائل لتمييز الأعداد القابلة للقسمة على ١٠ مع إعطاء تفسير لذلك.	أمثلة تساعد على التوصل على اكتشاف قاعدة قابلية القسمة على ١٠.	توظيف القسمة على العدد ١٠.	القسمة على العدد ١٠.	

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تمارين وتدريبات على الكسور العادية. تمارين وتدريبات على الكسور المتكافئة. مهام تطبيقية على الكسور المتكافئة من خلال رسومات أو تطبيقات عملية. حل مشكلات تتطلب المقارنة وترتيب الكسور.	استخدام المحسوسات للتعبير عن الكسور المتكافئة. نشاطات تظليل الأجزاء الممثلة لكسر «الكسر كجزء من مجموعة عناصر متميزة». ربط المجموعة الممثلة للكسر برمز الكسر. مقارنة كسرين باستخدام المواد الحسية وشبه الحسية مقارنة كسرين بسيطين مثل $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ باستخدام الكسور المتكافئة. ترتيب مجموعة من الكسور باستخدام المواد الحسية. ترتيب مجموعة من الكسور البسيطة معطاة بشكل مجرد.	مفهوم الكسر العادي، قيمة كسر عادي من اشياء متصلة او منفصلة مفهوم الكسور المتكافئة (التي مقاماتها اقل من او يساوي ١٠) استخدام التمثيلات الهندسية للكسور. مقارنة وترتيب كسور مقاماتها أقل من او يساوي ١٠ بحيث تكون لها مقامات متساوية أو مقام أحدهما مضاعف للمقام الآخر (من خلال لوحة الكسور).	التعرف الى مفهوم الكسور العادية التعرف الى مفهوم الكسور المتكافئة. إيجاد الكسور المكافئة لكسر معطى. مقارنة كسور.	الكسور المتكافئة ومقارنتها.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
شبكة مكعب جاهزة.	مشروع الطالب: تكوين مجسم باحضار شبكته ومناقشة ذلك أمام الطلبة.	مراجعة في مجسمات مرسومة وأشكالها وتسميتها. التعرف إلى مسميات المخروط والهرم الرباعي القائم مع تحديد عناصر كل منهما.	المخروط، عناصر المخروط، الهرم الرباعي القائم، عناصر الهرم.	التعرف إلى المجسمات المخروط والهرم الرباعي القائم.	المجسمات.
الإشارة إلى عملة الشيكول وتقديمها بشكل مناسب للسياق.	تمارين وتدرّيات على أدوات القياس والتحويل بينها. تطبيقات عملية على القياس. مشروع: تصوير أشياء من البيت وقياسها، والمقارنة بين قياسات الطلبة المختلفة والأدوات المستخدمة ومناقشتها. تدرّيات على قياس الساعة.	تحديد أداة قياس الطول الملائمة لقياس أطوال متنوعة مثل: طول الملعب والطاولة والغرفة والدفتري والمسافة بين مدينتين. استخدام المسطرة لإجراء القياس بدقة (السم والملم). استخدام أدوات القياس المختلفة لقياس أطوال متنوعة. استخدام الميزان ذي الكفتين لإيجاد أوزان أجسام. قراءة الساعة بدقة من رسوم معطاة بحيث تشمل (وربع، ونصف، وإلا ثلث). تدرّيات لقراءة الساعة بالساعات والدقائق والتأكد باستعمال الساعة الرقمية.	المقارنة بين وحدات قياس الطول (المتري، السم، الملم). المقارنة المباشرة بين الأوزان بواسطة ميزان. وحدات قياس الكتلة: (الكغم، غم). العملة: دينار، قرش، عشرة دنانير، خمسون ديناراً. استخدام العملات في مواقف حياتية. وحدات الساعة: دقيقة. المقارنة بين أوقات معطاة بطرق مختلفة باستخدام وحدات الوقت: الساعة ونصف الساعة والدقائق. استخدام الساعة والدقائق في قياس الوقت في مواقف حياتية.	استخدام وحدات الكتل المعيارية. قراءة الساعة بالدقائق.	القياس.

<p>المساحة.</p>	<p>تعريف مفهوم مساحة أشكال محددة بعد الوحدات المربعة تقدير مساحات محددة على شبكة المربعات.</p>	<p>المساحة بعدّ الوحدات المربعة التي يغطيها الشكل. تقدير المساحة لأشكال هندسية بسيطة.</p>	<p>تطبيقات عملية حول مفهوم المساحة من واقع حياة الطالب. قياس المساحة من خلال أشكال مرسومة على ورق مربعات والمقارنة بينها. مساحة نصف الشكل + نصف الشكل لاعطاء معنى الانعكاس لشكا مبسط.</p>	<p>تدريبات لإيجاد مساحة أشياء على شبكة المربعات. مهام تتطلب عمل قياسات لأشياء من الواقع وتقدير مساحتها.</p>
<p>المحيط.</p>	<p>التعرف إلى محيط أشكال منتظمة مرسومة على شبكة المربعات بعدّ وحدات أطوال أبعادها.</p>	<p>المحيط لأشكال منتظمة بعدّ وحدات أبعادها ومحيطات أشكال منتظمة معطاة.</p>	<p>استخدام الخيط للتعرف على مفهوم المحيط وقياسه. رسومات توضح مفهوم المحيط وكيفية قياسه. استخدام شبكة المربعات وأدوات الرسم الهندسي كالمسطرة لقياس أطوال أشكال هندسية وإيجاد محيطاتها.</p>	<p>تدريبات على قياس أطوال لأشكال هندسية معروفة وإيجاد محيطها. مشروع: عمل أشكال هندسية من أسلاك وقياس محيطها والمقارنة بين الأشكال المختلفة ومحيطاتها.</p>



مستوى الإنجاز				مؤشر الأداء	المعيار	المجال
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يمثل الأعداد ضمن ٩٩ فقط.	يمثل الأعداد ضمن خمس منازل على لوحة المنازل دون المجسّمات الحسابية (شبه المحسوس) ويحاول تمثيل بعض الأعداد حسب مكوّناتها.	يمثل الأعداد ضمن خمس منازل على لوحة المنازل والمجسّمات الحسابية (شبه المحسوس)، ويطوّر قدراته في تمثيل الأعداد موضحاً مكوّناتها.	يمثل الأعداد ضمن خمس منازل على لوحة المنازل والمجسّمات الحسابية (شبه المحسوس) موضحاً مكوّناتها.	يُمثّل الأعداد ضمن خمس منازل.	- الوعي بمفهوم الأعداد ضمن خمس منازل.	الأعداد والعمديّات عليها
يخطئ في قراءة الأعداد حسب المنازل.	يحاول قراءة الأعداد ضمن خمس منازل ، قد يخطئ في بعض المنازل.	يطوّر قدراته في قراءة الأعداد ضمن خمس منازل.	يقرأ بطلاقة جميع الأعداد ضمن خمس منازل .	يقرأ الأعداد ضمن خمس منازل.		
يكتب بعض الأعداد ضمن ٩٩ بالكلمات والرموز .	يحاول كتابة بعض الأعداد ضمن خمس منازل بالكلمات والرموز ويخطئ في بعض المنازل.	يكتب أعداداً ضمن خمس منازل بالكلمات والرموز، ويطوّر قدراته في كتابة الأعداد التي في بعض منازلها أصفار.	يكتب جميع الأعداد ضمن خمس منازل بالكلمات والرموز مع إتقان كامل للمنازل.	يكتب الأعداد ضمن خمس منازل بالكلمات والرموز.	- كتابة الأعداد ضمن خمس منازل بالكلمات والرموز بصورة صحيحة .	

قد يكتب ويقرأ القيمة المنزلية لأي عدد ضمن ٩٩ فقط.	يكتب ويقرأ القيمة المنزلية لأي عدد ضمن خمس منازل، ويحاول تفسيرها، ويخطئ في كتابة العدد بالصورة الموسعة.	يكتب ويقرأ القيمة المنزلية لأي عدد ضمن خمس منازل، ويطور قدراته في تفسيرها، وكتابة العدد بالصورة الموسعة.	يكتب ويقرأ القيمة المنزلية لأي رقم ضمن خمس منازل، ويفسرهما ويكتب العدد بالصورة الموسعة.	- يكتب الصورة الموسعة للأعداد ضمن خمس منازل.		
يحاول توظيف إشارات التباين للمقارنة بين أعداد ضمن ٩٩.	يحاول توظيف إشارات التباين للمقارنة بين أعداد مختلفة ومتساوية وأخرى مختلفة بعدد المنازل ضمن خمس منازل.	يطور قدراته في توظيف إشارات التباين للمقارنة بين أعداد متساوية وأخرى مختلفة بعدد المنازل ضمن خمس منازل.	يوظف إشارات التباين للمقارنة بين أعداد متساوية وأخرى مختلفة بعدد المنازل ضمن خمس منازل بطلاقة وبسرعة.	- يوظف إشارات التباين للمقارنة بين عددين ضمن خمس منازل.		
يحاول ترتيب مجموعه منتهية من الأعداد ضمن ٩٩ ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً.	يحاول ترتيب مجموعة منتهية من الأعداد ضمن خمس منازل ترتيباً تصاعدياً وتنازلياً.	يطور قدراته في ترتيب مجموعه منتهية من الأعداد ضمن خمس منازل ترتيباً تصاعدياً وتنازلياً.	يرتب مجموعه منتهية من الأعداد ضمن خمس منازل ترتيباً تصاعدياً وتنازلياً بطلاقة وسرعة.	- يرتب الأعداد تصاعدياً وتنازلياً ضمن خمس منازل.		
يحاول أن يقرب لأقرب ١٠ أو ١٠٠ فقط.	يحاول أن يقرب بعض الأعداد لأقرب ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠.	يقرب لأقرب ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠ باستخدام القاعدة وخط الأعداد.	يقرب لأقرب ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠ بذكاء، وطلاقة، وسرعة.	- تقرب الأعداد لأقرب عشرة، مئة، ألف، عشرة آلاف.	- تقرب الأعداد ضمن ٥ منازل	

				- تقدير ناتج عمليتي الجمع والطرح.		
لا يستطيع أن يقدر ناتج عمليتي الجمع والطرح.	يحاول تقدير ناتج عمليتي الجمع والطرح باستخدام قاعدة التقريب.	يقدر ناتج عمليتي الجمع والطرح باستخدام قاعدة التقريب بدقة.	يقدر ناتج عمليتي الجمع والطرح ذهنياً بدقة، وطلاقة، وسرعة.			
يمكن أن يمثل جمع وطرح عددين ضمن ٣ منازل بالمحسوس، ولا يستطيع أن يمثل ذلك بشبه المحسوس.	يحاول أن يمثل عمليتي جمع وطرح عددين ضمن ٥ منازل بالمحسوس، ولا يستطيع أن يمثل أكثر من عددين.	يمثل عمليتي جمع وطرح عددين ضمن ٥ منازل بطلاقة، ويطوّر قدراته في تمثيل جمع أكثر من عددين بالمحسوس وشبه المحسوس.	يمثل عمليتي الجمع والطرح لعددين أو أكثر ضمن ٥ منازل بالمحسوس بطلاقة.	- تمثيل عملية جمع وطرح الأعداد بطرق مختلفة.	إجراء العمليّات الحسابيّة (الجمع والطرح).	
يحاول أن يجد ناتج جمع عددين ضمن ٥ منازل دون حمل فقط، لكنه يخطئ في أغلب الأحيان.	يجد ناتج جمع عددين ضمن ٥ منازل ويحاول أن يجد ناتج جمع أكثر من عددين دون حمل ومع حمل.	يجد ناتج جمع عددين على الأقل ضمن ٥ منازل، دون حمل ومع حمل باستخدام الورقة والقلم.	يجد ناتج جمع عددين على الأقل ضمن ٥ منازل دون حمل ومع حمل ذهنياً.	- إيجاد ناتج جمع عددين ضمن ٥ منازل دون حمل ومع حمل.		
يحاول أن يجد ناتج طرح عددين دون استلاف، لكنه يخطئ في أغلب الأحيان.	يجد ناتج طرح عددين ضمن ٥ منازل دون استلاف ويحاول إيجادها بالاستلاف.	يجد ناتج طرح عددين على الأقل ضمن ٥ منازل دون استلاف ومع استلاف باستخدام الورقة والقلم.	يجد ناتج طرح عددين على الأقل ضمن ٥ منازل دون استلاف ذهنياً، وقد يتمكن من إيجادها ذهنياً مع استلاف.	- إيجاد ناتج طرح عددين أو أكثر ضمن ٥ منازل دون استلاف ومع استلاف.		

يقراً بعض الكسور العادية ويكتبها، ولا يمكنه تمثيلها.	يطور قدراته في قراءة الكسور العادية وكتابتها، ويحاول تمثيلها.	يقراً ويكتب الكسور العادية ويطور من أدائه في تمثيلها.	يقراً الكسور العادية ويكتبها ويمثلها بطرقٍ مختلفة (رسومات هندسية، محسوسات، ...) بدقة وطلاقة.	- تمثيل الكسور العادية ضمن المقام عشرة بطرقٍ مختلفة.	مفهوم الكسور والأعداد الكسرية والعشرية
لا يمكنه أن يجد كسراً مكافئاً لكسرٍ معطى.	يحاول أن يجد كسراً مكافئاً لكسر معطى من خلال الرسم فقط.	يجد أكثر من كسر مكافئ لكسر ممثلاً بالرسم، ويطور قدرته في كتابة كسر مكافئ بشكل مجرد، ويفسر التكافؤ.	يجد أكثر من كسرٍ مكافئٍ لكسر معطى ذهنياً، ويفسر التكافؤ.	إيجاد كسور مكافئة لكسرٍ عاديٍّ معطى.	
لا يستطيع مقارنة الكسور العادية أو ترتيبها.	يطور قدراته في مقارنة كسور عادية متجانسة مستعيناً بلوحة الكسور.	يقارن كسوراً عادية متجانسة مستعيناً بلوحة الكسور، ويطور أدائه في ترتيبها.	يقارن كسوراً متجانسة بدقة وطلاقة، ويرتبها تصاعدياً أو تنازلياً بشكلٍ مجرد.	- مقارنة الكسور العادية.	
لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب.	يواجه صعوبة في تحديد المعطيات وتحديد المطلوب.	يعبر عن المسألة الحسابية بلغته الخاصة، ويحدد المعطيات، ويطور قدراته في تحديد المطلوب.	يحلل المعلومات لتحديد المعطيات التي يجب استخدامها، وما هو المطلوب الذي يجب استخدام المعطيات لإيجاده.	فهم مسألة الطرح الحسابية	حلّ المسألة

لا يمكنه التخطيط لحل مسألة حسابية تتعلق بالوعي بمفاهيم الأعداد والعمليات عليها .	يضع مخططاً جزئياً لحل المسألة، يتضمن مراحل الجمع والطرح والمقارنة ضمن ٥ منازل.	يضع مخططاً لحل المسألة الحسابية قابلاً للتنفيذ، يتضمن بعض مراحل الجمع والطرح والمقارنة ضمن ٥ منازل.	يحدد العملية/ات التي سنقوم بها (طرح، جمع، مقارنة) ويضع مخططاً أو أكثر لحل المسألة قابلاً للتنفيذ، يتضمن مراحل الطرح و الجمع والمقارنة أحيانا ضمن ٥ منازل .	التخطيط للحل		
لا يمكنه حل مسائل حسابية تتعلق بالأعداد ضمن ٥ منازل .	يكتب حلاً لبعض المسائل الحسابية ضمن ٥ منازل قد يكون صحيحاً.	يتوصل لحلّ بعض المسائل الحسابية موضّحاً مراحل الجمع والطرح والمقارنة ضمن ٥ منازل، ويطوّر قدراته في التوصل لحلّ جميع المسائل الحسابية .	ينفّذ العملية الحسابية اعتماداً على المعطيات، والعملية التي قرّر استخدامها، ويتوصل لحلّ دقيق وصحيح أو أكثر، موضّحاً مراحل استخدام العمليات الحسابية .	التوصل للحل		
يحاول أن يسمّي الاشكال الهندسية، ويحاول رسم قطعة مستقيمة على الأقل.	يسمّي القطعة والشعاع والمستقيم بالرموز، ويحاول رسمها ولا يمكنه المقارنة بينها من حيث (نقطة البداية والنهاية، وطريقة التسمية).	يسمّي القطعة والشعاع والمستقيم بالرموز، ويرسمها بطريقة صحيحة ويطوّر قدراته في المقارنة بينها من حيث: (نقطة البداية والنهاية، وطريقة التسمية).	يسمّي القطعة والشعاع والمستقيم بالرموز ويرسمها بطريقة صحيحة ودقيقة: ويقارن بينها من حيث: (نقطة البداية والنهاية، وطريقة التسمية).	يتمييز القطعة المستقيمة والشعاع والمستقيم.	القطعة المستقيمة والشعاع والمستقيم	الهندسة و القياس (١)
يحاول تكوين زاوية من خلال المحسوسات، ولكنه لا يتمكن من تسميتها أو تحديد عناصرها.	يحاول أن يكون الزاوية من شعاعين من خلال المحسوسات، ويسمّيها بطريقة واحدة، ولا يمكنه تحديد عناصرها.	يطور أدائه في تكوين الزاوية من شعاعين، ويسمّيها بطريقة واحدة، ويطوّر قدراته في تحديد عناصرها.	يكون زاويةً من شعاعين، ويسمّيها بثلاث طرقٍ مختلفة، ويحدد عناصرها	يكون زاويةً من شعاعين، ويسمّيها بثلاث طرقٍ مختلفة، ويحدد عناصرها	الزوايا وأنواعها	

يحاول إكمال رسم زاوية من نقطة البداية وضلع معلوم، بمساعدة المعلم، ولا يميّز بين أنواع الزوايا.	يحاول رسم الزاوية بالمسطرة محدداً نقطة البداية وضلعاً.	يطوّر أداءه في رسم الزاوية بالمسطرة، وفي تحديد نوعها، والتمييز بين أنواعها.	يرسم الزاوية بالمسطرة، ويحدّد نوعها، ويميّز بين أنواعها، مع إعطاء أمثلة عليها (عقارب الساعة/حافة...).	يرسم الزاوية بالمسطرة ويحدّد نوعها (حادّة/قائمة/منفرجة/مستقيمة).		
يحاول أن يحدّد عناصر كلٍّ من المستطيل والمربع ولا يستطيع ذكر خواصهما.	يحدّد عناصر كلٍّ من المستطيل والمربع بالاستعانة بالمحسوسات، ويحاول ذكر خواصهما.	يحدّد عناصر كلٍّ من المستطيل والمربع (رؤوس/أضلاع/زوايا)، ويطوّر أداءه في ذكر خواصهما.	يحدّد عناصر كلٍّ من المستطيل والمربع (رؤوس/أضلاع/زوايا) بدقّة مع ذكر خواصهما بطلاقة.	يتعرّف إلى خواص كلٍّ من المستطيل والمربع.	المستطيل والمربع	
يحاول أن يكمل رسمة لمستطيل أو مربع معلومة رؤوسهما وثلاثة أضلاع على شبكة المربعات، ويحاول إيجاد أبعادهما بالوحدات.	يحاول أن يكمل رسمةً لمستطيلٍ ومربعٍ معلومة رؤوسهما وضلعين على شبكة المربعات، ويحاول إيجاد أبعادهما بالوحدات.	يطوّر أداءه في رسم المستطيل والمربع على شبكة المربعات، ويحدّد أبعادهما بالوحدات.	يرسم مستطيلاً ومربعاً محدداً على شبكة المربعات، ويحدّد أبعادهما بالوحدات بدقّة وإتقان.	يرسم المستطيل والمربع على شبكة المربعات، ويحدّد أبعادهما بالوحدات.		
يحاول أن يتعرّف محيط كلٍّ من المستطيل والمربع.	يتعرّف محيط كلٍّ من المستطيل والمربع، ويحاول أن يجدهما بعدّ الوحدات، ولا يستطيع حساب طول ضلعٍ مربعٍ معلوم محيطه، أو ضلعٍ في مستطيل معلوم محيطه وأحد أضلاعه.	يتعرّف محيط كلٍّ من المستطيل والمربع، ويجده بعدّ الوحدات، ويطوّر قدراته في حساب طول ضلعٍ مربعٍ معلوم محيطه، أو ضلعٍ في مستطيل معلوم محيطه وأحد أضلاعه.	يتعرّف محيط كلٍّ من المستطيل والمربع، ويجده بعدّ الوحدات، ويحدّد طول ضلعٍ مربعٍ معلوم محيطه، أو ضلعٍ في مستطيل معلوم محيطه وأحد أضلاعه بدقّة.	- يتعرّف محيط كلٍّ من المربع والمستطيل، ويجده بعدّ الوحدات.		

يتعرّف مفهوم المساحة للأشكال الهندسية، ولا يستطيع أن يجدها.	يتعرف مفهوم المساحة للأشكال الهندسية، ويحاول أن يجدها بعدّ الوحدات المربعة .	يتعرّف مفهوم المساحة للأشكال الهندسية، وغالباً ما يجدها بعدّ الوحدات المربعة .	يتعرف مفهوم المساحة للأشكال الهندسية، ويجدها بعدّ الوحدات المربعة بدقة.	- يتعرّف مفهوم المساحة للأشكال الهندسية، ويجدها بعدّ الوحدات المربعة .	
يحاول أن يحدّد عناصر المثلث، ويمكن أن يتعرّف بعض أنواعها، (المثلثات فقط)، ولا يستطيع أن يميّز بينها.	يحدّد عناصر المثلث، ويحاول تمييز أنواعها حسب الزوايا.	يحدّد عناصر المثلث، ويطوّر قدراته في تمييز أنواعها حسب الزوايا، وقد يعطي أمثلة على بعض أنواعها.	يحدّد عناصر المثلث، ويميّز أنواعها حسب الزوايا بدقّة، ويعطي أمثلة على ذلك.	يتعرف عناصر المثلث (رؤوس/أضلاع/ زوايا). ويميّز نوع المثلثات حسب الزوايا (حاد/قائم / منفرج).	المثلث
يحاول إكمال رسم مثلث على شبكة هندسية مرسوم منه ضلعان.	يكمل رسم مثلث على شبكة المربعات مرسوم منه ضلعان.	يطوّر قدراته في رسم مثلثات حسب نوع الزاوية على شبكة هندسية.	يرسم مثلثات حسب نوع الزوايا على شبكة هندسية بدقة وإتقان.	يرسم مثلثات حسب الزوايا على شبكة هندسية.	

المجسمات	يتعرف كلاً من متوازي المستطيلات والمخروط والهرم الرباعي، ويذكر عناصرها.	يميز متوازي المستطيلات، والمخروط، والهرم الرباعي، ويذكر عناصر المخروط والهرم الرباعي، ويذكر أمثلة من الحياة.	يميز متوازي المستطيلات، والمخروط والهرم الرباعي، ويذكر قدراته في ذكر عناصر المخروط، والهرم الرباعي.	يميز متوازي المستطيلات، والمخروط والهرم الرباعي، ويحاول أن يميز المخروط عن الهرم الرباعي، ولا يذكر عناصرهما.	يميز متوازي المستطيلات ولا يتعرف المخروط والهرم أو عناصرهما.
وحدات القياس	التعرف إلى وحدات قياس الطول(سم، م، ملم)، ووحدات قياس الكتلة (غم، كغم).	يتعرف وحدات قياس الطول ووحدة قياس الكتلة، ويختار وحدات الطول أو الكتلة الأنسب لقياس أشياء من الحياة.	يطور قدراته في التحويل بين وحدات قياس الطول، ووحدة قياس الكتلة، ويطور قدراته في اختيار وحدات الطول أو الكتلة الأنسب لقياس أشياء من الحياة.	يطور قدراته في وحدات قياس الطول، ووحدة قياس الكتلة من الوحدة الأعلى إلى الأعلى فقط.	يتعرف بعض وحدات قياس الطول، ووحدة قياس الكتلة فقط.
التعرف إلى وحدات قياس الزمن (يوم، ساعة، نصف ساعة، ثلث ساعة، دقيقة، ثانية).	يتعرف إلى وحدات قياس الزمن ويقراً الساعة بالأرقام والعقارب.	يتعرف وحدات قياس الزمن ويقراً الساعة بالدقائق، ويطور أداءه في قراءة الساعة (بالعقارب).	يتعرف وحدات قياس الزمن ويقراً الساعة بالأرقام والعقارب.	يحاول أن يتعرف بين وحدات قياس الزمن من الأكبر للأصغر، ولا يستطيع التحويل من الأصغر للأكبر.	يتعرف بعض وحدات قياس الزمن، ولا يستطيع التحويل بينها.
الوعي بمفاهيم الأنماط	توظيف العمليات على الأعداد في إكمال أنماط عددية.	يكتشف قاعدة نمط عددي يتضمن إحدى العمليات أو أكثر، ويكملة بدقة وطلاقة مفسراً حله .	يطور من أدائه في تحليل عددي لاكتشاف قاعدته، يتضمن إحدى العمليات أو أكثر ويكملة، ويجد صعوبة في تفسيره.	يحاول أن يحلل نمطاً عددياً يتضمن إحدى العمليات أو أكثر، ولا يمكنه تفسير حله.	لا يستطيع أن يحلل نمطاً عددياً.

حل جملة مفتوحة	حل جملة مفتوحة على الأعداد.	يحلل الجملة المفتوحة، ويجد المطلوب في مقارنة الأعداد، ويفسر إجابته.	يحلل الجملة المفتوحة ويجد المطلوب في مقارنة الأعداد ويفسر إجابته.	يحاول أن يحلل الجملة المفتوحة ولا يستطيع أن يجد المطلوب في مقارنة الأعداد.	لا يستطيع أن يحلل الجملة المفتوحة أو يحلها.
-وصف قاعدة نمط عددي ويكمله للجمع أو الطرح على الأعداد ضمن ٥ منازل	يصف قاعدة نمط عددي ويكمله للجمع أو الطرح على الأعداد ضمن ٥ منازل.	يطور قدراته في وصف قاعدة نمط عددي ويكمله للجمع أو الطرح على الأعداد ضمن ٥ منازل.	يصف قاعدة نمط عددي ويكمله للجمع أو الطرح على الأعداد ضمن ٥ منازل.	يحاول أن يصف قاعدة نمط عددي ويكمله للجمع أو الطرح على الأعداد ضمن ٥ منازل.	لا يستطيع أن يصف قاعدة نمط عددي، ويكمله للجمع أو الطرح على الأعداد ضمن ٥ منازل.
- اكتشاف الخطأ في حلّ معطى يتطلب إحدى العمليات الحسابية: الجمع أو الطرح على الأقل.	يكتشف الخطأ في حلّ معطى للجمع أو الطرح بعد أن يفسر الحل، ويبرر الجواب الصحيح.	يكتشف الخطأ في حلّ معطى للجمع أو الطرح، ويفسر الحل ويطور أدائه في تبرير الحل الصحيح.	يكتشف الخطأ في حلّ معطى للجمع أو الطرح بعد أن يفسر الحل، ويبرر الجواب الصحيح.	يتميّز الحل الصحيح ويحاول أن يكتشف الخطأ للجمع أو الطرح، وأن يبرر الحل الصحيح.	لا يستطيع أن يكتشف الخطأ.
تمثيل البيانات	ينظّم بيانات بسيطة بالصّور والرموز.	ينظّم بيانات بسيطة بالصّور والرموز، ويطور قدراته في تفسيرها.	ينظّم بيانات بسيطة بالصّور والرموز بطريقة دقيقة ويفسرها.	ينظّم بيانات بسيطة بالصّور والرموز ويحاول تفسيرها.	يحاول تمثيل بيانات بسيطة بالصّور ولا يستطيع تفسيرها.
ينظّم بيانات بسيطة بالجدول ويفسرها.	ينظّم بيانات بسيطة بالجدول ويقراها، ويفسرها ويقارن بينها بدقة.	ينظّم بيانات بسيطة بالجدول ويقراها، ويطور قدراته في تفسيرها.	ينظّم بيانات بسيطة بالجدول ويقراها، ويفسرها ويقارن بينها بدقة.	ينظّم بيانات بالجدول ويحاول قراءتها ولا يستطيع تفسيرها.	يقرا بيانات منظمة بالجدول ولا يستطيع تنظيمها أو تفسيرها.

الصف: الرابع

الوحدة: الأولى

عنوان الوحدة: الأعداد الكبيرة.

عدد الحصص المتوقعة: ١٥

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.	استخدام تمثيلات مختلفة: خط الأعداد، لوحة المنازل، ... تمارين ومسائل.	التركيز على العدد الذي يأتي بعد : ٩٩ ، ٩٩٩ ، ٩٩٩٩ ، ٩٩٩٩٩ ، ... استخدام استراتيجيات مختلفة للتوصل للعدد ١٠٠٠٠٠٠ مثلاً إضافة ١ للعدد ٩٩٩٩٩ والعد ألوف أو عشرات ألوف أو مئات ألوف.		قراءة وكتابة أعداد كبيرة رقمياً وكلامياً والتحويل ما بينهما.	مراجعة الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩ الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩.
		مراجعة الأعداد ضمن ١٠٠٠٠٠٠ قراءة وعد وكتابة والتركيز على العشرات.	مفهوم العدد ١٠٠٠٠٠٠ عد وقراءة وكتابة، قراءة أعداد كبيرة مثل الملايين والمليار.	التعرف إلى العدد مليون رمزاً وكتابة.	الأعداد الكبيرة.
ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.	تمارين متنوعة لتوضيح الصورة الموسعة ، وربطها بالقيمة المنزلية وبالعكس.	استخدام تمثيلات متنوعة (مثل لوحة المنازل) للأعداد المكونة من ٦ منازل أو أكثر مع الاهتمام الخاص بالأعداد ١٠٠٠ ، ١٠٠٠٠ ، ١٠٠٠٠٠ ومضاعفاتها. ربط القيمة المنزلية بالصورة الموسعة.	القيمة المنزلية لعدد معطى ضمن سبع منازل وأكثر، الصورة الموسعة (آحاد، عشرات، مئات، آحاد الألوف، عشرات الألوف، مئات الألوف، الملايين).	تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد. كتابة العدد بالصورة الموسعة وبالعكس.	القيمة المنزلية للرقم ضمن الأعداد الكبيرة.

<p>ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد. ربط ما تعلمه الطالب سابقاً بالتعلم الجديد.</p>	<p>تمارين تتضمن استخدام الإشارات (< , > , =) للمقارنة بين الأعداد. مسائل تتطلب اكتشاف النمط وإكماله. امتحانات قصيرة.</p>	<p>أنشطة تربط ما بين القيمة المنزلية ومقارنة الأعداد واستخدام لوحة المنازل. استخدام اللعب بالبطاقات وبأحجار النرد أو المكعبات المرقمة مثلاً لتكوين أكبر عدد أو أصغر عدد من ٦ منازل أو أكثر. التدرب على إيجاد قاعدة النمط من خلال ربط العدد السابق باللاحق.</p>	<p>المقارنة بين عددين ضمن سبع منازل وأكثر، الترتيب التصاعدي للأعداد، الترتيب التنازلي للأعداد. النمط العددي، حدود النمط، كتابة الأنماط، الزيادة أو النقصان، الحد السابق، الحد اللاحق، الحد النوني.</p>	<p>المقارنة بين عددين أو أكثر ترتيب الأعداد تصاعدياً / تنازلياً. إكمال نمط عددي. إيجاد قاعدة النمط.</p>	<p>مقارنة الأعداد وترتيبها ضمن الأعداد الكبيرة.</p>
--	--	--	--	---	---

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	مسائل وتمارين كافية للممارسة على الجمع. مسائل كلامية على الجمع.	الجمع ضمن ٧ منازل بدون حمل ومع حمل (مرة واحدة أو مرتين) مع التدرج في المنازل أنشطة مرفقة بتمثيلات متنوعة مثل المعداد، المواد الحسية،...	جمع عددين ضمن ٧ منازل مع حمل، وبدون حمل.	إيجاد ناتج جمع عددين.	الجمع.
	مسائل حياتية على عملية الطرح ترتبط بواقع حياة الطلبة.	أنشطة يتم فيها توسيع عملية الطرح من ٥ منازل إلى ٦ منازل. استخدام تمثيلات متنوعة لتوضيح عملية الطرح، وطريقة الاستلاف.	طرح عددين ضمن ٧ منازل دون استلاف أو مع استلاف. الاستلاف لمرة واحدة أو مرتين.	إيجاد ناتج طرح عددين.	الطرح.
التقريب هو جزء من التقدير، ويكون التقريب للعدد والتقدير للعملية. استخدام خط الأعداد في تقريب عدد ضمن ٦ منازل.	تدريبات متنوعة على تقريب العدد لأقرب منزلة معطاة. مسائل كلامية من واقع حياة الطلبة تتطلب تقدير ناتج عملية جمع/ طرح.	تدريبات متنوعة على تقدير العدد مثلاً لأقرب منزلة معطاة. استخدام التقريب في تقدير ناتج عملية جمع/ طرح.	تقريب العدد ضمن ٧ منازل لأقرب: عشرة، مئة، ألف، عشرة آلاف، مئة ألف. تقدير ناتج عملية جمع/ طرح بتقريب العددين لأعلى منزلة في العددين ثم إجراء العملية.	تقريب عدد لأقرب منزلة معينة. تقدير ناتج عملية جمع/ طرح.	التقريب والتقدير.

الصف: الرابع

الوحدة: الثالثة

عنوان الوحدة: الضرب والقسمة ١

عدد الحصص المتوقعة: ١٥

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
استخدام مواد محسوسة ورسومات، أو مكعبات دينز لتمثيل عملية الضرب، وتوضيح الخطوات.	مسابقات لحقائق الضرب مسائل تتطلب اكتشاف النمط لجداول ضرب وإكمالها.	إجراء عملية الضرب من خلال سياقات حياتية مألوفة وربط التعلم القبلي بالمعرفة الجديدة مثل : $4 = 3 \times (10 + 4) = 3 \times 14$ $3 \times 10 + 3 \times 3$ ومن ثم إجراء عملية الضرب العمودي.	ضرب عدد من منزلة في عدد من منزلتين ، ضرب عدد من منزلة في عدد من ثلاث منازل، خوارزمية الضرب، قانون توزيع الضرب على الجمع.	إيجاد ناتج ضرب عددين. تعرف خاصية توزيع الضرب على الجمع وتوظيفها في إيجاد ناتج ضرب عددين.	الضرب.
التركيز على استراتيجية القسمة. باقي القسمة أقل من المقسوم عليه. خارج القسمة = ناتج القسمة و الباقي.	تمارين ومسائل على القسمة مذكرة الطالب اليومية. مسائل تتطلب اكتشاف النمط وإكمالها.	حل مسألة قسمة مثل: $12 \div 3$ لها معنيين إما: هناك ١٢ قطعة من الكعك سيتم تقسيمها بين ٣ أطفال، كم قطعة يأخذ كل طفل؟ أو: هناك ١٢ قطعة من الكعك سيتم تقسيمها بين أطفال، بحيث يأخذ كل طفل ٣ قطع، كم عدد الأطفال؟	قسمة عدد من منزلتين على عدد من منزلة دون باق، قسمة عدد من منزلتين على عدد من منزلة مع باق، خوارزمية القسمة، المقسوم = المقسوم عليه \times ناتج القسمة + الباقي.	إيجاد ناتج قسمة عددين.	القسمة.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
توضيح مفهوم الكسور المتكافئة باستخدام النماذج الحسية والأشرطة والشفافيات رسومات يطلب من الطلبة. تلوينها لتحديد كسور مثل: لدى هناء ١٢ طابع، منها تالف، كم عدد الطوابع غير التالفة؟	تمارين وتدريب على الكسور.	استخدام نماذج لأشكال هندسية أو مجموعات عديدة قابلة للتجزئة إلى أجزاء متساوية لتوضيح مفهوم الكسر كجزء أو أكثر من أجزاء متساوية استخدام خط الأعداد في تمثيل الكسور. استخدام طريقة ضرب البسط والمقام بنفس العدد للحصول على كسور متكافئة. التعامل مع الكسور كمجموعات عددية أو أشياء ضمن سياقات حياتية مألوفة.	مفهوم الكسور المتكافئة، مراجعة قسمة عدد من عدة منازل على عدد من منزلة/ منزلتين مع باق، الكسور كمجموعة من الأشياء وناتج كسر من عدد صحيح، جمع وطرح الكسور التي مقاماتها من مضاعفات بعض، الكسر العادي، بسط الكسر، مقام الكسر.	التعرف إلى مفهوم الكسر العادي. التعرف إلى مفهوم الكسور المتكافئة. جمع وطرح كسور متكافئة تمثيل كسر على خط الأعداد.	الكسور المتكافئة
حل مشكلات تتطلب المقارنة والترتيب. تدريبات لمقارنة الكسور وترتيبها.	حل مشكلات تتطلب المقارنة والترتيب. تدريبات لمقارنة الكسور وترتيبها.	حل مسائل تتضمن مقارنة الكسور (كم يزيد أو كم يقل؟) في سياقات متنوعة.	مقارنة الكسور، ترتيب كسور (أعداد كسرية) تصاعدياً/ تنازلياً، خوارزمية تقريب كسر لأقرب عدد صحيح.	يقارن بين كسرين تقريب كسر لأقرب عدد صحيح.	مقارنة الكسور

<p>مثال: صف فيه ٤٢ طالب، سدس الطلبة عيونهم خضراء، ثلث الطلبة عيونهم بني، وباقي الطلبة عيونهم عسلي. كم عدد الطلبة الذين عيونهم عسلية؟</p>	<p>حل مشكلات تتطلب الجمع والطرح على الكسور.</p>	<p>تدريبات على جمع الكسور وطرحها، يتم التحقق من صحة الحل بالاعتماد على العلاقة العكسية بين الجمع والطرح.</p>	<p>خوارزمية جمع كسرين عاديين. طرح كسرين عاديين.</p>	<p>يجمع كسرين عاديين يجمع عددين كسرين يطرح كسرين عاديين</p>	<p>جمع وطرح الكسور</p>
<p>الكسر غير الحقيقي: هو الكسر الذي بسطة أكبر من مقامه.</p>	<p>تطبيقات عملية على الكسور من خلال الرسومات أو أية طريقة أخرى مناسبة.</p>		<p>خوارزمية تحويل عدد كسري إلى كسر، وخوارزمية تحويل كسر غير حقيقي إلى عدد كسري.</p>	<p>التعرف الى مفهوم العدد الكسري. التعرف الى مفهوم الكسر غير الحقيقي. تحويل العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي.</p>	<p>العدد الكسري</p>

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
استخدام الرسومات ووصف أشياء من الحياة مثل البناءات والملاعب.	تدريبات على رسم المستقيم في أوضاع مختلفة.	استخدام المسطرة لرسم خطوط مستقيمة متقاطعة. تمييز الخطوط المتوازية والخطوط المتعامدة في أشكال سبق دراستها كالمستطيلات والمربعات والمضلعات مسائل تتضمن رسم مستقيمات متوازية منطبقة على أسطر الدفتر ومائلة عليها.	الخط المستقيم: مفهومه ورسمه، رسم مستقيمين متقاطعين، رسم مستقيمين غير متقاطعين، رسم مستقيمين متعامدين، التوازي.	التعرف إلى المستقيمين: المتوازيين، المتعامدين.	المستقيمات المتوازية والمتعامدة
أنشطة تربط بين الدورة الكاملة والاتجاهات الأربع.	مهام تتطلب رسم زوايا بأشكال مختلفة وقياسات مختلفة وتحديد نوعها.	أنشطة مختلفة لتقدير قياس الزوايا واعتبار الزوايا: ٩٠، ١٨٠، ٢٧٠، ٣٦٠ معيارًا للقياس أنشطة تربط الزوايا السابقة بربع/ نصف/ ثلاثة أرباع الدورة.	تحديد الزوايا الناتجة عن تقاطع مستقيمين وقياسهما بالمنقلة، قياس زوايا معطاة باستخدام المنقلة. رسم زاوية معطاة باستخدام المسطرة والمنقلة، الزاوية المنعكسة.	التعرف إلى أداة قياس الزاوية ووحدة قياسها. التعرف إلى قياس الزاوية بالمنقلة ورمزها بالدرجات رسم زاوية باستخدام الأدوات الهندسية.	الزوايا
استخدام القص واللصق لاستنتاج أن مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠	تدريبات ومسائل تمارين تتطلب عمل مثلثات مختلفة من الورق ثم قياس زواياها باستخدام المنقلة.	استخدام المنقلة في قياس زوايا مثلثات لاستنتاج أن مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠	مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠ رسم مثلث أطواله معطاة باستخدام المسطرة والفرجار.	التعرف إلى مجموع قياسات زوايا المثلث.	زوايا المثلث

الصف: الرابع

الوحدة: السادسة

عنوان الوحدة: البيانات

عدد الحصص المتوقعة: ٦

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
التمثيل بالدوائر يقتصر على الأشياء المألوفة للطلاب فقط.	مشروع الطالب: جمع بيانات من واقع حياته وتصنيفها وتمثيلها من خلال الأعمدة. رصد الأعمال الفردية والجماعية في ملفات الإنجاز.	تمثيل بيانات معطاة ضمن جداول، استنتاج معلومات من صور ورسومات معطاة، قراءة معلومات من أشكال وتمثيلات بيانية وجدول، مسائل تتضمن بيانات إحصائية كعلامات الطلبة وأعداد السكان.	ترتيب البيانات وفق صفة معينة، طريقة تمثيل البيانات إما بالخطوط أو بالأعمدة أو بالدوائر $\frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{3}$ أو $\frac{3}{4}$ دائرة، تحليل وتفسير بيانات ممثلة بالأعمدة أو الخطوط. استنتاج معلومات من جداول معطاة.	تمثيل بيانات بالإشارات، والأعمدة.	تمثيل البيانات

الصف: الرابع

الوحدة: السابعة

عنوان الوحدة: نظرية الأعداد

عدد الحصص المتوقعة: ١٦

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
مثال: علق أحمد أضواء ملونة أحمر وأزرق ابتهاجاً بحلول شهر رمضان بحيث يلمع الضوء الأحمر كل أربع دقائق، ويلمع الضوء الأزرق كل ٦ دقائق، فإذا لمع اللونين معاً الساعة الثامنة صباحاً. في أي ساعة ممكن أن يلمعا معاً مرة أخرى؟	تمارين وتدريبات.	استخدام حقائق جداول الضرب للحصول على مضاعفات العدد.	مفهوم مضاعفات العدد، جمع العدد لنفسه مرة أو مرات	التعرف إلى مضاعفات الأعداد.	مضاعفات العدد.

قابلية القسمة. التعرف إلى قابلية قسمة عدد على ٢ التعرف إلى قابلية قسمة عدد على ٣ التعرف إلى قابلية قسمة عدد على ٥ التعرف إلى قابلية قسمة عدد على ٦ إكمال أنماط عددية.	مفهوم قابلية القسمة على العدد ٢ مفهوم قابلية القسمة على العدد ٣ مفهوم قابلية القسمة على العدد ٥ تطبيق على قابلية القسمة يقبل العدد القسمة على العدد ٢ إذا كان العدد زوجياً، يقبل العدد القسمة على العدد ٣ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣ يقبل العدد القسمة على ٦ إذا كان العدد زوجياً ومجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣. أنماط عددية، معرفة الحد والحد الذي يكمل النمط. قاعدة النمط.	توظيف لوحة المنازل في حل مسائل حول قابلية القسمة. تدريب لمسائل كلامية لترسيخ معنى قابلية القسمة على الأعداد ٢،٣،٥ أو عدمه. استخدام أنماط عددية وهندسية لتعزيز مفهوم قابلية القسمة.	تمارين وتدريبات الممارسة والتكرار لحل تمارين متنوعة، واستخدام استراتيجيات الحساب الذهني. مسائل تتطلب اكتشاف النمط وإكماله. امتحانات قصيرة.	قابلية القسمة على العدد ٦ من خلال قابلية القسمة على العدد ٢ و قابلية القسمة على العدد ٣.
---	--	--	--	--

عدد الحصص المتوقعة: ١٩

عنوان الوحدة: الضرب والقسمة ٢

الوحدة: الثامنة

الصف: الرابع

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
الضرب	إيجاد ناتج ضرب عددين. تقدير ناتج ضرب عددين.	ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلتين/ ثلاث منازل، خوارزمية الضرب، خاصية توزيع الضرب على الجمع، تقدير ناتج عملية ضرب.	إجراء عملية الضرب من خلال سياقات حياتية مألوفة وربط التعلم القبلي بالمعرفة الجديدة. تدريبات لتقدير ناتج الضرب.	حل مشكلات حياتية على عملية الضرب.	تعليم الطالب إستراتيجية الضرب ضمن المنازل المعطاة وعند التوسع في الموضوع يتم استخدام الآلة الحاسبة .

<p>مثال: يزرع سالم ٣ شتلات زيتون في اليوم. كم مجموع الشتلات التي زرعها في ٤ أيام؟</p>	<p>كتابة مسائل يتطلب حلها عملية قسمة. مذكرة الطالب اليومية. مسائل تتطلب اكتشاف النمط وإكماله. مهام بيتية. امتحانات قصيرة.</p>	<p>إجراء عملية القسمة من خلال سياقات حياتية مألوفة وربط التعلم القبلي بالمعرفة الجديدة. تمارينات لتقدير ناتج عملية قسمة مثل: $315 \div 19 \approx 300 \div 20 = 15$. التدرب على إيجاد قاعدة أنماط متنوعة من خلال ربط العدد السابق بالعدد اللاحق تكوين مسألة كلامية، وحلها باستخدام استراتيجيات الضرب أو القسمة.</p>	<p>قسمة عدد من منزلتين/ ثلاث منازل على عدد من منزلتين، خوارزمية القسمة، القسمة بعدم وجود باق، أو مع وجود باق. النمط العددي، الحد اللاحق/ السابق، التغيير على الحدود.</p>	<p>إيجاد ناتج قسمة عددين. تقدير ناتج قسمة عددين. إيجاد قاعدة النمط. حل مسائل عملية من خطوة على النمط.</p>	<p>القسمة</p>
---	---	--	--	---	----------------------

عدد الحصص المتوقعة: ٢٢	عنوان الوحدة: الكسور العشرية والأعداد العشرية	الوحدة: التاسعة	الصف: الرابع		
ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<p>استخدام وحدة السعة (اللتز) وتقسيمه إلى عشرة أقسام. استخدام المسطرة وتوظيف السننم والملمتر. تطبيقات لكسور وأعداد عشرية لها استخدامات في الحياة اليومية. الاكتفاء بالكسر العشري لحد منزلتين في هذه المرحلة بعيداً عن العدد الدوري.</p>	<p>تمارين وتدريبات على الكسور العشرية.</p>	<p>استخدام مربع مقطوع إلى ١٠ مستطيلات لتمثيل الأعشار، وآخر مقطوع إلى ١٠٠ مربع صغير، لتمثيل أجزاء المئة والأعشار أيضاً. استخدام شريط ذي عشرة أقسام مدرجاً بالأعشار لقراءة كسور عشرية ممثلة بنقاط وتمثيل كسور عشرية تقديراً بنقطة على الشريط. تمثيل الأعشار باستخدام خط الأعداد غير المدرج بين ٠ و ١. استخدام لوحة منازل عشرية بالأعشار وأجزاء من المئة. تدريبات لتحويل الكسور العادية إلى كسور عشرية وبالعكس.</p>	<p>مفهوم الكسر العشري ضمن منزلتين. تحويل الكسر العادي إلى كسر عشري، وبالعكس، خوارزمية تحويل الكسر العادي إلى كسر عشري، مفهوم العدد العشري، العدد العشري يتكون من عدد صحيح وجزء عشري.</p>	<p>التعرف إلى الكسر العشري ضمن منزلتين. تحويل الكسر العادي إلى كسر عشري وبالعكس. التعرف إلى العدد العشري تحويل العدد الكسري إلى عدد عشري وبالعكس.</p>	<p>الكسر العشري والعدد العشري</p>

<p>حل مشكلات تتطلب الجمع والطرح على الكسور والأعداد العشرية.</p>	<p>أنشطة تستخدم فيها تمثيلات ورسومات وسياقات مألوفة لإجراء عمليتي الجمع والطرح على الكسور والأعداد العشرية.</p>	<p>جمع وطرح الكسور العشرية. جمع/ طرح كسرين عشريين. جمع/ طرح عددين عشريين. جمع/ طرح كسور وأعداد عشرية. الحالات المختلفة لنواتج عملية الجمع: المجموع، المجموع إليه، وناتج الجمع؛ المطروح، والمطروح منه، وباقي الطرح.</p>	<p>إجراء عملية الجمع على الكسور العشرية. إجراء عملية الطرح على الكسور العشرية.</p>	<p>الجمع والطرح.</p>
<p>حل مشكلات تتطلب المقارنة بين الكسور العشرية. تدريبات وتمارين متنوعة من واقع الحياة يستخدم فيها التقريب. امتحانات قصيرة.</p>	<p>حل مشكلات تتضمن الكسور العشرية مثل مقارنة كسر عادي بكسر عشري. مقارنة منازل الكسر العشري من خلال أمثلة عددية تدريبات لتقدير كسور عشرية بحيث تكون التقديرات كسور بسيطة مثل: ٠.١ ، ٠.٢٠ ، ... أو أعداد صحيحة مثل: أقرب ١٦. لأقرب منزلة عشرية. تدريبات لتقدير ناتج عملية حسابية مثل: $3625 + 476 \approx$</p>	<p>مقارنة الكسور والأعداد العشرية بالحالات المختلفة، يكون العدد العشري أكبر إذا كان جزؤه الصحيح أكبر، التقريب لأقرب واحد صحيح/ عشر للكسور العشرية، التقريب لأقرب واحد صحيح/ عشر للأعداد العشرية، تقدير ناتج عملية حسابية على الكسور والأعداد العشرية، أنماط على الكسور والأعداد العشرية، إضافة/ طرح أجزاء عشرية.</p>	<p>مقارنة كسور وأعداد عشرية. ترتيب كسور عشرية. تقريب كسر عشري لأقرب (واحد صحيح، عشر). تقريب عدد عشري لأقرب جزء (صحيح، عشري). تقدير ناتج جمع كسور عشرية. تقدير ناتج طرح كسور عشرية. إكمال أنماط عددية على الكسور العشرية.</p>	<p>المقارنة.</p>

عدد الحصص المتوقعة: ٢٠

عنوان الوحدة: الهندسة والقياس ٢

الوحدة: العاشرة

الصف: الرابع

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
يتعرف الطالب على الخواص العامة للمربع والمستطيل (كأشكال رباعية)، ويتم التعرف إلى باقي الخواص في الصفوف اللاحقة للمربع أربع محاور تماثل وللمستطيل محورين.	أشكال لمربعات ومستطيلات بأوضاع مختلفة تتطلب التمييز بينها. تدريبات تتطلب رسم مربعات ومستطيلات بأبعاد مختلفة. مهمات بيتية.	استخدام نماذج بلاستيكية أو ورقية أو من أسلاك لينة، لتوضيح الخواص استخدام الأدوات الهندسية لاكتشاف خواص كل شكل استخدام نماذج لمستطيلات من السلك ثم فرد السلك لاستقراء قانون المحيط. الاستعانة بالطي لإيجاد التماثلات في المربع والمستطيل. رسومات لمستطيلات ومربعات في أوضاع مختلفة لتحديد محاور التماثل.	الشكل الرباعي، المربع، خواص المربع: أضلاعه متساوية، زواياه قوائم، أقطاره متساوية وينصف كل منها الأخر؛ محيط المربع، مجموع أطوال أضلاع المربع، المحيط = $4 \times$ طول الضلع؛ المستطيل، خواص المستطيل: أضلاعه المتقابلة متساوية، زواياه قوائم، أقطاره متساوية وينصف كل منها الأخر، محيط المستطيل = $2 \times$ الطول + $2 \times$ العرض.	التعرف إلى الخواص العامة للمربع. إيجاد محيط المربع. التعرف إلى الخواص العامة للمستطيل. إيجاد محيط المستطيل. التعرف إلى التماثل للمربع وللمستطيل.	المربع والمستطيل.
التحويل بين وحدات القياس يتم من الأكبر إلى الأصغر. (اعتماداً على الضرب).	تمارين وتدريب على أدوات القياس والتحويل بينها. تطبيقات عملية على القياس مشروعي: تصوير أشياء من البيت وقياسها، والمقارنة بين قياسات الطلبة المختلفة والأدوات المستخدمة ونقاشتها.	طول الشخص بالمتر والسنتيمتر. تدريبات للتحويل بين وحدات القياس المختلفة. استخدام تمثيلات مساعدة للتحويل من وحدة لأخرى، مثل استعمال طريقة الدرج. مسائل تتضمن أعداداً منتسبة لقياس الطول من واقع الحياة، والتحويل من وحدات قياس لأخرى. مسائل تتضمن وحدات متنوعة تشمل وحدات القياس الإنجليزية، والعلاقات بينها معطاة بجدول، وتستخدم الآلة الحاسبة في عمل التحويلات اللازمة. حل مسائل تتضمن التحويل من ساعات إلى دقائق ومن دقائق إلى ثوان.	وحدات القياس للطول، للكتلة، وللزمن، وللحجم (السعة) الكيلو غرام، الغرام، الكيلو متر، المتر، السنتيمتر، المللمتر، والليتر والعلاقة بينهما مثل: ١ م = ١٠٠ سم؛ ١ سم = ١٠ ملم؛ ١ متر = ١٠٠٠ ملم ١ ساعة = ٦٠ دقيقة ، ١ ساعة = ٣٦٠٠ ثانية ١ كغم = ١٠٠٠ غم ١ لتر = ١٠٠٠ سم ^٣	التحويل بين وحدات القياس.	التحويل بين وحدات القياس.

حجم متوازي المستطيلات	إيجاد حجم المكعب/ متوازي المستطيلات.	الوحدة المكعبة، عد الوحدات المكعبة التي يتكون منها. الجسم، حجم المكعب/متوازي المستطيلات بعد الوحدات المكعبة.	رسومات بسيطة لمجسمات ونماذج حسية مثل: الليغو وعلب الكبريت، يعد الطالب اللبنة ويجد الحجم.	استخدام المجسمات واللبنة لعد الوحدات المكعبة.	المكعب حالة خاصة من متوازي المستطيلات. تقديم مفهوم السعة بشكل مبسط.
-----------------------	--------------------------------------	--	--	---	---

عدد الحصص المتوقعة: ٨

عنوان الوحدة: الاحتمال

الوحدة: الحادية عشرة

الصف: الرابع

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	مهام تتطلب رمي قطعة نقد أو حجر نرد وحساب ظهور صورة أو كتابة مثلاً ومقارنتها مع نتائج الطلبة. امتحانات قصيرة.	إجراء تجارب بسيطة بقطعة النقد وتعيين نواتج التجربة. إجراء تجارب احتمالية بسيطة بحجر النرد وتعيين نواتج التجربة. إجراء تجربة رمي قطعة النقد وعمل جداول تكرارية حسب ظهور الصورة والكتابة ونسبة كل منهما حسب العدد الكلي.	مفهوم الاحتمال، النواتج الممكنة للتجربة، عدد مرات ظهور كل ناتج، فرصة ظهور حادث معين.	الاحتمال كتعميم للفرصة.	الاحتمال.

معايير الأداء لمهارات الرياضيات للصفّ الرابع الأساسي



مستوى الإنجاز				مؤشر الأداء	المعيار	المجال
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يمثّل الأعداد ضمن ٩٩٩٩ فقط.	يمثّل الأعداد ضمن عشر منازل على لوحة المنازل، ويحاول تمثيل بعض الأعداد حسب مكوّناتها.	يمثّل الأعداد ضمن عشر منازل على لوحة المنازل والمعداد، ويطوّر قدراته في تمثيل الأعداد موضّحاً مكوّناتها.	يمثّل الأعداد ضمن عشر منازل على لوحة المنازل والمعداد موضّحاً مكوّناتها.	يُمثّل الأعداد ضمن عشر منازل.	- الوعي بمفهوم الأعداد ضمن سبع منازل.	الأعداد والعميات عليها
يخطئ في قراءة الأعداد حسب المنازل.	يحاول قراءة الأعداد ضمن عشر منازل، وقد يخطئ في بعض المنازل.	يطوّر قدراته في قراءة الأعداد ضمن عشر منازل.	يقرأ بطلاقة جميع الأعداد ضمن عشر منازل.	يقرأ الأعداد ضمن عشر منازل.		
يكتب بعض الأعداد ضمن ٩٩٩ بالكلمات والرموز.	يحاول كتابة بعض الأعداد ضمن عشر منازل بالكلمات والرموز، ويخطئ في المنازل.	يكتب أعداداً ضمن عشرة منازل بالكلمات والرموز، ويطوّر قدراته في كتابة الأعداد التي في بعض منازلها أصفار.	يكتب جميع الأعداد ضمن عشر منازل بالكلمات والرموز مع إتقان كامل للمنازل.	يكتب الأعداد ضمن عشر منازل بالكلمات والرموز.	كتابة الأعداد ضمن عشر منازل بالكلمات والرموز.	

قد يكتب ويقرأ القيمة المنزلية لأي عدد ضمن ٩٩٩٩ فقط.	يكتب ويقرأ القيمة المنزلية لأي عدد ضمن عشرة منازل، ويحاول تفسيرها، ويخطئ في كتابة العدد بالصورة الموسعة.	يكتب ويقرأ القيمة المنزلية لأي عدد ضمن عشر منازل، ويطور قدراته في تفسيرها وفي الكتابة بالصورة الموسعة.	يكتب ويقرأ القيمة المنزلية لأي رقم ضمن عشر منازل ويفسرها، ويكتب العدد بالصورة الموسعة.	كتابة الصورة الموسعة للأعداد ضمن عشر منازل.		
لا يستطيع أن يوظف إشارات التباين للمقارنة بين أعداد متساوية، أو أخرى مختلفة بالمنازل ضمن سبع منازل.	يوظف إشارات التباين للمقارنة بين أعداد متساوية وأخرى مختلفة بالمنازل ضمن عشرة منازل، ويخطئ أحياناً.	يطور قدراته في توظيف إشارات التباين للمقارنة بين أعداد متساوية وأخرى مختلفة بالمنازل ضمن عشر منازل.	يوظف إشارات التباين للمقارنة بين أعداد متساوية وأخرى مختلفة بالمنازل، ضمن عشر منازل بطلاقة وسرعة.	يوظف إشارات التباين للمقارنة بين عددين ضمن عشر منازل.		
لا يستطيع أن يرتب مجموعة منتهية من الأعداد ضمن سبع منازل ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً.	يرتب مجموعة منتهية من الأعداد ضمن عشر منازل ترتيباً تصاعدياً وتنازلياً، ويخطئ في بعض منها.	يطور قدراته في ترتيب مجموعة منتهية من الأعداد ضمن عشر منازل ترتيباً تصاعدياً وتنازلياً بطلاقة وسرعة.	يرتب مجموعة منتهية من الأعداد ضمن عشر منازل ترتيباً تصاعدياً وتنازلياً بطلاقة وسرعة.	يرتب الأعداد تصاعدياً وتنازلياً ضمن عشر منازل.		
يحاول أن يقرب لأقرب ١٠ فقط.	يحاول أن يقرب بعض الأعداد لأقرب ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠، ١٠٠٠٠٠، ١٠٠٠٠٠٠.	يقرب لأقرب ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠، ١٠٠٠٠٠ باستخدام القاعدة وخط الأعداد.	يقرب لأقرب ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠، ١٠٠٠٠٠، ١٠٠٠٠٠٠، ذهنيّاً بطلاقة وسرعة.	تقريب الأعداد لأقرب عشرة، مئة، ألف، عشرة آلاف، مئة ألف، مليون	- تقريب الأعداد ضمن ٧ منازل	

لا يستطيع أن يقدّر ناتج العمليات الحسابية.	يحاول تقدير ناتج العمليات الحسابية الأربعة باستخدام قاعدة التقريب.	يقدّر ناتج العمليات الحسابية الأربعة باستخدام قاعدة التقريب بدقة.	يقدّر ناتج العمليات الحسابية الأربعة ذهنياً بدقة وطلاقة وسرعة.	تقدير ناتج العمليات الحسابية الأربعة.		
لا يستطيع أن يجد مضاعفات الأعداد.	يجد مضاعفات الأعداد بالجمع المتكرر ويحاول أن يجدها ضمن شروط معينة.	يجد مضاعفات الأعداد بالضرب ويطور أدائه في إيجادها ضمن شروط معينة.	يجد مضاعفات الأعداد بالضرب، أو وفق شروط معينة.	يتعرّف مفهوم مضاعفات العدد.	الوعي بمضاعفات الأعداد	
لا يستطيع أن يحدد الأعداد التي تقبل القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦.	يستخدم القاعدة فقط في إيجاد بعض الأعداد التي تقبل القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦، لا يستطيع أن يربط باقي القسمة ويحاول أن يكمل الأعداد الناقصة بحيث تقبل أو لا تقبل القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦.	يحدد الأعداد التي تقبل القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦، ويطور أدائه في الربط بباقي القسمة وإكمال العدد الناقص بحيث يقبل أو لا يقبل القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦.	يحدد الأعداد التي تقبل القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦ ويربط ذلك بباقي القسمة، ويكمل الرقم الناقص في عدد معين بحيث يقبل أو لا يقبل القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦.	يتعرّف إلى قابلية القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦.	الوعي بقابلية القسمة	
يقرأ ويكتب بعض الكسور العادية والعشرية والأعداد الكسرية ويحاول أن يقرأ ويكتب الكسور والأعداد العشرية.	يطور قدراته في قراءة وكتابة الكسور والأعداد الكسرية والعشرية ويحاول أن يمثل الكسور والأعداد الكسرية والعشرية.	يقرأ ويكتب بدقة وطلاقة ويطور من أدائه في تمثيل الكسور والأعداد الكسرية والعشرية.	يقرأ ويكتب ويمثل الكسور والأعداد الكسرية والعشرية بطرق مختلفة (رسومات، هندسية، محسوسات،) بدقة وطلاقة.	- تمثيل الكسور والأعداد الكسرية بطرق مختلفة.	الكسور والأعداد الكسرية والعشرية	

<p>لا يستطيع المقارنة بين الكسور العادية والعشرية أو الأعداد الكسرية والعشرية.</p>	<p>يقارن بين الأعداد الكسرية والعشرية باستخدام القاعدة فقط ويحاول أن يستخدمها بين الكسور العادية والعشرية وبين كسور عادية وعشرية وأعداد كسرية وعشرية.</p>	<p>يقارن بين كسور عادية وعشرية وبين أعداد كسرية وعشرية باستخدام القاعدة، ويطور أداءه في المقارنه بين كسور عادية وعشرية وأعداد كسرية وعشرية.</p>	<p>يقارن بين كسور عادية وعشرية وبين أعداد كسرية وعشرية وبين كليهما بدقة وطلاقة، وقد يقارن ذهنياً في بعض الأحيان.</p>	<p>- المقارنة بين كسور عادية وأعداد كسرية وعشرية.</p>		
<p>لا يستطيع أن يرتب أيّاً من الكسور تصاعدياً أو تنازلياً.</p>	<p>يحاول أن يرتب مجموعة من الكسور العادية باستخدام القاعدة تصاعدياً، ويخطئ في الترتيب التنازلي.</p>	<p>يرتب مجموعة من الكسور العادية والعشرية والأعداد الكسرية والعشرية تصاعدياً وتنازلياً باستخدام القاعدة، ويطور أداءه في ترتيب مجموعة تحتوي كسوراً وأعداداً كسرية وعشرية.</p>	<p>يرتب مجموعة من الكسور العادية والعشرية والأعداد الكسرية والعشرية وكلاهما ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً بدقة وسرعة ، وقد يرتبها ذهنياً في بعض الأحيان.</p>	<p>- ترتيب الكسور والأعداد الكسرية والعشرية تنازلياً وتصاعدياً.</p>		

لا يستطيع أن يحوّل العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي وبالعكس.	يحاول أن يحوّل العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي ولا يستطيع أن يحول الكسر غير الحقيقي إلى عدد كسري.	يحوّل الكسر غير الحقيقي إلى عدد كسري ويحول العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي بدقة باستخدام القاعدة.	يحوّل الكسر غير الحقيقي إلى عدد كسري ويحول العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي بدقة وبطلاقة ذهنياً.	- تحويل العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي وبالعكس.		
يمكن أن يجد كسراً واحداً مكافئاً لكسر معطى بالضرب، ولا يستطيع أن يجد أكثر من واحد أو يمثل بالرسم.	يحاول أن يجد بعض الكسور المتكافئة لكسر معطى بالضرب فقط، ولا يستطيع الرسم.	يجد أكثر من كسر مكافئ باستخدام القاعدة، ويطوّر أدائه بالرسم هندسياً، والتفسير.	يجد أكثر من كسر مكافئ لكسر معطى ذهنياً، ويمثّل الكسور المتكافئة هندسياً، ويفسّر التكافؤ.	إيجاد الكسور المكافئة لكسر عاديّ معطى.		

يمكن أن يمثّل جمع وطرح عددين ضمن ٧ منازل بالمحسوس، ولا يستطيع أن يمثّل ذلك بشبه المحسوس.	يحاول أن يمثّل عملية جمع وطرح عددين ضمن ٧ منازل بالمحسوس وشبه المحسوس، ولا يستطيع أن يمثّل أكثر من عددين.	يمثّل عمليتي جمع وطرح عددين ضمن ٧ منازل بطلاقة، ويطوّر قدراته في تمثيل جمع أكثر من عددين بالمحسوس وشبه المحسوس.	يمثّل عمليتي الجمع والطرح لعددين أو أكثر ضمن ٧ منازل بالمحسوسات، أو شبه المحسوس بطلاقة.	- تمثيل عملية جمع وطرح الأعداد بطرق مختلفة.	اجراء العمليّات الحسابيّة (الجمع والطرح)	
--	---	---	---	---	--	--

يحاول أن يجد ناتج جمع عددين دون حمل فقط لكنه يخطئ في أغلب الأحيان.	يجد ناتج جمع عددين ضمن ٧ منازل ويحاول أن يجد ناتج جمع أكثر من عددين دون حمل ومع حمل.	يجد ناتج جمع عددين على الأقل دون حمل ومع حمل باستخدام الورقة والقلم.	يجد ناتج جمع عددين على الأقل ضمن ٧ منازل دون حمل ومع حمل ذهنياً.	- إيجاد ناتج جمع عددين ضمن الملايين دون حمل ومع حمل.	
لا يستطيع أن يجمع كسوراً أو أعداداً كسرية أو عشرية.	يحاول أن يجمع كسوراً وأعداداً كسرية وعشرية لكنه يخطئ في أغلب الأحيان.	يستطيع أن يجمع وي طرح كسوراً وأعداداً كسرية وعشرية باستخدام القاعدة بدقة.	يجمع كسوراً وأعداداً كسرية وعشرية وي طرحها ذهنياً وبدقة.	- يجمع كسوراً عادية وعشرية، وأعداداً كسرية وعشرية وي طرحها.	
يحاول أن يجد ناتج طرح عددين دون استلاف لكنه يخطئ في أغلب الأحيان.	يجد ناتج طرح عددين ضمن ٧ منازل، ويحاول أن يجد ناتج طرح أكثر من عددين دون استلاف فقط.	يجد ناتج طرح عددين على الأقل دون استلاف ومع استلاف باستخدام الورقة والقلم.	يجد ناتج طرح عددين على الأقل ضمن ٧ منازل دون استلاف ذهنياً، وقد يتمكن من إيجاد ذهنياً مع استلاف.	- إيجاد ناتج طرح ضمن الملايين لعددين أو أكثر دون استلاف ومع استلاف.	
لا يستطيع أن يجد ناتج ضرب أو قسمة عدد من منزلتين في عدد من منزلة واحدة.	يحاول أن يجد ناتج ضرب عدد من منزلتين بعدد من منزلة واحدة عمودياً وبالتوزيع، لكنه لا يستطيع القسمة.	يجد ناتج ضرب عدد من منزلتين بعدد من منزلة واحدة عمودياً وبالتوزيع، ويطوّر أداءه في الطريقة المختصرة والقسمة.	يجد ناتج ضرب أو قسمة عدد من منزلتين بعدد من منزلة بعدة طرق بطلاقة.	- ضرب أو قسمة عدد من منزلتين بعدد من منزلة واحدة.	إجراء العمليات الحسابية (الضرب والقسمة)

لا يستطيع أن يجد ناتج ضرب أو قسمة عدد من ثلاث منازل في عدد من منزلتين.	يحاول أن يجد ناتج ضرب عدد من ثلاث منازل في عدد من منزلتين عمودياً وبالتوزيع فقط ، ولكنه لا يستطيع أن يقسم.	يجد ناتج ضرب أو قسمة عدد من ثلاث منازل في عدد / على عدد من منزلتين (عمودياً وبالتوزيع للضرب)، ويطوّر أداءه في الطريقة المختصرة.	يجد ناتج ضرب أو قسمة عدد من ثلاث منازل في عدد/على عدد من منزلتين بعدة طرق بطلاقة.	-يضرب أو يقسم عدداً من ثلاث منازل في/ على عدد من منزلتين.	
لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب .	يواجه صعوبة في تحديد المعطيات وتحديد المطلوب .	يعبر عن المسألة الحسابية بلغته الخاصة، ويحدّد المعطيات ويطوّر قدراته في تحديد المطلوب .	يحلل المعلومات لتحديد المعطيات التي يجب استخدامها ، وما هو المطلوب الذي يجب استخدام المعطيات لإيجاده.	فهم مسألة الطرح الحسابية ضمن ٧ منازل	حلّ المسألة
لا يمكنه التخطيط لحل مسألة حسابية تتعلق بالوعي بمفاهيم الأعداد والعمليات عليها .	يضع مخطّطاً جزئياً لحلّ المسألة يتضمّن مراحل الجمع والطرح ضمن ٣ منازل. ويبدل جهداً للمقارنة .	يضع مخطّطاً لحلّ المسألة الحسابية، قابلاً للتنفيذ، يتضمّن مراحل الجمع والطرح والمقارنة ضمن ٧ منازل، ويطوّر قدراته في وضع أكثر من حلّ .	يحدد العملية/ات التي سنقوم بها (طرح ، جمع ، ضرب، قسمة، مقارنة) ويضع مخطّطاً أو أكثر لحلّ المسألة، قابلاً للتنفيذ، يتضمّن مراحل الطرح والجمع والمقارنة أحيانا ضمن ٧ منازل .	التخطيط للحل	

التوصُّل للحل	ينفذ العملية الحسابية اعتماداً على المعطيات، والعملية التي قرر استخدامها، ويتوصَّل لحل دقيق وصحيح أو أكثر موضحاً مراحل استخدام العمليات الحسابية.	يتوصل لحل لبعض المسائل الحسابية موضحاً مراحل الجمع والطرح والمقارنة ضمن ٧ منازل. ويطور قدراته في التوصل لحل لجميع المسائل الحسابية .	يكتب حلاً لبعض المسائل الحسابية ضمن ثلاث منازل يكون صحيحاً، ويحاول التوصل لحل مسائل ضمن ٧ منازل.	لا يمكنه حلّ مسائل حسابية تتعلق بالأعداد ضمن ٧ منازل .
-وصف قاعدة نمط عددي ويكمله حول العمليات الحسابية الأربع على الأعداد ضمن ٧ منازل.	يصف قاعدة نمط عددي ويكمله حول العمليات الحسابية الأربع على الأعداد ضمن ٧ منازل.	يطور قدراته في وصف قاعدة نمط عددي ويكمله حول العمليات الحسابية الأربع على الأعداد ضمن ٧ منازل.	يحاول أن يصف قاعدة نمط عددي ويكمله حول العمليات الحسابية الأربع على الأعداد ضمن ٧ منازل.	لا يستطيع أن يصف قاعدة نمط عددي ويكمله حول العمليات الحسابية الأربع على الأعداد ضمن ٧ منازل.
- اكتشاف الخطأ في حلّ معطى يتطلب إحدى العمليات الحسابية على الأقل.	يكتشف الخطأ في حلّ معطى على العمليات الأربع بعد أن يفسر الحلول ويبرّر الجواب الصحيح.	يكتشف الخطأ في حل معطى على العمليات الأربع، ويفسر الحلول ويطور أداءه في تبرير الحل الصحيح.	يتميِّز الحل الصحيح ويحاول أن يكتشف الخطأ في العمليات الأربع، وأن يبرّر الحل الصحيح.	لا يستطيع أن يكتشف الخطأ.
- يتعرّف المستقيمات المتوازية والمتعامدة ويميز بينها ضمن أشكال هندسية مرسومة، ويستطيع أن يحددها من البيئة حوله.	يتعرف المستقيمات المتوازية والمتعامدة ويميّز بينها ضمن أشكال هندسية مرسومة، ويطوّر أداءه في تحديدها من البيئة حوله.	يتعرف المستقيمات المتوازية والمتعامدة ويميّز بينها ضمن أشكال هندسية مرسومة، ويطوّر أداءه في تحديدها من البيئة حوله.	يحاول أن يميِّز المستقيمات المتوازية والمتعامدة، ويميز بينها ضمن أشكال هندسية مرسومة.	يمكنه تمييز خطين متوازيين من آخرين متعامدين، لكنه لا يستطيع أن يميز المستقيمات المتوازية والمتعامدة في الأشكال الهندسية.

لا يميز المستقيمات المتعامدة من غير المتعامدة.	يحاول تمييز العلاقة بين المستقيمات المتقاطعة ويصنفها إلى متعامدة وغير متعامدة عند مساعدته في تحديد الزاوية القائمة.	يحدّد العلاقة بين المستقيمات المتقاطعة، ويصنّفها إلى متعامدة وغير متعامدة من خلال النظر، ويطوّر أداءه في تحديد الزاوية القائمة، وتحديدها من البيئة المحيطة.	يحدّد العلاقة بين المستقيمات المتقاطعة ويصنّفها إلى متعامدة وغير متعامدة من خلال النظر، ويحدّد الزاوية القائمة، ويحددها من البيئة المحيطة.	- يُحدّد العلاقة بين المستقيمات المتقاطعة.	
يمكن أن يتعرف الزاوية المنعكسة فقط، ولا يستطيع أن يحددها ضمن أشكال هندسية معطاة.	يتعرف الزاوية المنعكسة، ويحاول أن يحددها ضمن أشكال هندسية معطاة، ولا يستطيع القياس.	يتعرّف الزاوية المنعكسة وقياسها، ويطوّر أداءه في تحديدها ضمن أشكال هندسية معطاة وفي القياس.	يتعرّف الزاوية المنعكسة ويحددها ضمن أشكال هندسية ويميز بينها، ويوظّف المنقلة في قياس الزوايا بأنواعها.	- يتعرّف ويحدد أنواع الزوايا، ويوظّف المنقلة في قياس الزوايا بأنواعها.	الزوايا وزوايا المثلث
يمكن أن يعرف مجموع قياسات زوايا المثلث، ولا يستطيع أن يتحقّق من زواياه أو يجد زاوية مجهولة داخل المثلث.	يحاول أن يعرف مجموع قياسات زوايا المثلث ويحدد إذا كانت الزوايا يمكن أن تتحقّق مثلثاً، ويمكن أن تتحقّق مثلثاً.	يتعرف مجموع قياسات زوايا المثلث ويحدد إذا كانت الزوايا يمكن أن تتحقّق مثلثاً، ويطوّر أداءه في إيجاد قياس زاوية مجهولة في مثلث.	يتعرف مجموع قياسات زوايا المثلث، ويحدد إذا كانت الزوايا يمكن أن تتحقّق مثلثاً، ويجد قياس زاوية مجهولة في مثلث.	- مجموع قياسات زوايا المثلث.	
يمكن أن يميّز بين رسم المستطيل والمربع ولا يستطيع أن يميز الخصائص لأي منهما.	يحاول أن يتعرف خواص كلّ من المستطيل والمربع، ولا يستطيع التعرف إلى محاور التماثل.	يعدّد خصائص كلّ من المستطيل والمربع، ويطوّر أداءه في التعرف إلى محاور التماثل.	يميّز بين خواص كلّ من المستطيل والمربع ويحدّد العلاقة بينهما.	- يتعرّف خواص كلّ من المربع والمستطيل.	المربع والمستطيل

يمكن أن يتعرف محيط كلّ من المستطيل والمربع فقط.	يتعرف محيط كل من المستطيل والمربع ويحاول أن يجدهما ، ولا يستطيع إيجاد طول ضلع مربع من محيطه وطول ضلع مستطيل من طول محيطه والضلع الآخر بدقة.	يتعرف محيط كلّ من المستطيل والمربع ويجدهما، ويطور أداءه في إيجاد طول ضلع مربع من محيطه، وطول ضلع مستطيل من طول محيطه والضلع الآخر.	يتعرف محيط كل من المستطيل والمربع ويجدهما، ويجد طول ضلع مربع من محيطه، وطول ضلع مستطيل من طول محيطه والضلع الآخر بدقة.	- يتعرف محيط كلّ من المربع والمستطيل ويجده.		
يمكن أن يتعرف بعض العناصر ولا يستطيع أن يحددها.	يحاول أن يتعرف عناصر المجسّمين ويحاول أن يحددها، لكنه يخطئ في التمييز بينها.	يعدد عناصر كلّ من متوازي المستطيلات والمكعب ويطور أداءه في تمييز تلك العناصر .	يُميز بين عناصر متوازي المستطيلات والمكعب ويحددها .	- يتعرّف عناصر كلّ من متوازي المستطيلات والمكعب.	متوازي المستطيلات والمكعب	
يمكن أن يتعرف مفهوم الحجم ولا يستطيع أن يعدّ الوحدات المكعبة لحساب الحجم.	يتعرّف مفهوم الحجم، ويحاول أن يعدّ الوحدات المكعبة في كلّ من متوازي المستطيلات والمكعب لحساب الحجم .	يتعرّف مفهوم الحجم، ويطور أداءه في عدّ الوحدات المكعبة في كلّ من متوازي المستطيلات والمكعب لحساب الحجم.	يتعرّف مفهوم الحجم، ويعدّ الوحدات المكعبة في كلّ من متوازي المستطيلات والمكعب لحساب الحجم بدقة.	- إيجاد الوحدات المكعبة التي تُمثّل حجم متوازي مستطيلات أو مكعب بعدّ الوحدات المكعبة.		
يتعرّف بعض وحدات قياس الطول ولا يستطيع التحويل بينها.	يحاول أن يحول بين وحدات قياس الطول من الأكبر للأصغر ولا يستطيع التحويل من الأصغر للأكبر.	يحول بين وحدات قياس الطول من الأكبر للأصغر، ويطور أداءه في التحويل من الأصغر للأكبر.	يحول بين وحدات قياس الطول من الأكبر للأصغر وبالعكس.	- التحويل بين وحدات قياس الطول (سم، كم، م، ملم).	وحدات القياس	

يتعرف بعض وحدات قياس الكتلة ولا يستطيع التحويل بينها.	يحاول أن يحوّل بين وحدات قياس الكتلة من الأكبر للأصغر ولا يستطيع التحويل من الأصغر للأكبر	يحوّل بين وحدات قياس الكتلة من الأكبر للأصغر ويطوّر أداءه في التحويل من الأصغر للأكبر	يحوّل بين وحدات قياس الكتلة من الأكبر للأصغر وبالعكس.	- التحويل بين وحدات قياس الكتلة (غم، كغم)		
يتعرّف بعض وحدات قياس الزمن ولا يستطيع التحويل بينها.	يحاول أن يحوّل بين وحدات قياس الزمن من الأكبر للأصغر ولا يستطيع التحويل من الأصغر للأكبر.	يحوّل بين وحدات قياس الزمن من الأكبر للأصغر ويطوّر أداءه في التحويل من الأصغر للأكبر.	يحوّل بين وحدات قياس الزمن من الأكبر للأصغر وبالعكس.	-التحويل بين وحدات قياس الزمن (يوم، ساعة، دقيقة، ثانية).		
يتعرف بعض وحدات قياس الحجم ولا يستطيع التحويل بينها.	يحاول أن يحوّل بين وحدات قياس الحجم من الأكبر للأصغر، ولا يستطيع التحويل من الأصغر للأكبر.	يحوّل بين وحدات قياس الحجم من الأكبر للأصغر ويطوّر أداءه في التحويل من الأصغر للأكبر.	يحوّل بين وحدات قياس الحجم من الأكبر للأصغر وبالعكس.	-التحويل بين وحدات قياس الحجم (لتر، مللتر).		
لا يستطيع أن يحلل أو يكتشف قاعدة نمط عددي.	يحاول أن يحلل نمطاً عددياً يتضمن أعداداً ضمن ٧ منازل ولا يستطيع أن يكتشف النمط أو يكمل الأعداد الناقصة.	يطور أداءه في تحليل نمط عددي يتضمن أعداداً ضمن ٧ منازل ليكتشف قاعدته ويكمله بدقة وطلاقة.	يحلل نمط أعدادياً ليكتشف قاعدته يتضمن أعداداً ضمن ٧ منازل ويكمله بدقة وطلاقة.	اكتشاف قاعدة نمط عددي	الوعي بمفاهيم الأنماط	١١١

لا يستطيع أن يحلل أو
يكتشف قاعدة نمط
عددي.

يحاول أن يحلل نمطاً
عددياً يتضمن كسوراً أو
أعداداً كسرية ولا يستطيع
أن يكتشف النمط أو
يكمل الأعداد الناقصة.

يطور أداءه في تحليل
نمط عددي يتضمن
كسوراً أو أعداداً
كسرية ليكتشف قاعدته
ويكمله بدقة وطلاقة.

يحلل نمطاً عددياً
ليكتشف قاعدته
يتضمن كسوراً أو
أعداداً كسرية ويكمله
بدقة وطلاقة.

توظيف الأعداد
في إكمال أنماط
عددية.

لا يستطيع أن يحلل نمطاً.	يحاول أن يحلل نمطاً عددياً يتضمن مضاعفات العدد ويكمّله.	يطوّر أداءه في تحليل نمط عددي يتضمن مضاعفات العدد ويكمّله.	يحلل نمطاً عددياً يتضمن مضاعفات العدد ليكتشف قاعدته ويكمّله بدقة وطلاقة.	توظيف العمليات على الأعداد في إكمال أنماط عددية.	
لا يستطيع أن يحلّل نمطاً.	يحاول أن يحلّل نمطاً عددياً يتضمن قابلية القسمة ويكمّله.	يطوّر أداءه في تحليل نمط عددي يتضمن قابلية القسمة ويكمّله.	يحلل نمطاً عددياً يتضمن قابلية القسمة ليكتشف قاعدته ويكمّله بدقة وطلاقة.		
لا يستطيع أن يحلل نمطاً عددياً.	يحاول أن يحلل نمطاً عددياً يتضمن إحدى العمليات أو أكثر ويكمّله.	يطوّر أداءه في تحليل نمط عددي يتضمن إحدى العمليات أو أكثر ويكمّله.	يحلل نمطاً عددياً ليكتشف قاعدته يتضمن إحدى العمليات أو أكثر ويكمّله بدقة وطلاقة.		
لا يستطيع أن يحلل أو يكتشف قاعدة نمط عددي.	يحاول أن يحلل نمطاً عددياً يتضمن كسوراً أو أعداداً عشرية ولا يستطيع أن يكتشف النمط أو يكمل الأعداد الناقصة.	يطور أداءه في تحليل نمط عددي يتضمن كسوراً أو أعداداً عشرية ليكتشف قاعدته ويكمّله بدقة وطلاقة.	يحلل نمطاً عددياً ليكتشف قاعدته، يتضمن كسوراً، أو أعداداً عشرية ويكمّله بدقة وطلاقة.		
لا يستطيع أن يحلل الجملة المفتوحة أو يحلها.	يحاول أن يحلل الجملة المفتوحة ولا يستطيع أن يجد المطلوب في مقارنة الأعداد	يحلل الجملة المفتوحة ويجد المطلوب في مقارنة الأعداد، ويحاول أن يفسّر إجابته.	يحلل الجملة المفتوحة ويجد المطلوب في مقارنة الأعداد ضمن ٧ منازل ويفسّر إجابته.	حل جملة مفتوحة على الأعداد.	حل جملة مفتوحة

يمكن أن يمثل البيانات بجدول إشارات غير دقيق، لا يستطيع أن يمثل البيانات بالأعمدة.	يحاول أن يمثل البيانات في جدول إشارات ولا يستطيع رسم المحورين، وتمثيلها بالأعمدة	يمثل البيانات في جدول إشارات ويطور أداءه في رسم المحورين وتمثيلها بالأعمدة.	يمثل البيانات في جدول إشارات، ثم يرسم المحورين، ويمثلها بالأعمدة.	- تنظيم بيانات محدودة في جداول إشارات، وتمثيلها بالأعمدة.	البيانات
لا يستطيع أن يقرأ بيانات ممثلة بالخطوط.	يحاول أن يقرأ بيانات ممثلة بالخطوط ولا يستطيع أن يفسرها.	يقرأ بيانات ممثلة بالخطوط ويطور أداءه في تفسيرها.	يقرأ بيانات ممثلة بالخطوط ويفسرها .	- قراءة بيانات ممثلة بالخطوط.	
لا يستطيع أن يتعرف مفهوم التجربة العشوائية.	يحاول أن يتعرف مفهوم التجربة العشوائية ولا يستطيع أن يميزها من التجربة غير العشوائية.	يتعرف مفهوم التجربة العشوائية ويميزها من التجربة غير العشوائية ويطور أداءه في تفسير إجابته.	يتعرف مفهوم التجربة العشوائية ويميزها من التجربة غير العشوائية ويفسر إجابته.	- التجربة العشوائية.	الاحتمال
لا يستطيع أن يتعرف مفهوم الفرصة.	يحاول أن يتعرف مفهوم الفرصة ولا يستطيع أن يميز فرصة حدوث العنصر من غيره	يتعرف مفهوم الفرصة ويميز فرصة حدوث العنصر من غيره، ويطور أداءه في تفسير إجابته.	يتعرف مفهوم الفرصة ويميز فرصة حدوث العنصر من غيره ويفسر إجابته.	- يتعرف مفهوم الفرصة.	

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
تبدأ الوحدة ب: مراجعة لمفاهيم الأعداد الزوجية والفردية. مراجعة لمفهوم قاسم العدد من حقائق القسمة. مراجعة لمفهوم مضاعفات العدد من حقائق الضرب. العدد الأولي مجموعته. عوامله مجموعة ثنائية.	يحصر الأعداد الأولية بين عددين. حل أحادي على الأعداد الأولية: - أنا عدد أولي أتكون من مجموع عددين أوليين من أنا؟ هل يوجد عدد أولي يتكون من مجموع عددين فرديين؟	تقديم العدد الأولي بأمثلة سهلة وعملية مثلاً: عبر مجموعة تحتوي عدة عناصر والسؤال عن إمكانية تقسيم هذه المجموعة إلى مجموعات متساوية، مثلاً مجموعة فيها ١٢ عنصر يمكن تقسيمها إلى (٦، ٦) (٤، ٤) (٤، ٤) (٣، ٣، ٣، ٣) في هذه الحالة يكون العدد ١٢ ليس عدداً أولياً بينما المجموعة ذات ٧ عناصر لا يمكن تقسيمها إلى مجموعات متساوية سوى ٧ مجموعات كل منها ١ عنصر؛ لذا ٧ هو عدد أولي.	مراجعة للعدد الفردي والعدد الزوجي، الحقائق الخاصة بالأعداد الفردية والأعداد الزوجية: مجموع عددين فرديين هو عدد زوجي؛ مجموع عدد فردي وآخر زوجي هو عدد فردي؛ مجموع عددين زوجيين هو عدد زوجي. العدد الأولي: عدد له عاملان مختلفان فقط هما العدد واحد والعدد ذاته (العدد ١ ليس عدداً أولياً)، الأعداد الأولية حتى العدد ١٠٠ وفحص ما إذا ما كانت أولية عبر التحقق من قواسمها.	التعرف إلى مفهوم العدد الأولي. تعرف الأعداد الأولية لغاية العدد ١٠٠.	العدد الأولي.
العوامل هي نفسها القواسم تقديم المعنى العملي (الحياتي) للعامل المشترك والمضاعف المشترك.	أسئلة وتمارين حول خوارزمية التحليل للعوامل أسئلة وتمارين حول إيجاد المضاعف المشترك والعامل المشترك.	تقديم تمارين متدرجة حول العوامل والقواسم من خلال حقائق الضرب والقسمة. تقديم أنشطة استقصائية للتعرف على العلاقة بين العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر. تقديم مجموعة من المسائل والقضايا الحياتية التي تجسد مفهوم المضاعف المشترك الأصغر والعامل المشترك الأكبر.	العامل/ القاسم للعدد (هناك عوامل أولية وأخرى غير أولية للعدد)، التحليل للعوامل الأولية عبر محاولة قسمة العدد على ٢ أو ٣ أو ٥ أو ٧ وهكذا... كتابة العدد كحاصل ضرب عوامل أولية، العامل المشترك الأكبر لعددين (أكبر عدد يقسم كلا العددين دون باق)، المضاعف المشترك الأصغر لعددين (أصغر عدد يكون مضاعفاً للعددين معاً)، رمز العامل المشترك الأكبر: ق.م.أ ورمز المضاعف المشترك الأصغر: م.م.أ (ق.م.أ × م.م.أ = العدد الأول × العدد الثاني).	التعرف إلى مفهوم التحليل إلى العوامل. تحليل العدد إلى عوامله الأولية. إيجاد العامل المشترك الأكبر لعددين. إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين.	العوامل الأولية.

الصف: الخامس

الوحدة: الثانية

عنوان الوحدة: ضرب وقسمة الكسور العادية

عدد الحصص المتوقعة: ١٦

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
يمكن إجراء عمليات الاختصار بين البسوط والمقامات قبل عملية الضرب.	مسائل كلامية (حياتية) روتينية على ضرب الكسور.	أنشطة على ورق مربعات لتقديم مفهوم ضرب كسر بكسر (التمثيل الهندسي لضرب كسرين أو كسر بعدد صحيح). استعمال الحاسبة وبعض برمجيات الحاسوب للتحقق من صحة عمليات الضرب على الكسور.	العدد الصحيح كسر مقامه واحد وبسطه العدد الصحيح، ضرب كسرين عاديين $\left(\frac{أ}{ب}\right) \times \left(\frac{ج}{د}\right) = \frac{أج}{ب د}$ (حاصل ضرب البسطين مقسوما على حاصل ضرب المقامين).	ضرب عدد صحيح بكسر عادي. ضرب كسرين عاديين.	ضرب الكسور العادية.
	مسائل كلامية (حياتية) روتينية على قسمة الكسور.	استعمال الحاسبة وبعض برمجيات الحاسوب للتحقق من صحة عمليات القسمة على الكسور.	مقلوب الكسر، قسمة كسر على كسر (ضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني).	قسمة عدد صحيح على كسر عادي. قسمة كسرين عاديين.	قسمة الكسور العادية.

الصف: الخامس

الوحدة: الثالثة

عنوان الوحدة: ضرب وقسمة الكسور العشرية

عدد الحصص المتوقعة: ١٦

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
التركيز على أن الضرب يكون ضرب أعداد دون الاهتمام بالفاصلة العشرية وحين الانتهاء من الضرب يتم اعتماد الفاصلة وفق عدد المنازل العشرية.	مسائل كلامية (حياتية) روتينية. مسائل كلامية (حياتية) غير روتينية.	استخدام استراتيجيات الحساب الذهني والتقريب للتحقق من معقولية الحل. التحقق من صحة الحل باستخدام الآلة الحاسبة.	مراجعة بسيطة في الكسور العشرية وعملياتي الجمع والطرح عليها، ضرب الكسور العشرية: ضرب كسر عشري في كسر عشري، ضرب كسر عشري في عدد صحيح	ضرب عدد صحيح بكسر عشري. ضرب كسرين عشريين.	ضرب الكسور العشرية.

قسمة الكسور العشرية.	قسمة عدد صحيح بكسر عشري. قسمة كسرين عشريين.	قسمة الكسور العشرية: قسمة كسر عشري على كسر عشري، قسمة كسر عشري على عدد صحيح وبالعكس.	استخدام استراتيجيات الحساب الذهني والتقريب للتحقق من معقولية الحل. التحقق من صحة الحل. باستخدام الآلة الحاسبة.	تمارين ومسائل على قسمة الكسور العشرية.
----------------------	--	--	--	--

عدد الحصص المتوقعة: ١٧

عنوان الوحدة: الهندسة والقياس ١

الوحدة: الرابعة

الصف: الخامس

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
يوجد عدة أشكال لشبكة المكعب.	استخدام ورق مربعات وورق مقوى. مشروع الطالب: تكوين مكعب برسم شبكته ومناقشة ذلك أمام الطلبة.	استخدام مكعبات ومتوازيات مستطيلات من بيئة الطالب لعد رؤوسها ووجوهها وحوافها.	رسم شبكة للمكعب على ورق مربعات، ثني الشبكة، الورق المقوى لرسم الشبكة وطبها، هناك عدة أشكال لشبكة المكعب.	يرسم شبكة مكعب.	شبكة المكعب.
إعطاء الوقت الكافي للطلبة من أجل ترسيخ المفهوم الرياضي.	تمارين ومسائل على تصنيف المثلثات وفق قياسات الزوايا وأطوال الأضلاع.	استخدام الرسوم التوضيحية لبيان نوع المثلث.	عناصر المثلث الستة: ثلاثة أضلاع، ثلاث زوايا، المثلث من حيث أنواع الزوايا: مثلث حاد الزوايا، مثلث قائم الزاوية، ومثلث منفرج الزاوية. المثلث من حيث أطوال الأضلاع: مثلث مختلف الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، ومثلث متساوي الأضلاع.	التعرف إلى أنواع المثلث حسب قياسات زواياه. التعرف إلى أنواع المثلث حسب أطوال أضلاعه.	المثلث.

<p>تقديم الأشكال الهندسية الثلاثة: المربع والمستطيل والمثلث فقط في هذه الوحدة الاقتصار على وحدات (سم²) أو (م²). الدونم كوحدة مساحة للأرض. عدم الاقتصار على الأوضاع القياسية للأشكال الهندسية المعروضة لحساب المساحة.</p>	<p>مسائل حياتية على حساب المساحات (روتينية وغير روتينية). تقديم مسائل تتضمن تقدير مساحات لتنمية الحس المكاني والعددي لدى الطلبة.</p>	<p>استخدام لوحة مربعات لاستقراء قوانين المساحات تقديم شكل مركب من عدة أشكال هندسية لإيجاد مساحاتها وعدم الاكتفاء بأشكال هندسية منفردة. تنظيم أنشطة عملية خارج غرفة الصف لحساب مساحات اشكال في ساحة المدرسة ورسم مخططات بسيطة للمدرسة وحساب مساحات على المخطط.</p>	<p>المساحة بأنها عدد الوحدات المربعة التي تغطي الشكل الهندسي، وحدة المساحة (سم²) أو (م²). المحيط للشكل الهندسي المستوي (مجموع أطوال أضلاعه)، مساحات الأشكال الهندسية: - مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع. - مساحة المستطيل = طوله × عرضه.</p>	<p>التعرف إلى وحدات قياس المساحة. إيجاد مساحة المنطقة المربعة. إيجاد مساحة المنطقة المستطيلة.</p>	<p>مساحة المناطق التي تحصرها الأشكال الهندسية المستوية.</p>
<p>لمتوازي المستطيلات ٢٤ زاوية قائمة.</p>	<p>مسائل حياتية (روتينية وغير روتينية). مسائل تتضمن تقدير مساحات لتنمية الحس المكاني والعددي لدى الطلبة.</p>	<p>استخدام المقصوصات لتشكيل شبكات المتوازي وإيجاد المساحة الجانبية والكلية من هذه الشبكات.</p>	<p>متوازي المستطيلات كمفهوم وعناصر، له: ستة أوجه وثمانية رؤوس و١٢ حرفاً، المكعب كحالة خاصة من متوازي المستطيلات بثبات العناصر، الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد: الطول، العرض، الارتفاع، المساحة الجانبية للمتوازي: وهي مساحة أوجهه الجانبية المستطيلة الأربعة، المساحة الكلية للمتوازي وهي مساحة أوجهه المستطيلة الستة.</p>	<p>التعرف الى شبكة متوازي المستطيلات. إيجاد المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات. إيجاد المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات.</p>	<p>المساحة الجانبية والكلية لمتوازي المستطيلات.</p>

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
تمثيل البيانات.	تمثيل بيانات بالأعمدة. تمثيل بيانات بالخطوط. استنتاج معطيات من بيانات ممثلة.	البيانات المجدولة، البيانات الخام، أنواع التمثيلات المختلفة للبيانات: الأعمدة والخطوط، تمثيل بيانات مجدولة بالأعمدة، تمثيل بيانات مجدولة بالخطوط، قراءة وتفسير تمثيلات بيانية، الجدول التكراري.	أنشطة عملية على جمع بيانات من المدرسة والبيئة المحيطة وجدولتها ثم تمثيلها. مشاريع بحثية حول جمع بيانات عن ظواهر من المجتمع السكاني وتمثيلها. استخدام برمجيات حاسوب بسيطة لتمثيل بسيط للبيانات (عرض ذلك أمام الطلبة).	مسائل تتضمن بيانات عن المجتمع الفلسطيني لتعميق الانتماء وتعزيز التراث.	التركيز على الأنشطة والوسائل العملية وتقديم نماذج لتمثيل بيانات واقعية من البيئة المحيطة والاقتصار على التمثيل بالخطوط والأعمدة والتوسع فيها في هذا الصف تقديم أهمية تمثيل البيانات بما يسهل اكتشاف طبيعتها من النظرة السريعة.

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
ضرب الأعداد الكسرية.	ضرب عدد صحيح بعدد كسري ضرب كسر عادي بعدد كسري. ضرب عددين كسريين.	مفهوم ضرب عدد صحيح بعدد كسري تحويل عدد كسري لكسر عادي بسطه أكبر من مقامه، ضرب عدد كسري بكسر (تحويل العدد الكسري لكسر عادي قبل إجراء عملية الضرب). ضرب عددين كسريين (تحويلهما إلى كسرين قبل إجراء عملية الضرب)	أنشطة عملية على ورق مربعات لتقديم مفهوم العدد الكسري وأنه يكافئ كسر ما، مثلاً: $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ تعني $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) = (\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) = \frac{5}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ استعمال الحاسبة وبعض برمجيات الحاسوب للتحقق من صحة عمليات الضرب على الأعداد الكسرية.	مسائل كلامية (حياتية) غير روتينية تتضمن ضرب كسور.	

قسمة الأعداد الكسرية.	قسمة كسر عادي على عدد كسري. قسمة عددين كسريين.	قسمة عدد كسري على عدد كسري يتم تحويلهما إلى كسور قبل إجراء العملية.	استعمال الحاسبة وبعض برمجيات الحاسوب للتحقق من صحة عمليات القسمة على الأعداد الكسرية.	مسائل كلامية (حياتية) غير روتينية تتضمن قسمة كسور.	المسائل الحياتية الروتينية وغير الروتينية تأخذ نصيب الأسد بعد اتقان الخوارزميات.
-----------------------	---	---	---	--	--

الصف: الخامس

الوحدة: السابعة

عنوان الوحدة: ضرب الأعداد العشرية

عدد الحصص المتوقعة: ٢٠

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
ضرب الأعداد العشرية.	ضرب كسر عشري في عدد عشري. ضرب عددين عشريين.	مراجعة بسيطة في الأعداد العشرية وعملتي الجمع والطرح عليها، ضرب الكسور والأعداد العشرية: ضرب كسر عشري في كسر عشري، ضرب كسر عشري في عدد صحيح، ضرب عددين عشريين.	استخدام استراتيجيات الحساب الذهني والتقريب للتحقق من معقولية الحل باستخدام الآلة الحاسبة.	مسائل كلامية (حياتية) تتضمن ضرب كسور.	التركيز على أن الضرب يكون ضرب أعداد دون الاهتمام بالفاصلة العشرية وحين الانتهاء من الضرب يتم اعتماد الفاصلة وفق عدد المنازل العشرية.
قسمة الأعداد العشرية.	قسمة كسر عشري بعدد عشري. قسمة عددين عشريين.	قسمة الكسور العشرية والأعداد العشرية: قسمة كسر عشري على كسر عشري، قسمة كسر عشري على عدد صحيح وبالعكس. قسمة عددين عشريين.	استخدام استراتيجيات الحساب الذهني والتقريب للتحقق من معقولية الحل باستخدام الآلة الحاسبة.	مسائل كلامية (حياتية) تتضمن ضرب كسور.	التركيز على تحويل الكسر/ العدد العشري لعدد صحيح بالضرب في قوى العشرة للمقسوم والمقسوم عليه لتحويل المسألة لقسمة أعداد صحيحة (إن أمكن).

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
الأشكال الرباعية.	التعرف إلى خواص المربع. التعرف إلى خواص المستطيل. التعرف إلى المعين.	مراجعة لعناصر المربع، المربع حالة خاصة من المستطيل، أقطاره متعامدة وينصف كل منهما الآخر وأضلاعه متساوية.. وله ٤ محاور تماثل، المستطيل كحالة عامة للمربع، قطراه ينصف كل منهما الآخر لكنهما غير متعامدين، وللمستطيل محوري تماثل هما منصفي الأضلاع المتقابلة، المعين كشكل رباعي حيث أن قطراه ينصف كل منهما الآخر ومتعامدان، وأضلاعه متساوية لكن زواياه ليست بالضرورة قوائم، المربع كحالة خاصة من المعين.	استخدام الأدوات الهندسية/ شبكة المربعات/ المقصوصات الورقية، لرسم الأشكال الرباعية والتعرف إلى خواصها.	تمارين على العلاقات بين الأشكال الرباعية المعروضة لمعرفة خصائص كل شكل.	لا يتم التعمق في خواص الأشكال الرباعية، والاكتفاء بالخواص العامة.
حجم متوازي المستطيلات.	إيجاد حجم متوازي المستطيلات.	الحجم عدد الوحدات المكعبة التي تملأ الحيز الذي يشغله الجسم. وحدة قياس الحجم: سم ^٣ ، م ^٣ ، حجم متوازي المستطيلات = الطول×العرض×الارتفاع. المكعب (كحالة خاصة) = الطول×الطول×الطول.	توضيح أن حجم متوازي المستطيلات يساوي عدد الوحدات المكعبة اللازمة لتعبئته، للاستنتاج أن ذلك العدد يساوي حاصل ضرب (طول المتوازي × عرضه × ارتفاعه). استخدام مجسمات حديدية لتقديم مفهوم الحجم (السعة) عبر إغراق المجسم في الماء وحساب حجم الماء المطرود في وعاء آخر (مدرج).	مسائل حياتية على حساب الحجم (روتينية وغير روتينية). مسائل تتضمن تقدير الحجم لتنمية الحس المكاني والعددي.	التركيز على الأنشطة والوسائل العملية. استخدام القوانين في التطبيقات على أن تكون الأرقام صغيرة.

<p>وحدات القياس.</p> <p>التحويل بين وحدات قياس الطول.</p> <p>التحويل بين وحدات قياس الكتلة.</p> <p>التحويل بين وحدات قياس الزمن.</p> <p>إجراء عمليات حسابية باستخدام وحدات قياس الزمن.</p>	<p>مراجعة لوحدة قياس المسافة: سم، متر، و كم؛ والتحويل بين هذه الوحدات، وحدات قياس الكتلة: غم، كغم، طن؛ والتحويل بين هذه الوحدات، وحدات قياس الزمن: ثانية، دقيقة، ساعة؛ والتحويل بين هذه الوحدات. جمع / طرح الفترات الزمنية.</p>	<p>استخدام أدوات قياس حقيقية:</p> <p>- للمسافة: المسطرة والمتر</p> <p>- للكتلة: الميزان الإلكتروني، الميزان الزنبركي، والميزان ذو الكفتين مع العيارات التقليدية</p> <p>- للزمن: الساعة ذات العقارب والساعة الرقمية وأشكال مختلفة من الساعات من الشبكة العنكبوتية. مشاريع بحثية حول تاريخ أدوات القياس.</p>	<p>تقديم تمارين حياتية على حسابات القياس واستخدام وحداته المختلفة.</p> <p>التحويل بين وحدات القياس من الأصغر إلى الأكبر وبالعكس.</p> <p>أنشطة عملية لمعرفة العلاقة بين وحدات القياس المختلفة وربط ذلك بوحدات تدريس العلوم.</p>
--	---	--	--

الصف: الخامس

الوحدة: التاسعة

عنوان الوحدة: الاحتمالات

عدد الحصص المتوقعة: ١٠

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<p>عدم التوسع في مفهوم الاحتمال والاكتفاء بالعرض المبسط لفكرة التجارب الاحتمالية.</p>	<p>أسئلة مباشرة تؤكد على اكتساب المفهوم.</p>	<p>أنشطة عملية تبسط مفهوم التجارب المختلفة استخدام حجر النرد، قطع النقد، سحب كرات من صناديق.</p>	<p>التجربة العلمية، التجربة الاحتمالية، فرصة لوقوع حادث ما: ممكن الوقوع مستحيل الوقوع، أكيد الوقوع، التجربة الاحتمالية البسيطة: من حيث نواتجها. الفضاء العيني للتجربة والذي يمثل كافة الإمكانات (الاحتمالات) لوقوع حادث ما، الحادث البسيط.</p>	<p>التعرف إلى التجربة الاحتمالية العشوائية. الفرصة/ الاحتمال</p>	<p>التجربة العشوائية.</p>



معايير الأداء لمهارات الرياضيات للصف الخامس الأساسي

مستوى الإنجاز				مؤشر الأداء	المعيار	المجال
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
لا يستطيع تمييز العدد الأولي.	يحصّر الأعداد الأولية ضمن العدد ٢٠، ويخلط بين العدد الأولي والفردى.	يميّز العدد الأولي ويطوّر قدراته في حصر الأعداد الأولية ضمن العدد ٥٠، وضمن شروط معينة.	يميّز العدد الأولي ويفسّر سبب تصنيفه ضمن الأعداد الأولية، ويحصّر جميع الأعداد الأولية ضمن العدد ٥٠، ويجد عدداً أولياً ضمن شروط معينة.	يتعرّف مفهوم العدد الأولي.	الوعي بمفهوم العدد الأولي.	الأعداد والعمليات عليها
يحلّل عدداً ضمن العدد ١٠ فقط، دون تمييز إن كانت أولية أم لا.	يحلّل العدد إلى عوامله، ويكتب تحليلاً للعدد ضمن العدد ٢٠، مُوظفاً حقائق الضرب.	يحلّل العدد إلى عوامله، ويجد عدداً مُحللاً إلى عوامله، ويطوّر قدراته في تحليل العدد إلى عوامله الأولية.	يحلّل عدداً إلى عوامله الأولية أو غير الأولية بطرقٍ عدة، ويجد عدداً مُحللاً إلى عوامله.	يتعرّف التحليل إلى العوامل الأولية.	التحليل إلى العوامل.	
لا يميّز بين (ع.م.أ) و(م.م.أ) ولا يجدهما، قد يجد عاملاً مشتركاً لعددين ضمن العدد ١٠.	يجد عاملاً مشتركاً لعددين ضمن العدد ٢٠ من خلال كتابة التحليل إلى العوامل، ويحاول إيجاد (ع.م.أ) للعددين.	يجد العامل المشترك الأكبر لعددين أو ثلاثة من خلال كتابة التحليل إلى العوامل، ويطوّر قدراته في تفسير علاقة (ع.م.أ) و(م.م.أ) بالأعداد التي بتحليلها.	يجد (ع.م.أ) و(م.م.أ) لعددين أو ثلاثة ذهنياً في بعض الحالات، وكذلك من خلال كتابة التحليل إلى العوامل، ويفسّر علاقة (ع.م.أ) و(م.م.أ) بالأعداد التي قام بتحليلها.	يتعرّف العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لعددين أو أكثر.		

يمثل كسراً عشرياً ضمن منزلتين عشريتين فقط على لوحة المنازل.	يمثل كسراً عشرياً ضمن ٦ منازل عشرية على لوحة المنازل ويحاول قراءته، ويخطئ في الأعداد العشرية التي تحوي أصفاراً في منازلها.	يمثل كسوراً عشريية ضمن ٦ منازل عشرية على لوحة المنازل ويقراها ويكتبها بالأرقام، ويطور قدراته في كتابتها بالكلمات.	يمثل كسوراً عشريية ضمن ٦ منازل عشرية على لوحة المنازل ويقراها ويكتبها بالكلمات والرموز.	يمثل كسوراً عشريية ضمن ٦ منازل عشرية ويقراها ويكتبها.	تمثيل وقراءة وكتابة كسور عشرية ضمن ٦ منازل عشرية
لا يمكنه أن يمثل عملية ضرب وقسمة كسور عادية وضرب كسر عادي في عدد كسري أو عدد صحيح.	يحاول أن يمثل عملية ضرب كسر عادي في عدد صحيح بالرسم.	يمثل عمليتي الضرب والقسمة للكسور العادية، ويطور قدراته في ضرب كسر عادي في عدد كسري لعددتين مستخدماً التمثيل بالرسم لعمليات الضرب والقسمة وخط الأعداد لتمثيل عملية ضرب عدد صحيح في كسر عادي أو عدد كسري.	يمثل عمليتي الضرب والقسمة للكسور العادية، وضرب كسر عادي في عدد كسري لعددتين أو أكثر بطرق مختلفة، مستخدماً التمثيل بالرسم لعمليات الضرب والقسمة، وخط الأعداد لتمثيل عملية ضرب عدد صحيح في كسر عادي أو عدد كسري، ولوحة الكسور في قسمة كسرين عاديين.	- يمثل عملية ضرب وقسمة كسور عادية، وضرب كسر عادي في عدد كسري أو عدد صحيح.	إجراء وتمثيل العمليات الحسابية (الضرب والقسمة) للكسور العادية أو الأعداد الكسرية

يحاول إجراء عملية ضرب كسرين عاديين بتطبيق قاعدة ضرب الكسرين.

يجري عملية ضرب كسرين عاديين، ويحاول إجراء عملية قسمة كسرين عاديين.

يجري عملية الضرب والقسمة لعددتين مكتوبتين على شكل (كسور) عادية، أعداد كسرية، أعداد صحيحة) أو مزيج منها. ويطوّر قدراته في إيجاد العملية لثلاثة أعداد.

يجري عملية الضرب والقسمة لعددتين أو أكثر مكتوبة على شكل (كسور عادية، أعداد كسرية، أعداد صحيحة) أو مزيج منها. ويجد الناتج ذهنياً في ضرب عدد صحيح في عدد كسري، ويربط بين ناتج الحل وناتج التمثيل بالرسم.

- يجري عملية الضرب والقسمة لمزيج من (الكسور العادية أو الأعداد الكسرية، أو الأعداد الصحيحة).

<p>يحاول إيجاد ناتج ضرب عدد عشري في الأعداد (١٠، ١٠٠، ...) فقط.</p>	<p>يجد ناتج ضرب عدد عشري في الأعداد (١٠، ١٠٠، ...) ويحاول إيجاد عملية الضرب لعددتين أحدهما عدد صحيح والآخر كسر عشري.</p>	<p>يجري عملية الضرب والقسمة لعددتين مكتوبة على شكل (كسور عشرية، أعداد عشرية، أعداد صحيحة) أو مزيج منها. ويجد الناتج ذهنياً في ضرب عدد عشري في الأعداد (١٠، ١٠٠، ...) ويطور قدراته في الربط بين ناتج الضرب والقسمة لهذه الأعداد بالطريقة المعتادة، وبطريقة التحويل إلى كسور عادية ثم إجراء العملية.</p>	<p>يجري عملية الضرب والقسمة لعددتين أو أكثر مكتوبة على شكل (كسور عشرية، أعداد عشرية، أعداد صحيحة) أو مزيج منها. ويجد الناتج ذهنياً في ضرب عدد صحيح في عدد عشري وضرب كسر عشري في الأعداد (١٠، ١٠٠، ...) ويربط بين ناتج الضرب والقسمة لهذه الأعداد بالطريقة المعتادة وبطريقة التحويل إلى كسور عادية ثم إجراء العملية.</p>	<p>يجري عملية الضرب والقسمة لمزيج من (الكسور العشرية، أو الأعداد العشرية، أو الأعداد الصحيحة).</p>	<p>إجراء العمليات الحسابية (الضرب والقسمة) للكسور العشرية أو الأعداد العشرية</p>
<p>لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب.</p>	<p>يواجه صعوبة في تحديد المعطيات وتحديد المطلوب.</p>	<p>يعبر عن المسألة الحسابية بلغته الخاصة، ويحدد المعطيات، ويطور قدراته في تحديد المطلوب.</p>	<p>يحلل المعلومات لتحديد المعطيات اللازمة للحل، والمطلوب الذي يجب توظيف المعطيات لإيجاده.</p>	<p>فهم مسألة</p>	<p>حل المسألة على العمليات الأربع في الكسور العادية والعشرية والأعداد الكسرية والعشرية ومسائل يتطلب حلها توظيف (ع.م.أ) و(م.م.أ).</p>

لا يمكنه التخطيط لحل
مسألة حسابية تتعلق
بالعمليات على الكسور
بأنواعها، أو الوعي
ب(ع.م.أ) و(م.م.أ) .

يضع مخططاً جزئياً
لمراحل العمليات اللازمة
للحل.

يحدد العملية/
ات الحسابية أو
الإجراءات (ع.م.أ)
و(م.م.أ) التي
سيقوم بها ويضع
مخططاً أو أكثر قابلاً
للتنفيذ ، يتضمّن
مراحل العمليات أو
الاجراءات اللازمة،
ويطوّر قدراته في
وضع أكثر من حل.

يحدّد العملية/ات الحسابية أو
الإجراءات (ع.م.أ) و(م.م.أ)
التي سيقوم بها ويضع مخططاً
أو أكثر قابلاً للتنفيذ لحلها،
يتضمن مراحل العمليات أو
الاجراءات اللازمة.

التخطيط للحل

<p>لا يمكنه حل مسائل حسابية تتعلق بالوعي بالكسور العادية والعشرية والأعداد الكسرية والعشرية والعمليات عليها.</p>	<p>لا يستطيع التوصل إلى الحل في معظم الحالات، ويمكن له أحياناً الحلّ في عمليات ضرب كسور عادية.</p>	<p>يتوصل لحل المسائل الحسابية، أو يجد (ع.م.أ) و(م.م.أ) لعدد من حسب المطلوب من المسألة موضحاً مراحل الحل، ويطوّر قدراته في التوصل لحل مسألة تحتاج إلى خطوات مركبة.</p>	<p>ينفذ العمليات الحسابية اعتماداً على المعطيات والعمليات اللازمة التي اعتمدها، أو يجد (ع.م.أ) و(م.م.أ) لعدد من أكثر حسب المطلوب من المسألة التي تحتاج لخطوات حل مركبة سواء أكثر من عملية حسابية، أو أكثر من عدد في المسائل المتعلقة بـ (ع.م.أ) و(م.م.أ). ويتوصل لحل دقيق وصحيح أو أكثر من حلّ، موضحاً مراحل الحل ويتأكد من صحته.</p>	<p>التوصل للحل.</p>		
<p>يمكن أن يميز مثلثاً متساوي الأضلاع إذا ثبتت عليه أطوال أضلاعه.</p>	<p>يحاول تصنيف مثلثاً مرسوماً حسب قياس أضلاعه إذا ثبتت عليه القياسات.</p>	<p>يصنّف مثلثاً حسب قياس أضلاعه مرسوماً ومثبتاً عليه القياسات، ويطوّر قدراته في تصنيف مثلث بعض قياسات عناصره مجهولة أو تحتاج لقياس.</p>	<p>يصنّف مثلثاً مرسوماً حسب قياس أضلاعه إذا علمت جميع عناصره، أو بعض قياسات عناصره مجهولة أو تحتاج لقياس.</p>	<p>يصنّف المثلث حسب قياس أطوال أضلاعه.</p>	<p>الوعي بأنواع المثلثات حسب الزوايا والأضلاع</p>	<p>الهندسة والقياس</p>

<p>يمكن أن يتعرف مساحة كل من المستطيل والمربع، ويحاول إيجاد مساحة شكل رُسمت جميع اضلاعه أفقياً وعمودياً على خطوط شبكة المربعات.</p>	<p>يحاول التعرف الى مساحة كل من المستطيل والمربع ويحاول أن يجدهما.</p>	<p>يتعرف المساحة، ويتعرف مساحة كل من المستطيل والمربع ويجدهما، ويحاول كتابة وحدة القياس المناسبة.</p>	<p>يتعرف وحدات قياس المساحة المناسبة، ويتعرف مساحة كل من المستطيل والمربع، ويجدهما ويكتب وحدة القياس المناسبة.</p>	<p>يجد مساحة كل من المربع والمستطيل.</p>	<p>إيجاد المساحة والوعي بوحدات قياسها</p>	
<p>يحاول تمييز الأشكال الرباعية من الرسم.</p>	<p>يحاول التعرف إلى الشكل الرباعي وأقطاره من خلال الرسم، ويحاول إعطاء أمثلة من البيئة المحيطة.</p>	<p>يتعرف الشكل الرباعي وأقطاره من خلال الرسم، ويعطي أمثلة من الأشكال الهندسية ومن البيئة المحيطة على المعين، ويطور قدراته في توظيف معرفته هذه في إيجاد أطوال أقطار أو أضلاع أو زوايا مجهولة في الشكل الرباعي المعطى، وفي مقارنة الأشكال الرباعية من حيث الخصائص.</p>	<p>يتعرف الشكل الرباعي وأقطاره، ويعطي أمثلة من الأشكال الهندسية ومن البيئة المحيطة على المعين، ويوظف معرفته هذه في إيجاد أطوال أقطار أو أضلاع أو زوايا مجهولة في الشكل الرباعي المعطى، ويقارن بين الأشكال الرباعية من حيث الخصائص.</p>	<p>يتعرف خصائص الشكل الرباعي</p>	<p>الوعي بالشكل الرباعي</p>	

<p>يمكن أن يميز بين المكعب والمربع والمستطيل ومتوازي المستطيلات، ولا يستطيع التمييز بين شبكة المكعب وشبكة المتوازي.</p>	<p>يحاول التعرف إلى شبكة كل من متوازي المستطيلات والمكعب.</p>	<p>يتعرّف شبكة متوازي المستطيلات والمكعب، ويطوّر قدراته في إكمال رسم شبكة متوازي مستطيلات أو مكعب على شبكة مربعات.</p>	<p>يتعرّف العلاقة بين أوجه متوازي المستطيلات والمكعب، ويذكر أمثلة من البيئة على كلّ منهما ويتعرّف شبكة كلّ منهما، ويكمل رسم شبكة متوازي مستطيلات أو مكعب على شبكة مربعات، ويقارن بين شبكة المكعب ومتوازي المستطيلات.</p>	<p>يتعرّف شبكة متوازي المستطيلات والمكعب وخصائصهما.</p>	<p>الوعي بشبكة متوازي المستطيلات والمكعب</p>	
<p>يحاول أن يتعرّف إلى قانون مساحة المربع وحجم المكعب.</p>	<p>يتعرّف قانون حجم المكعب ومتوازي المستطيلات ويحاول إيجاد الحجم والمساحة الجانبية.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الحجم والمساحة الجانبية والكلية للمكعب ومتوازي المستطيلات ويجد الحجم موظفاً القانون، ويطوّر قدراته في إيجاد المساحة الجانبية والكلية واختيار وحدة القياس المناسبة لبعض الأحجام والمساحات.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الحجم والمساحة الجانبية والكلية للمكعب ومتوازي المستطيلات، ويجدها إمّا ذهنياً في بعض الحالات، أو موظفاً القانون، ويحدد وحدة القياس الأنسب لحجم مجسم معطى.</p>	<p>يتعرّف المساحة الجانبية والكلية والحجم للمكعب ومتوازي المستطيلات.</p>		

<p>يذكر بعض العلاقات بين وحدات قياس الطول ووحدات قياس الكتل ولا يتمكن من توظيف ذلك للتحويل.</p>	<p>يحاول أن يحوّل بين وحدات قياس الطول والكتل من الأكبر للأصغر إذا كانت القياسات المعطاة أعداداً صحيحة.</p>	<p>يحوّل بين وحدات قياس الطول والكتل من الأكبر للأصغر وبالعكس وللقياسات المعطاة كعدد صحيح، ويطوّر قدراته في التحويل من الأصغر إلى الأكبر وفي القياسات المعطاة على شكل كسور، وفي تحديد وحدة القياس الأنسب لأطوال أو كتل معطاة.</p>	<p>يحوّل بين وحدات قياس الطول عدد صحيح أو عدد عشري أو عدد كسري.</p>	<p>التحويل بين وحدات قياس الطول وبين وحدات قياس الكتلة.</p>	<p>الوعي بوحدات قياس (الطول، الكتلة، الزمن)</p>
<p>يجري عملية جمع الأزمنة دون الحمل.</p>	<p>يجري عملية جمع الأزمنة دون حمل، ويحاول طرح الأزمنة دون استلاف.</p>	<p>يجري عملية جمع الأزمنة ويوظف الحمل، ويجري عملية طرح الأزمنة دون استلاف، ويطوّر قدراته في عمليات الطرح بالاستلاف.</p>	<p>يُجري عملية جمع الأزمنة بالحمل، ويجري عملية طرح الأزمنة، ويوظّف الاستلاف بطلاقة.</p>	<p>إجراء عملية جمع وطرح أزمنة معطاة.</p>	
<p>لا يمكنه تحديد المعطيات، ولا تحديد المطلوب.</p>	<p>يحاول تحديد المعطيات خاصة إذا كانت ضمن شكل مرسوم.</p>	<p>يعبّر عن المسألة الحسائية بلغته الخاصة، ويحدد المعطيات، ويطوّر قدراته في تحديد المطلوب، ورسم شكل توضيحي.</p>	<p>يحلل المعلومات لتحديد المعطيات اللازمة للحل، والمطلوب الذي يجب توظيف المعطيات لإيجاده ويرسم شكلاً توضيحياً لذلك.</p>	<p>فهم مسألة.</p>	<p>حل مسألة حياتية على الهندسة والقياس</p>

لا يمكنه التخطيط لحلّ مسألة على المساحة أو الحجم.	يضع مخطّطاً جزئياً لمراحل الخطوات اللازمة للحل.	يحدد الإجراءات والقوانين اللازمة للحل ويضع مخطّطاً لحل المسألة، ويطوّر قدراته في تفسير خطوات الحل.	يحدّد الإجراءات والقوانين اللازمة للحل ويضع مخطّطاً أو أكثر لحل مسألة على (الهندسة والقياس)، ويفسّر خطوات الحل.	التخطيط للحل		
لا يمكنه حل مسألة على الهندسة والقياس.	يحاول أن يتعرف إلى بعض قوانين المساحات والحجوم، ولا يستطيع التوصل إلى الحل في معظم الحالات.	ينفّذ الإجراءات اللازمة، ويطبّق القانون وخطوات الحل في حلّ مسألة بسيطة، ويطوّر قدراته في التوصل لحل لمسألة تحتاج لخطوات مركبة.	ينفّذ الإجراءات اللازمة لحل مسألة مركّبة، ويطبّق القانون وخطوات الحل التي اعتمدها، ويتوصل لحل دقيق وصحيح، موضحاً مراحل الحل، ويتأكد من صحته.	التوصل للحل.		
لا يستطيع أن يحلّل أو يكتشف قاعدة نمط من أعداد كسرية.	يحاول أن يحلل نمطاً من أعداد كسرية، ولا يستطيع أن يكتشف النمط، أو يكمل الأعداد الكسرية الناقصة.	يطوّر أداءه في تحليل نمط من أعداد كسرية ليكتشف قاعدته ويكمله.	يحلّل نمطاً من أعداد كسرية ليكتشف قاعدته، ويكمله بدقة وطلاقة.	اكتشاف قاعدة نمط من أعداد كسريّة.	الوعي بمفاهيم الأنماط	١٣٢

لا يستطيع أن يحلّل نمطاً من كسور وأعداد كسرية.	يحاول أن يحلّل نمطاً من كسور وأعداد كسرية يتضمن إحدى العمليات أو أكثر، ويكمله.	يطوّر أداءه في تحليل نمط من كسور وأعداد كسرية يتضمن إحدى العمليات أو أكثر، ويكمله.	يحلل نمطاً من كسور وأعداد كسرية ليكتشف قاعدته يتضمن إحدى العمليات أو أكثر، ويكمله بدقة وطلاقة.	توظيف العمليات الحسابية في إكمال أنماط عددية من كسور أو أعداد كسرية.		
لا يستطيع أن يحلّل الجملة المفتوحة أو يحلّها.	يحاول أن يحلّل الجملة المفتوحة ولا يستطيع أن يجد المطلوب.	يحلّل الجملة المفتوحة ويجد المطلوب من خلال الربط بين الكسور والأعداد الكسرية والعشرية في العملية وفي الناتج، ويطوّر قدراته في تفسير إجابته.	يحلّل الجملة المفتوحة ويجد المطلوب من خلال الربط بين الكسور والأعداد الكسرية والعشرية في العملية وفي الناتج، ويفسّر إجابته.	حلّ جمل مفتوحة من عمليات ضرب وقسمة على الكسور والأعداد الكسرية والعشرية	حل جمل مفتوحة	
لا يمكنه إيجاد زاوية مجهولة من شكل رباعي عُرفت ثلاث من زواياه ومجموع زواياه الأربع.	يحاول إيجاد زاوية مجهولة من شكل رباعي عُرفت ثلاث من زواياه ومجموع زواياه.	يجد الزاوية المجهولة من شكل رباعي عُرفت ثلاث من زواياه ومجموع زواياه الأربع، ويطوّر أداءه في تفسير إجابته.	يجد الزاوية المجهولة من شكل رباعي عُرفت ثلاث من زواياه ومجموع زواياه الأربع، ويفسّر إجابته بالتأكد من الحل.	إيجاد الزاوية المجهولة من شكل رباعي عُلمت ثلاث من زواياه ومجموع زواياه.		

لا يمكنه إيجاد طول ضلع مجهول في مستطيل أو مربع عُلمت مساحته، أو متوازي مستطيلات ومكعب عُلم حجمه.	يحاول إيجاد طول ضلع مجهول في مستطيل أو مربع عُلمت مساحته.	يجد طول ضلع مجهول في مستطيل أو مربع عُلمت مساحته، ويطوّر قدراته في توظيف قانون حجم المكعب ومتوازي المستطيلات في إيجاد ضلع مجهول في مكعب أو متوازي مستطيلات عُلم حجمه، ويفسّر إجابته بالتأكد من الحل.	يجد طول ضلع مجهول في مستطيل أو مربع عُلمت مساحته، ويطوّف قانون حجم المكعب ومتوازي المستطيلات في إيجاد ضلع مجهول في مكعب أو متوازي مستطيلات عُلم حجمه، ويفسّر إجابته بالتأكد من الحل.	إيجاد طول ضلع مجهول في مستطيل أو مربع عُلمت مساحته، أو متوازي مستطيلات، ومكعب عُلم حجمه.		
يحاول قراءة بيانات ممثلة بالخطوط.	يقرأ بيانات ممثلة بالخطوط، ويحاول تفسيرها.	يقرأ بيانات ممثلة بالخطوط، ويطوّر أداءه في تفسيرها.	يقرأ بيانات ممثلة بالخطوط ويفسرها.	قراءة بيانات ممثلة بالخطوط	قراءة بيانات ممثلة بالخطوط	والاحتمالات الإحصاء
لا يستطيع أن يتعرف إلى مفهوم الفضاء العيني، وقد يكتب بعض عناصره.	يحاول أن يتعرف مفهوم الفضاء العيني، ويذكر بعض عناصره.	يتعرف الفضاء العيني، ويطوّر قدراته في تحديد الفضاء العيني للتجربة العشوائية.	يتعرف مفهوم الفضاء العيني، ويحدد الفضاء العيني للتجربة العشوائية.	-التعرف إلى الفضاء العيني.		
يمكن أن يذكر بعض نواتج حادث.	يحدد بعض عناصر حادث في تجربة عشوائية معطاة. ويصنّفه أحياناً حسب نوعه.	يتعرف إلى الحادث ويحدد عناصره، ويصنّفه حسب نوع الحادث بناءً على عناصره، ويطوّر قدراته في تفسير إجابته.	يتعرف إلى الحادث، ويحدّد عناصره بطلاقة في تجربة عشوائية معطاة، ويصنّفه (بسيط، مركب، أكيد، مستحيل) حسب نوع الحادث، بناءً على عناصره، ويفسّر إجابته.	-التعرف إلى الحادث وأنواع الحوادث.	الوعي بالتجربة العشوائية والحادث.	

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
تبدأ الوحدة بمراجعة في العمليات على الأعداد والعوامل...	تمارين ومسائل غنية عن إيجاد ناتج عمليات على مقادير عددية.	إعطاء المثال واللامثال للتعرف على العملية الصحيحة.	أولويات العمليات الحسابية أولويات العمليات بوجود الأقواس على الأعداد (الأقواس فالضرب أو القسمة فالجمع أو الطرح).	التعرف إلى أولويات العمليات الحسابية.	العمليات الحسابية.
	أسئلة مباشرة للتحقق من اكتساب المهارة.	تقدير ناتج عمليات على أعداد أسية. ألغاز للتعرف على أعداد مكتوبة بصورة أسية.	توظيف الآلة الحاسبة في إيجاد قيمة أعداد أسية. الأس والأساس (العدد المتكرر ضرباً وعدد مرات التكرار). أنشطة تتطلب تقدير قيم أعداد أسية. أنشطة تتطلب إكمال أنماط أعداد أسية. أنشطة تتطلب اكتشاف أنماط عددية تتضمن أعداد أسية.	المقارنة بين أعداد أسية أساسياتها واحدة وأسسها مختلفة (العدد ذو الأس الأكبر هو الأكبر). المقارنة بين أعداد أسسها واحدة وأساسياتها مختلفة (العدد ذو الأس الأكبر هو الأكبر). المقارنة بين أعداد مختلفة في الأسس والأساسات (يجب إيجاد القيمة لكل عدد قبل المقارنة).	مبادئ الأسس.
الاكتفاء بالأعداد الكاملة حتى ٤٠٠ وإيجاد جذورها. عدم التركيز على خوارزمية إيجاد الجذر التربيعي.	تمارين لحساب مساحات مربعات وأطوال أضلاعها كتطبيقات على مفهوم الجذور التربيعية.	أنشطة باستخدام الحاسبات لإيجاد مربعات أعداد. أنشطة باستخدام الحاسبات لإيجاد جذور تربيعية لأعداد كاملة. أنشطة لتقدير قيم جذور تربيعية لأعداد غير كاملة والتأكد من القيم بالحاسبات.	مفهوم المربع الكامل (العدد مضروباً في نفسه). مفهوم الجذر التربيعي. رمز الجذر التربيعي. الجذر التربيعي لمربع كامل حتى العدد ٤٠٠ (القسمة الطويلة). خوارزمية تقدير قيمة جذر تربيعي لأعداد ليست مربعات كاملة (حصر العدد بين مربعين كاملين فيكون الجذر بين جذريهما).	إيجاد جذور تربيعية لأعداد مربعة كاملة. تقدير جذور تربيعية لمربعات غير كاملة.	الجذر التربيعي.

<p>المهم هو التركيز على المفهوم وليس على الخوارزمية.</p>	<p>مسائل على حجوم مكعبات كتطبيقات على مفهوم مكعب العدد وجذره التكعيبي.</p>	<p>أنشطة باستخدام الحاسبات لإيجاد مكعبات أعداد. أنشطة باستخدام الحاسبات لإيجاد جذور تربيعية أو تكعيبية لأعداد معطاة. أنشطة لتقدير قيم جذور تكعيبية لأعداد غير مكعبة والتأكد من القيم بالحاسبات. إعطاء أنشطة على مقارنة الحجم لمكعبات أطوالها ١سم، ١٠سم، ١متر. ربط هذه الحجم بالحياة العملية مثل حقنة (سيرينج) الأدوية.</p>	<p>مفهوم مكعب العدد (العدد مضروباً في نفسه مرتين: العدد×نفسه×نفسه) مفهوم الجذر التكعيبي رمز الجذر التكعيبي، تقدير قيمة جذر تكعيبي لأعداد غير مكعبة (حصر العدد بين عددين مكعبين فيكون الجذر بين جذريهما).</p>	<p>إيجاد جذور تكعيبية لأعداد مكعبة. تقدير الجذر التكعيبي لأعداد غير مكعبة.</p>	<p>الجذر التكعيبي.</p>
--	--	--	--	--	------------------------

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
التركيز على التعرف إلى الشكل وخصائصه قبل الوصول للتعميمات. عدم التركيز على التعريف المكتوبة والتي يطلب المعلم أحياناً من الطالب حفظها، مثلاً تمييز الشكل من بين مجموعة من الأشكال أهم من أكتب تعريف الشكل.	رسم أشكال هندسية رؤوسها معلومة في المستوى. فهم العلاقات بين الصفات (دون برهان) مثلاً: إذا كان الشكل فيه كل ضلعان متقابلان متساويان فإنهما بالضرورة متوازيان والعكس صحيح.	إكمال رسم أشكال رباعية بمعلومية بعض أضلاعها على شبكة مربعات، لوحة مسمارية. إنشاء اشكال هندسية من مواد محسوسة مثلاً خيطان، أو أسلاك، أو قطع خشبية مستقيمة. رسم الأشكال الهندسية على شبكة مربعات للتعرف على خصائصها من حيث أطوال الأضلاع وقياسات الزوايا وخصائص الأقطار وتحديد المشترك وغير المشترك بين هذه الأشكال للوصول لبعض التعميمات الهندسية ذات العلاقة: كل مربع مستطيل، كل مستطيل متوازي أضلاع، كل مربع معين.	مراجعة بسيطة في خصائص الأشكال الرباعية: المستطيل، المعين، المربع. متوازي الأضلاع كحالة عامة من حالات الأشكال الرباعية: فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين ومتساويين. التوسع في خصائص متوازي الأضلاع: أقطاره ينصف كل منهما الآخر. شبه المنحرف كشكل رباعي. فيه ضلعان متوازيان فقط. مساحة متوازي الأضلاع، مساحة شبه المنحرف.	تعرف خصائص متوازي الأضلاع. تعرف خصائص شبه المنحرف.	الأشكال الرباعية.
الاقتصار على الخصائص المذكورة وعدم التوسع.	أسئلة تمكن الطلبة من استخدام الخصائص في حل مسائل رياضية.	استخدام المقصوصات الورقية لتقديم خصائص المثلثات. التحقق من الخصائص بأنشطة قياس عملية واقعية.	المثلث متساوي الأضلاع (أضلاعه متساوية، زواياه متساوية في القياس). المثلث متساوي الساقين: ضلعان متساويان، زاويتا القاعدة متساويتان في القياس، العمود النازل على القاعدة ينصفها، والعمود النازل يقسمه إلى مثلثين متطابقين. رسم المثلث في الحالات التالية: - إذا علم أضلاعه الثلاثة، - إذا علم ضلعان وقياس زاوية محصورة. - إذا علم طول الضلع وقياس زاويتين عليه. إيجاد مساحة المنطقة المثلثية. مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة مستطيل مشترك معه في القاعدة والارتفاع = $\frac{1}{2}$ (طول القاعدة × الارتفاع)	تعرف خصائص المثلث من حيث أطوال الأضلاع. رسم المثلث. إيجاد مساحة المثلث	المثلث.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
التركيز على مسائل حياتية من بيئة الطالب.	أسئلة وتمارين من الحياة لحساب قيم عددية لمقادير جبرية (حول الأعمار، ما يمتلكه شخص من أموال...	التعبير عن مساحات أشكال هندسية بمقادير جبرية. عرض أحاجي من الحياة، مثلاً: عمر والد ٣ أضعاف عمر ابنه كم عمر الوالد بالرموز؟ ضرورة أن تتضمن الأنشطة والوسائل التحقق من صحة الإجابة. تكوين مقادير جبرية من جمل كلامية إنشائية. تكوين أنماط رياضية من مقادير جبرية.	المفاهيم الجبرية التالية: الثابت، المتغير، المعامل، الحد الجبري، المقدار الجبري، مع أمثلة عليها بما يمكن من تمييزها. القيمة العددية للمتغير الجبري، وللمقدار الجبري بالتعويض في الأعداد المعطاة بدل المتغيرات. تحويل مقادير جبرية لجمل إنشائية.	كتابة جمل رياضية برموز جبرية. إيجاد القيمة العددية لمقدار جبري من خلال التعويض في المتغيرات.	المتغير.
يجب أن تكون المقادير الجبرية بسيطة لا تزيد عن حدين جبريين.	تمارين متنوعة على العمليات الأربعة على المقادير الجبرية.	عرض أنشطة متنوعة تغطي حالات يمكن فيها إجراء العمليات الأربعة على المقادير الجبرية و أنشطة لا يمكن فيها إجراء تلك العمليات مع توضيح السبب	تبسيط المقادير الجبرية بإجراء العمليات: جمع أو طرح مقاديرين جبريين أو أكثر لا يجوز إلا إذا كانت المتغيرات متشابهة ولها نفس الأس. ضرب مقاديرين جبريين يكون بضرب العوامل العددية وضرب المتغيرات.	إجراء العمليات الجبرية على المقادير إيجاد العامل المشترك لمقادير جبرية.	العامل المشترك الأكبر.

الصف: السادس

الوحدة: الرابعة

عنوان الوحدة: الإحصاء

عدد الحصص المتوقعة: ١١

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
الجداول التكرارية.	تمثيل بيانات منفصلة معطاة بجداول تكرارية.	الجداول التكرارية وخصائصها، بيانات مفردة.	تكوين بيانات عن طريق جمعها من الطلبة او الحصول على بيانات جاهزة.... الحصول على بيانات حقيقية من المدرسة أو البلدية او من جهاز الإحصاء للعمل في مشاريع لجدولتها.	أسئلة باستخدام بيانات حقيقية لتمثيلها في جداول تكرارية تفسير معنى القيم الناتجة من تكوين جداول.	التركيز على العمل الجماعي.
مقاييس النزعة المركزية.	تعرف مفاهيم المنوال، والوسط الحسابي، والوسيط. إيجاد المنوال لبيانات معطاة إيجاد الوسط الحسابي لمفردات معطاة. حساب الوسيط لبيانات مفردة معطاة.	مقاييس النزعة المركزية: المنوال: وهي القيمة الأكثر تكراراً (شيوغماً)، والوسط الحسابي وهي القيمة التي تميل (تنزع) لها باقي القيم، والوسيط وهي القيمة التي تتوسط القيم (نصف القيم أكبر منها ونصف القيم أصغر منها الوسط الحسابي يساوي مجموع القيم مقسوماً على عددها. الوسيط هو القيمة الواقعة في منتصف مجموعة من القيم بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً. حساب مقاييس النزعة المركزية لمجموعة من الأعداد.	مشاريع بحثية لجمع بيانات حقيقية وحساب منوالها ووسطها ووسيطها. استخدام الحاسبة للتحقق من صحة النتائج. استخدام البرامج الحاسوبية لإيجاد مقاييس النزعة المركزية. تطبيقات حياتية مثلاً ما معنى أن يكون الوسط الحسابي لمصرف العائلة الشهري على المواصلات ٦٠ دينار.	حل مسائل حياتية لإيجاد الوسط الحسابي، والوسيط والمنوال. تفسير معنى الوسط الحسابي لمجموعة من القيم.	التواصل بلغة الرياضيات ربط التعلّم بسياقات حياتية تقديم الوسيط للبيانات الفردية في هذا الصف.

الصف: السادس

الوحدة: الخامسة

عنوان الوحدة: النسبة

عدد الحصص المتوقعة: ١٥

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
عدم التوسع في قضايا العدد الدوري كونه لا يستخدم في التطبيقات الحياتية.	تمارين ومسائل على كتابة العدد الدوري.	طريقة كتابة العدد الدوري، صورة العدد الدوري على الحاسبة.	مفهوم العدد الدوري، ورمزه، التكرار لمنزلة أو أكثر.	تعرف العدد الدوري.	العدد الدوري.
تكون الأنشطة والوسائل والتمارين حياتية بعيدة عن التجريد.	حل مسائل في السياق الحياتي باستخدام النسبة والتناسب (البيع والشراء، المكسب والخسارة، الميراث، ..) أمثلة حياتية على التناسب.	استخدام الأشكال الهندسية لتقديم مفهوم النسبة. استخدام شبكة المربعات لتقديم مفهوم النسبة والتناسب. خواص النسبة في حل مسائل حياتية.	مفهوم النسبة ورمزها مكونات النسبة: مقدم النسبة (المنسوب)، تالي النسبة (المنسوب إليه). مفهوم النسب المتكافئة كمقدمة لمفهوم التناسب، وإيجاد نسبة مكافئة لنسبة معطاة. النسبة كعلاقة بين مقدارين، والتناسب كتساوي نسبتين، والكسر كجزء من كل. النسبة بأبسط صورة.	تعرف مفهومي النسبة والتناسب. قراءة نسبة معطاة. كتابة نسبة معطاة بأكثر من صورة. تحديد نسبة من أشكال وأشياء معطاة. كتابة النسبة بالصورة العشرية الدورية وبالعكس.	النسبة.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
التركيز على نسب مقاماتها يسهل تحويلها إلى مئة. المقارنة بين النسب هي مماثلة للمقارنة بين الكسور. عند حساب النسبة، نعبر عن الكميتين المنسوبتين بنفس الوحدة، وأنه ليس للنسبة وحدات.	حل مسائل في السياق الحياتي باستخدام النسبة المئوية (البيع والشراء، المكسب والخسارة، الميراث، الخ) أمثلة حياتية على النسبة المئوية.	عرض تطبيقات عملية على النسبة والنسبة المئوية. تقديم أنشطة عملية تبين أنه إذا ضرب/ قسم بسط نسبة ومقامها بنفس العدد فإن قيمة النسبة لا تتغير. أنشطة عملية على إيجاد كميات تمثل نسبا مئوية من مقادير كبيرة. أمثلة لتقديم مفهوم النسبة ومكوناتها من خلال المحسوس وشبه المحسوس والأشكال الهندسية والرسوم البيانية.	مفهوم النسبة المئوية كنسبة تاليها العدد ١٠٠ وتقديم رمزها (%). تحويل النسبة إلى نسب مئوية وبالعكس بالقسمة الطويلة والمقارنة بين نسب معطاة بعد تحويلها لنسب مئوية.	تعرف مفهوم النسبة المئوية. قراءة وكتابة نسب مئوية معطاة. تحويل نسب معطاة إلى نسب مئوية وبالعكس. إيجاد العدد إذا علمت قيمة نسبة مئوية منه. مقارنة نسب معطاة قبل وبعد تحويلها إلى نسب مئوية.	النسبة المئوية.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
يقدم التعريف الهندسي للدائرة دون التركيز على التجريد واللغة دون فهم المفهوم- الطالب يعرف الدائرة لكن يمكن لا يعرف أن يكتب تعريفاً لها وهو أمر غير مهم.	تمارين على حساب مساحات دائرة أو أشكال متداخلة فيها دوائر.	أنشطة لاكتشاف النسبة التقريبية، مثلاً قياس محيط مجموعة من الأشكال الدائرية (صحن، فنجان، علبة حمص، كوب، صينية دائرية، وقياس تقريبي لقطر كل من هذه الأشكال (ولو بالتقريب) ثم قسمة المحيط على القطر وملاحظة أن الجواب هو حول ٣,١٤ استخدام المقصوصات الورقية والأدوات الهندسية لتقديم المفاهيم الخاصة بالدائرة استخدام الخيط والمسار لرسم دوائر مختلفة. أنشطة عملية لحساب النسبة التقريبية واستنتاج أن هذه النسبة واحدة وثابتة مهما اختلفت الدوائر.	عرض وتقديم مفاهيم مرتبطة بالدائرة : مركزها، نصف قطرها، قطرها، وترها، محيطها ومساحتها ومدلول كل عنصر. مفهوم النسبة التقريبية π أو ط: وأنها ثابتة لجميع الدوائر (نسبة المحيط للقطر). رسم دائرة بمعلومية قطرها/نصف قطرها، ورمزها باستخدام الفرجار. محيط الدائرة = $2\pi r$ ، ومساحة الدائرة = πr^2 .	تعرف عناصر الدائرة (المركز، الوتر، القطر، المحيط). استنتاج مفهوم النسبة التقريبية وقيمتها. رسم دائرة بالفرجار. إيجاد محيط ومساحة دائرة معلوم نصف قطرها.	الدائرة.
التركيز على الأشكال الهندسية البسيطة التي تم أخذها لحد هذه المرحلة.	تمارين على إيجاد مساحات أشكال رباعية مركبة وغير معقدة (مكونة من أكثر من شكل هندسي).	رسم عدة أشكال هندسية مثل مربع مشترك مع مثلث وبوضعية مختلفة والطلب من الطالب رسم ارتفاعات للشكل. مقصوصات ورقية لبيان أن مساحة الشكل الكلي مساوية لمساحة الأشكال المكونة له.	مفهوم الارتفاع للشكل الهندسي، المساحة لشكلين هندسيين في الحالات المختلفة/ مشتركان في ضلع/ مشتركان في أكثر من ضلع/ غير مشتركين في أي ضلع، تركيب شكلين هندسيين.	إيجاد مساحة أشكال هندسية مستوية.	مساحة الأشكال المستوية الهندسية.

الصف: السادس

الوحدة: الثامنة

عنوان الوحدة: الاحتمالات

عدد الحصص المتوقعة: ١٣

ملاحظات المؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
الاقتصار على تجارب بسيطة.	أسئلة واقعية لمعرفة النواتج لتجربة عشوائية.	إجراء تجارب عشوائية فعلية ورصد نواتجها للوصول لفهم أكبر لهذا المفهوم.	مفهوم التجربة العشوائية وتقديم امثلة عليها وعلى تجارب غير عشوائية. النواتج الممكنة لتجربة عشوائية.	تعرف مفهوم التجارب العشوائية. إيجاد نواتج تجربة عشوائية.	التجربة العشوائية.
عدم التوسع في مفهوم الاحتمال التجريدي.	أسئلة لحساب احتمال وقوع حوادث بسيطة.	نشاطات تتطلب تسجيل ووصف تكرار نتائج تجارب واقعية باحتمالية بسيطة.	حساب التكرارات النسبية لنواتج تجربة عشوائية. استنتاج أن مجموع التكرارات النسبية = ١ مراجعة مفهوم الحادث البسيط. مفهوم الاحتمال = التكرار الجزئي/ التكرار الكلي.	إيجاد التكرار النسبي للاحتمال.	الاحتمال.



معايير الأداء لمهارات الرياضيات للصف السادس الأساسي

مستوى الإنجاز				مؤشر الأداء	المعيار	المجال
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يجد ناتج الجملة إذا كانت من حدّين وعملية واحدة فقط.	يجد ناتج عمليات حسابية على الأعداد الطبيعية في جملة رياضية واحدة إذا اشتملت على العمليات نفسها في الجملة الواحدة، ويحاول إيجاد الناتج لأكثر من عملية مختلفة في الجملة.	يجد ناتج عمليات حسابية على الأعداد الطبيعية في جملة رياضية واحدة؛ مراعيًا أولويات العمليات الحسابية الأربع؛ ويطوّر قدراته في تفسير إجابته.	يجد ناتج عمليات حسابية على الأعداد الموجبة في جملة رياضية واحدة ذهنيًا أحيانًا؛ ويجد الناتج بطرقٍ مختلفة إن أمكن ذلك رياضيًا، مراعيًا أولويات العمليات الحسابية الأربع، ويفسّر إجابته.	إيجاد ناتج عمليات حسابية في جملة رياضية واحدة	التعرف الى أولويات العمليات	الأعداد والعمليات عليها
يمكن أحيانًا أن يعبر عن مقدار على صورة الضرب المتكرر.	يحاول التعبير عن مقدار محللٍ على صورة $(أ \times \dots \times أ)$ بالصورة الأسية أو العكس، ويوظّف ذلك في تمييز المربع أو المكعب الكامل.	يتعرّف مفهوم الأساس والأس، ويعبّر عن مقدار محلل على صورة $(أ \times \dots \times أ)$ بالصورة الأسية، ويوظّف ذلك في تمييز المربع أو المكعب الكامل للعدد، ويطوّر قدراته في تحليل عددٍ على الصورة الأسية إلى عوامله الأولية.	يتعرف مفهوم الأساس والأس، ويعبّر عن مقدار محللٍ على صورة $(أ \times \dots \times أ)$ أو حاصل ضرب أكثر من مقدار على هذه الصيغة إلى الصورة الأسية له أو العكس، ويحلل عددًا على الصورة الأسية إلى عوامله الأولية، ويوظّف ذلك في تمييز المربع، أو المكعب الكامل للعدد ويفسّر إجابته.	التعرف الى الصورة الأسية للعدد، ومربع العدد الكامل، ومكعب العدد الكامل	الوعي بالأسس	

<p>لا يتمكن من مقارنة أعداد أسيّة.</p>	<p>يحاول مقارنة عددين أسيين وذلك من خلال إيجاد قيمة كلّ عدد قبل المقارنة.</p>	<p>يقارن عددين أسيين ويرتب تصاعدياً أو تنازلياً مجموعة من الأعداد الأسيّة وفي حالات مختلفة موظفاً إيجاد قيمة كلّ عدد قبل المقارنة أو الترتيب، ويطوّر قدراته في توظيف قاعدة المقارنة في حالة تساوي الأسس أو الأساسات.</p>	<p>يقارن عددين أسيين، ويرتب تصاعدياً، أو تنازلياً مجموعة من الأعداد الأسيّة وفي حالات مختلفة ذهنياً، ويفسر إجابته بطرق مختلفة.</p>	<p>مقارنة أعداد أسيّة</p>		
<p>يمكن أن يجد الجذر التربيعي لعدد ضمن العدد ٢٥ فقط.</p>	<p>يحاول التعرف على الجذر التربيعي ويحاول إيجاده لأعداد ضمن العدد ١٠٠.</p>	<p>يتعرّف الجذر التربيعي والتكعيبي ويجدهما لمربع أو مكعب كامل حتى العدد ١٠٠، ويطوّر قدراته في تقدير قيمة الجذر التربيعي لأعداد ليست مربعة، والجذر التكعيبي لأعداد ليست مكعبة باستخدام خطّ الأعداد.</p>	<p>يتعرف الجذر التربيعي والجذر التكعيبي، ويجدهما لمربع أو مكعب كامل ذهنياً ضمن العدد ١٠٠، ويقدر قيمة الجذر التربيعي لأعداد ليست مربعة، ويقدر قيمة الجذر التكعيبي لأعداد ليست مكعبة باستخدام خطّ الأعداد، ويذكر أمثلة حياتية على الجذور.</p>	<p>التعرف إلى الجذر التربيعي والجذر التكعيبي</p>	<p>الوعي بالجذور التربيعية والتكعيبية</p>	

يمكن أن يقارن بين جذري عددين ضمن العدد ٢٥ ، أو مزيج من جذور ضمن هذا العدد وأعداد طبيعية.	يحاول المقارنة بين جذري عددين ضمن العدد ١٠٠ أو مزيج من جذور ضمن هذا العدد وأعداد طبيعية.	يقارن بين جذرين أو مزيج من جذور وأعداد صحيحة، ويطوّر قدراته في إجراء عمليات حسابية عليهما.	يجري عمليات حسابية على جذرين أو مزيج من جذور وأعداد صحيحة، ويقارن بينهما، ويرتب مجموعة منها تصاعدياً أو تنازلياً، ويفسّر إجابته.	-إيجاد ناتج عمليات حسابية على الجذور ومقارنة بين جذرين.		
يعرف رمز العدد الدوري فقط.	يعرف رمز العدد الدوري، ويحاول تمييز العدد الدوري من مجموعة من كسور أو أعداد عشرية معطاة.	يتعرّف العدد الدوري ورمزه، ويصنّف أعداداً أو كسوراً عشرية إلى كسور عشرية منتهية، دورية، ويطوّر قدراته في تمييز الكسور العادية التي يمكن التعبير عنها على صورة كسر عشريّ دوريّ باستخدام القسمة.	يتعرف العدد الدوري ورمزه، ويصنّف أعداداً أو كسوراً عشرية إلى كسور عشرية منتهية، دورية، ويميّز الكسور العادية التي يمكن التعبير عنها على صورة كسر عشري دوري بالقسمة، ويتحقق من ذلك باستخدام الآلة الحاسبة.	التعرف إلى مفهوم العدد الدوري	الوعي بالعدد الدوري	
لا يمكنه مقارنة عددين دوريين.	يحاول المقارنة بين عددين دوريين.	يقارن بين عددين دوريين، ويرتب مجموعة منها تصاعدياً أو تنازلياً، ويطوّر في قدراته في تفسير إجابته.	يقارن بين عددين دوريين، ويرتب مجموعة منها تصاعدياً وتنازلياً، ويفسّر إجابته.	-مقارنة عددين دوريين		

يمكن أن يميز أشكال النسبة ويحدد مقدمها وتاليها.	يحاول التعرف إلى مفهوم النسبة، ويحدد مكوناتها ويقرأها ويكتبها.	يتعرف مفهوم النسبة، ويعبر عنها بصور مختلفة ويحدد مكوناتها ويقرأها ويكتبها، ويطور قدراته في إيجاد نسبة مكافئة لنسبة معطى، ومقارنة النسب وتمييز ما يشكل تناسباً منها بناءً على تساويهما.	يتعرف مفهوم النسبة ويعبر عنها بصور مختلفة، ويحدد مكوناتها ويقرأها ويكتبها، ويجد نسبة مكافئة لنسبة معطى، ويفسر النسبة في حالة تساوي الوحدات في مقدم النسبة وتاليها أو عدم تساويهما.	التعرف إلى مفهوم النسبة	الوعي بالنسبة والتناسب
لا يستطيع المقارنة بين نسبتين.	يحاول المقارنة بين نسبتين معطين على الصورة نفسها.	يتعرف التناسب، ويقارن النسب ويميز ما يشكل تناسباً منها بناءً على تساويهما، ويطور قدراته في ترتيب نسبٍ معطاة.	يتعرف التناسب، ويقارن النسب ويميز ما يشكل تناسباً منها بناءً على تساويهما، ويرتب نسباً معطاة، ويذكر أمثلة من الحياة على التناسب.	التعرف إلى مفهوم التناسب ومقارنة النسب.	
ليس لديه وعي في مفهوم النسبة المئوية، يمكن له أحياناً تمييز صورة النسبة المئوية من خلال الإشارة (%).	يميز صورة النسبة المئوية وعناصرها (مقدمها، تاليها والرمز %).	يتعرف مفهوم النسبة المئوية، وعناصرها (مقدمها، تاليها والرمز %). ويطور قدراته في كتابتها من شكل ممثل بالرسم.	يتعرف مفهوم النسبة المئوية وعناصرها (مقدمها، تاليها والرمز %). ويمثلها ويكتبها من شكل ممثل بالرسم.	التعرف إلى النسبة المئوية.	

يقارن بين نسب مئوية مقدّمها أعداد طبيعية.	يقارن بين النسب المئوية، ويحاول ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً.	يقارن بين نسب مئوية، ويرتبها تصاعدياً أو تنازلياً، ويحوّل نسبة مئوية إلى صورة مكافئة، ويطوّر قدراته في تحويل نسبة ليست على الصورة المئوية إلى المئوية.	يقارن بين نسب مئوية، ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً، ويحوّل بين النسب المئوية وأشكال النسب الأخرى بطلاقة، ويفسّر إجابته.	يقارن بين نسب مئوية ويحولها إلى صور مختلفة أو العكس		
لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب.	يواجه صعوبة في تحديد المعطيات وتحديد المطلوب .	يعبّر عن المسألة الحسابية بلغته الخاصة، ويحدد المعطيات ويطوّر قدراته في تحديد المطلوب.	يحلل المعلومات لتحديد المعطيات اللازمة للحل والمطلوب.	فهم المسألة.	حل المسألة على الأعداد الأسية والجدور والنسبة والتناسب.	
لا يمكنه التخطيط لحل مسألة على الأعداد الأسية والجدور والنسبة والتناسب.	يضع مخطّطاً جزئياً لمراحل العمليات اللازمة للحل.	يحدّد الإجراءات اللازمة من مقارنة للأعداد الأسية، أو إيجاد قيمة جذر، أو مقارنة نسب، أو توظيف التناسب، ويطوّر قدراته في وضع أكثر من حلّ.	يحدّد الإجراءات اللازمة من مقارنة للأعداد الأسية، أو إيجاد قيمة جذر، أو مقارنة نسب، أو توظيف التناسب وتطبيقاته، ويضع مخطّطاً، أو أكثر قابلاً للتنفيذ يتضمّن مراحل حلّها.	التخطيط للحل		

التوصّل للحل.

ينفذ الإجراءات اعتماداً على المعطيات والعمليات اللازمة التي اعتمدها، ويتوصّل لحلّ دقيق وصحيح أو أكثر، موضحاً مراحل حلّ مسألة من مستوى الاستدلال، ويتأكد من صحّة الحلّ.

يتوصل لحلّ المسائل الحسابية اعتماداً على المعطيات والعمليات اللازمة التي اعتمدها، ويتوصل لحلّ دقيق وصحيح أو أكثر موضحاً مراحل حلّ مسألة من إجراء واحد (مستوى التطبيق)، ويتأكد من صحة الحل، ويطوّر قدراته في التوصل لحلّ مسألة تحتاج أكثر من إجراء.

لا يستطيع التوصل إلى الحل في معظم الحالات، ويمكن له أحياناً الحل في مسائل حسابية بسيطة تحتاج لخطوة حلّ واحدة ومباشرة.

لا يمكنه حل مسألة على الأعداد الأسية والجذور والنسبة والتناسب.

<p>يسمى الأشكال من خلال رسومات فقط.</p>	<p>يسمى الأشكال من خلال رسومات، ويحاول التعرف إلى بعض خواص متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.</p>	<p>يتميز بين خواص كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف والمعين والمربع والمستطيل من حيث: (الأضلاع، الزوايا، الأقطار، محاور التماثل)، ويطور قدراته في معرفة الأشكال التي تمثل حالة خاصة من أشكال أخرى منها.</p>	<p>يتميز بين خواص كل من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف والمعين والمربع والمستطيل من حيث: (الأضلاع، الزوايا، الأقطار، محاور التماثل)، ويحدد الخصائص المشتركة والمختلفة لكل منهما، ويعتمد على ذلك لمعرفة الأشكال التي تمثل حالة خاصة من أشكال أخرى منها، ويفسر إجابته.</p>	<p>- التعرف إلى خواص متوازي الأضلاع وشبه المنحرف</p>	<p>الوعي بمتوازي الأضلاع وشبه المنحرف</p>	
<p>يتميز المثلثين متساوي الساقين ومتساوي الأضلاع من خلال مثلثات مرسومة ومثبت عليها قياساتها.</p>	<p>يتعرف بعض خواص المثلثين متساوي الساقين ومتساوي الأضلاع فقط.</p>	<p>يتعرف خواص المثلثين متساوي الساقين ومتساوي الأضلاع، ويقارن بينهما، ويبيّن أن العمود المنشأ على القاعدة ينصف القاعدة وزاوية الرأس، ويطور قدراته في توظيف ذلك في إيجاد قيم زوايا أو أضلاع أو مجهولة.</p>	<p>يتعرف خواص المثلثين متساوي الساقين ومتساوي الأضلاع، ويقارن بينهما، ويبيّن أن العمود المنشأ على القاعدة ينصف القاعدة وزاوية الرأس، ويوظف ذلك في إيجاد قيم زوايا أو أضلاع أو مجهولة.</p>	<p>- التعرف إلى خواص المثلثين متساوي الساقين ومتساوي الأضلاع</p>	<p>الوعي بمفهوم مثلث متساوي الأضلاع ومتساوي الساقين وخواصهما</p>	

<p>لا يتعرف متباينة المثلث ولا يوظفها.</p>	<p>يحاول التعرف على متباينة المثلث، ويحاول توظيفها في الحكم على إمكانية تشكيل مثلث من أضلاع معطاة.</p>	<p>يتعرف متباينة المثلث ويوظفها في الحكم على إمكانية تشكيل مثلث من أضلاع معطاة، ويطور قدراته في رسمه حسب المعطيات في اقتراح طول للضلع الثالث في مثلث علم طول ضلعين منه.</p>	<p>يتعرف متباينة المثلث ويوظفها في الحكم على إمكانية تشكيل مثلث من أضلاع معطاة، ويقترح طولاً للضلع الثالث في مثلث علم طول ضلعين منه.</p>	<p>التعرف إلى متباينة المثلث</p>		
<p>قد يرسم أحد الأضلاع أو الزوايا دون مراعاة الدقة.</p>	<p>يحاول رسم مثلث علم طولاً ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما، أو علم قياس زاويتين منه وطول ضلع مشترك دون مراعاة الدقة.</p>	<p>يرسم مثلثاً علم طولاً ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما، أو علم قياس زاويتين منه وطول ضلع مشترك، ويطور قدراته في رسمه إن لم تكن الزوايا المعلومة على ضلع مشترك.</p>	<p>يرسم بدقة مثلثاً علم قياس أي زاويتين وطول ضلع منه، أو علم طولاً ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما.</p>	<p>رسم مثلث في حالات مختلفة</p>		

<p>قد يحدد الارتفاع في المثلث القائم الزاوية أو حاد الزوايا، ولا يميز الأشكال الهندسية ذات الارتفاع المشترك.</p>	<p>يتعرف الارتفاع ويحدده في متوازي الأضلاع وفي المثلث القائم، ويحاول تحديده أو رسمه في المثلث حادّ الزوايا، ولا يميز الأشكال الهندسية ذات الارتفاع المشترك.</p>	<p>يتعرّف الارتفاع ويحدّده في متوازي الأضلاع وفي المثلث القائم وحادّ الزوايا، ويطور قدراته في تحديده أو رسمه في المثلث المنفرج الزاوية على امتداد القاعدة. ويميز الأشكال الهندسية ذات الارتفاع المشترك ويطوّر قدراته في تفسير الإجابة.</p>	<p>يتعرف الارتفاع لمتوازي الأضلاع ويرسمه بحالاته الممكنة في جميع أنواع المثلث، ويميز الأشكال الهندسية ذات الارتفاع المشترك، ويفسّر إجابته ويذكر أمثلة حياتيّة عليها.</p>	<p>التعرف إلى ارتفاع الأشكال الهندسية (المثلث، متوازي الأضلاع)</p>		
<p>يمكن أن يتعرّف مساحة كلّ من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف فقط، ولا يتمكن من حساب المساحة.</p>	<p>يتعرّف مساحة كلّ من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف ويحاول أن يجدهما، ولا يمكنه إيجاد بُعد مجهول من شكل عُلمت مساحته والأبعاد الكافية لإيجاده.</p>	<p>يتعرّف مساحة كلّ من متوازي الأضلاع وشبه المنحرف ويجدهما، ويطوّر قدراته في إيجاد بُعد مجهول من شكل عُلمت مساحته والأبعاد الكافية الأخرى لإيجاده.</p>	<p>يتعرف مساحة كلّ من المثلث ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف أو أشكال هندسية مكوّنة من أكثر من شكل، ويجدهما بطلاقة، ويجد بُعداً مجهولاً من شكل عُلمت مساحته والأبعاد الكافية الأخرى لإيجاده، ويفسّر إجابته ويتحقّق منها.</p>	<p>- التعرف إلى مساحة المثلث ومتوازي الأضلاع وشبه المنحرف.</p>	<p>الوعي بمساحة بعض الأشكال هندسية مضلعة.</p>	

يتعرف الدائرة ويمكن ذكر بعض عناصرها.	يتعرف الدائرة وعناصرها ويذكر بعض خصائصها.	يتعرف الدائرة وعناصرها ويذكر خصائصها، ويطوّر قدراته في رسمها بالفرجار إذا عُلِمَ نصف قطرها.	يتعرف الدائرة وعناصرها ويذكر خصائصها ويرسمها بالفرجار إذا عُلِمَ نصف قطرها.	التعرف إلى الدائرة وعناصرها وخصائصها ويرسمها.	الوعي بالدائرة
يمكن أن يتعرف مساحة الدائرة ومحيطها فقط دون حسابها.	يتعرف مساحة الدائرة ومحيطها ويحاول أن يجدهما، ولا يمكنه إيجاد نصف القطر أو القطر المجهول إذا عُلِمَت مساحة الدائرة أو محيطها.	يتعرف مساحة الدائرة، والنسبة التقريبية ومحيطها ويجدهما، ويطوّر قدراته في إيجاد نصف القطر أو القطر المجهول إذا عُلِمَت مساحة الدائرة أو محيطها.	يتعرف مساحة الدائرة والنسبة التقريبية ومحيطها ويجدهما بطلاقة، ويجد نصف القطر أو القطر المجهول إذا عُلِمَت مساحة الدائرة أو محيطها، ويفسّر إجابته، ويتحقق منها.	التعرف إلى محيط ومساحة الدائرة والنسبة التقريبية.	
لا يمكنه تحديد المعطيات، ولا تحديد المطلوب .	يحاول تحديد المعطيات خاصة إذا كانت ضمن شكل مرسوم.	يعبر عن المسألة الحسابية بلغته الخاصة ويحدد المعطيات والمطلوب، ويطوّر قدراته في رسم شكل توضيحي.	يحلّل المعلومات لتحديد المعطيات اللازمة للحل، والمطلوب الذي يجب توظيف المعطيات لإيجاده، ويرسم شكلاً توضيحياً لذلك.	فهم مسألة.	حل مسألة حياتية على الهندسة والقياس

<p>لا يمكنه التخطيط لحل مسألة على المساحة أو الحجم.</p>	<p>يضع مخططاً جزئياً لمراحل الخطوات اللازمة للحلّ.</p>	<p>يحدد الإجراءات والقوانين، مثل: قوانين مساحة (متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، الدائرة)، أو خصائص (متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، المثلثات حسب نوعها) اللازمة للحل، ويضع مخططاً لحل مسألة على (الهندسة والقياس)، ويطوّر قدراته في تفسير خطوات الحل.</p>	<p>يحدد الإجراءات والقوانين، مثل: قوانين مساحة (متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، الدائرة)، أو خصائص (متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، المثلثات حسب نوعها) اللازمة للحل ويضع مخططاً أو أكثر لحلّ مسألة على (الهندسة والقياس)، ويفسّر خطوات الحل.</p>	<p>التخطيط للحلّ.</p>		
<p>لا يمكنه حلّ مسألة على الهندسة والقياس.</p>	<p>يحاول توظيف بعض قوانين المساحات، أو خصائص المثلث متساوي الأضلاع، ومتساوي الساقين، ولا يستطيع التوصل إلى الحل في معظم الحالات.</p>	<p>ينفّذ الإجراءات اللازمة، ويطبّق القانون وخطوات الحل في حلّ مسألة بسيطة، ويطوّر قدراته في التوصل لحلّ مسألة تحتاج لخطوات مركبة.</p>	<p>ينفّذ الإجراءات اللازمة لحل مسألة مركبة، ويتوصّل لحلّ دقيق وصحيح، موضّحاً مراحل الحلّ ووحدات القياس المناسبة، ويتأكّد من صحّته.</p>	<p>التوصّل للحلّ.</p>		
<p>لا يستطيع أن يحلّل أو يكتشف قاعدة نمط من أعداد أسّيّة.</p>	<p>يحاول أن يحلّل نمطاً من أعداد أسّيّة، ولا يستطيع أن يكتشف النمط، أو يكمل الأعداد الأسّيّة الناقصة.</p>	<p>يطوّر أدائه في تحليل نمطٍ من أعدادٍ أسّيّة ليكتشف قاعدته ويكمله.</p>	<p>يحلّل نمطاً من أعدادٍ أسّيّة ليكتشف قاعدته، ويكمله بدقة وطلاقة.</p>	<p>اكتشاف قاعدة نمط من أعداد أسّيّة.</p>	<p>حل أنماط أسّيّة</p>	<p>١٥٤</p>

حلّ جمل مفتوحة	حلّ جمل مفتوحة على إيجاد قياس من شكل رباعيّ، أو مثلث، أو دائرة.	يحلّ جمل مفتوحة على إيجاد الزاوية أو الضلع المجهول من شكل رباعيّ أو مثلث، بناءً على خصائصهما، ويطوّر قدراته في إيجاد بُعد شكل هندسيّ (مثلث، متوازي أضلاع، شبه منحرف، دائرة) بناءً على مساحته أو محيطه.	يحاول حل جمل مفتوحة على إيجاد الزاوية المجهولة من شكل رباعيّ (متوازي أضلاع، شبه منحرف).	لا يمكنه حل جمل مفتوحة على إيجاد قياس عنصر مجهول من شكل هندسي بناءً على خصائصه، أو مساحته، أو محيطه.
حلّ جمل مفتوحة على إيجاد تالي أو مقدّم نسبة في تناسبٍ معطى.	حلّ جمل مفتوحة على إيجاد تالي أو مقدّم نسبة في تناسبٍ معطى.	يحاول حلّ جمل مفتوحة على إيجاد تالي أو مقدّم نسبة في تناسبٍ معطى.	لا يمكنه حلّ جمل مفتوحة على إيجاد تالي أو مقدّم نسبة في تناسبٍ معطى.	لا يمكنه حلّ جمل مفتوحة على إيجاد تالي أو مقدّم نسبة في تناسبٍ معطى.
التعرف إلى المفاهيم: (المتغير، الثابت، المعامل، الحد الجبري، المقدار الجبري).	التعرف (الثابت، المعامل، المتغير)، ويميّز كلاً من (الثابت، المتغير)، ويحاول تمييز (الثابت، المعامل، المتغير).	يتعرّف (الثابت، المعامل، المتغير)، ويتعرّف (الحد الجبري، المقدار الجبري) ويطوّر قدراته في إيجاد القيمة العددية لكلّ منهما بالتعويض، وفي كتابة جملة رياضية بالرموز الجبرية المذكورة.	يتميّز كلاً من (الثابت، المعامل، المتغير)، ويحاول تمييز (الثابت، المعامل، المتغير).	يتميّز كلاً من (الثابت، المعامل، المتغير)، ويحاول تمييز (الثابت، المعامل، المتغير).
إيجاد القيمة العددية لمقدارٍ جبريّ.	إيجاد القيمة العددية لمقادير جبريّة من متغير أو أكثر، أعطيت قيمة المتغيرات فيها على شكل أعدادٍ طبيعيّة أو كسور.	يجد القيمة العددية لمقادير جبريّة من متغير أو أكثر، أعطيت قيمة المتغيرات فيها على شكل أعدادٍ طبيعيّة، ويطوّر قدراته إذا كانت قيمة المتغير أو المعاملات كسوراً.	يحاول إيجاد القيمة العددية لحدّ جبريّ من متغير واحد فقط، أعطيت قيمة متغيره ومعاملاته أعداداً طبيعيّة.	لا يمكنه إيجاد القيمة العددية لمقدار جبريّ.

لا يتمكن من إيجاد مجموع أو حاصل ضرب حدود جبرية.	يحاول تمييز الحدود المتشابهة، ولا يتمكن من جمعها، ويحاول أن يضرب عدداً ثابتاً في مقدار جبري معاملات حدوده العدد واحد.	يجد مجموع أو حاصل ضرب حدين جبريين ويجدهما، ويطوّر قدراته تبسيط المقدار الجبري إلى أبسط صورة.	يجد مجموع أو حاصل ضرب حدود جبرية ذهنياً، ويبسط المقدار الجبري إلى أبسط صورة، ويفسر إجابته.	إيجاد مجموع أو طرح أو ضرب حدود جبرية من الدرجة الأولى ضمن متغيرات مختلفة وتبسيطها.	
يمكن أن يحلّ حداً جبرياً إلى عوامله، ولا يجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لمقدارين جبريين.	قد يتمكن من تحليل بعض المقادير إلى العوامل دون التقيد بالأولية منها.	يجد (ع.م.أ) لمقدارين كلٌّ منهما من حدٍّ واحد، من خلال كتابة التحليل إلى العوامل، ويطوّر قدراته في تفسير علاقة (ع.م.أ) بالمقادير التي قام بتحليلها.	يجد (ع.م.أ) لمقدارين كلٌّ منهما من حدٍّ واحد ذهنياً، أو من خلال كتابة التحليل إلى العوامل الأولية، ويفسر علاقة (ع.م.أ) بالمقادير التي قام بتحليلها.	إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لمقدارين جبريين.	
يجد أحياناً المنوال لبيانات مفردة فقط.	يجد بعض مقاييس النزعة المركزية للبيانات المفردة.	يتعرّف مقاييس النزعة المركزية للبيانات المفردة، ويجدها ويطوّر قدراته في تفسيرها، ومقارنة المفاهيم الثلاثة.	يتعرف مقاييس النزعة المركزية للبيانات المفردة، ويجدها ويفسرها، ويقارن بين المفاهيم الثلاثة.	- التعرف إلى مقاييس النزعة المركزية (الوسط، المنوال، الوسيط-ضمن عدد مفردات فردي) لبيانات مفردة ويجدهما.	الإحصاء والاحتمالات
لا يتعرّف مفهوم التكرار النسبي.	يحاول أن يتعرف التكرار النسبي، ويجد صعوبة في إيجادها.	يتعرف مفهوم التكرار النسبي ويجده لنواتج تجربة عشوائية معطاة، ويبين أن مجموع التكرارات النسبية يساوي ١، ويطور أداءه في تفسير إجابته.	يتعرّف مفهوم التكرار النسبي ويجده لنواتج تجربة عشوائية معطاة، ويفسر إجابته ويبين أن مجموع التكرارات النسبية يساوي ١.	الوعي بالتكرار النسبي التعرف إلى التكرار النسبي.	

لا يتعرف الاحتمال التجريبي ولا يجده.	يمكن أن يذكر قانون إيجاد الاحتمال التجريبي دون توظيفه في إيجاد قيمة الاحتمال.	يتعرف إلى مفهوم الاحتمال التجريبي، ويطوّر قدراته في إيجاد الاحتمال لتجربة عشوائية محددة.	يتعرف إلى مفهوم الاحتمال التجريبي، ويبيّن علاقته بالتكرار النسبي، ويجد الاحتمال لتجربة عشوائية محددة، ويفسّر إجابته.	التعرف إلى الاحتمال التجريبي.	الوعي بالاحتمال
لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب.	يحاول تحديد المعطيات في مسألة على بيانات مفردة.	يعبّر عن المسألة بلغته الخاصة، ويحدد المعطيات، ويطوّر قدراته في تحديد المطلوب.	يحلّل المعلومات لتحديد المعطيات اللازمة للحل، والمطلوب الذي يجب توظيف المعطيات لإيجادها.	فهم المسألة.	حل مسألة حياتية على مقاييس النزعة المركزية والاحتمال
لا يمكنه التخطيط لحل مسألة على مقاييس النزعة المركزية والاحتمال.	يضع مخطّطاً جزئياً لمراحل الخطوات اللازمة لحل مسألة على (الإحصاء والاحتمال).	يحدد الإجراءات اللازمة، ويضع مخطّطاً لحلّ مسألة على (الإحصاء والاحتمال)، ويطوّر قدراته في تفسير خطوات الحل.	يحدّد الإجراءات اللازمة، ويضع مخطّطاً أو أكثر لحلّ مسألة على (الإحصاء والاحتمال)، ويفسّر خطوات الحل.	التخطيط للحلّ	
لا يمكنه حلّ مسألة على مقاييس النزعة المركزية والاحتمال.	يمكن أن يتوصّل أحياناً لحلّ جزئية لخطوات الحل دون الوصول للإجابة الصحيحة.	ينفذ الإجراءات اللازمة ويطبّق القانون وخطوات الحلّ في حلّ مسألة بسيطة، ويطوّر قدراته في التوصل لحلّ لمسألة تحتاج لخطوات مركبة.	ينفّذ الإجراءات اللازمة لحلّ مسألة مركّبة، وتحتاج خطوات حلّ متعددة، ويتوصل لحلّ دقيق وصحيح، موضّحاً مراحل الحل، ويتأكد من صحة حلّه.	التوصّل للحلّ.	

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
الأعداد الصحيحة.	التعرف إلى الأعداد السالبة. تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.	استخدام الأعداد السالبة لتمثيل كميات حياتية والعكس. توسيع مجموعة الأعداد الطبيعية إلى مجموعة الأعداد الصحيحة (كل عدد طبيعي هو عدد صحيح). تعريف الأعداد الصحيحة هي الطبيعية والصفر والأعداد الصحيحة السالبة.	تمثيل الأعداد الموجبة والأعداد السالبة واستخدام هذه التمثيلات في تقديم مفاهيم الجمع والطرح والضرب والقسمة في الأعداد الصحيحة.	إعطاء أمثلة حياتية على الأعداد الصحيحة.	التقديم لمفهوم العدد الصحيح السالب من خلال أمثلة في السياق الحياتي تدل على اتجاهات الكميات وعكسها (ارتفاع وأنخفاض، ربح وخسارة، أمام وخلف، فوق وتحت، يمين ويسار، زيادة ونقصان، موجب وسالب، ...).
المقارنة والترتيب.	مقارنة الأعداد الصحيحة. ترتيب الأعداد الصحيحة.	تعريف الأكبر والأصغر في الأعداد السالبة وترتيب الأعداد تصاعدياً وتنازلياً.	تكوين أنماط من الأعداد الصحيحة بناءً على قواعد معينة.	إعطاء الطلبة أنشطة مع فرصة لتقييم العمل ذاتياً أو وتأمل أو تقويم الأقران.	تضمين الوحدة تدريبات عملية بعد عرض كل مفهوم.
العمليات على الأعداد الصحيحة.	جمع الأعداد الصحيحة. طرح الأعداد الصحيحة. ضرب الأعداد الصحيحة. قسمة الأعداد الصحيحة. التعرف إلى خواص العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة. إيجاد القيمة المطلقة للعدد الصحيح.	العمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الصحيحة. خواص العمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الصحيحة: عملية الجمع والضرب تبديلية، عملية الجمع والضرب تجميعية. الصفر هو العنصر المحايد في عملية جمع الأعداد الصحيحة. النظير الجمعي العدد ١ هو العنصر المحايد في عملية ضرب الأعداد الصحيحة. توزيع عملية الضرب على عملية الجمع. إيجاد القيمة المطلقة لجمع وطرح عددين.	تقديم سياقات حياتية فيها كميات سالبة وكميات موجبة مثل درجات الحرارة، سطح البحر، الربح والخسارة... إعطاء أنشطة توضح معنى خواص الأعداد ومعقوليتها. إعطاء أنماط على الأعداد الصحيحة وإعطاء الطلبة فرصة إكمال الأنماط، واكتشاف قواعدها.	يقدم أمثلة على أهمية الصفر كعنصر في مجموعة الأعداد الصحيحة. تفسير وتبرير معقولة ناتج العملية الحسابية على الأعداد الصحيحة.	أمثلة من خلال السياق الحياتي لاستقراء عمليتي الجمع والطرح على الأعداد الصحيحة.

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف	
المستوى الديكارتي.	التعرف إلى المستوى الديكارتي. تحديد موقع نقطة على المستوى الديكارتي. رسم أشكال ومضلعات بسيطة في المستوى الديكارتي رؤوسه نقاط معلومة.	مفهوم المستوى الديكارتي، المحورين الإحداثيين السيني والصادي المحور السيني هو المستقيم الأفقي، بينما يسمى المستقيم الرأسي بالمحور الصادي. تدرج المحور السيني على يمين نقطة تقاطع المحورين يكون موجباً بينما التدرج على يسارها يكون سالباً تدرج المحور الصادي فوق نقطة تقاطع المحورين يكون موجباً بينما التدرج أسفل نقطة التقاطع يكون سالباً. نقطة إلتقاء المحورين هي النقطة (صفر، صفر) ونسميها نقطة الأصل. إحداثيات نقطة في المستوى (س، ص) لمفهوم إنعكاس نقطة وانسحابها في المستوى الديكارتي.	تعيين إحداثيات نقاط في المستوى الديكارتي. رسم أشكال هندسية تصل بين نقاط معلومة في المستوى. رسم جزء من أشكال رباعية والطلب من المتعلم إيجاد الرؤوس الناقصة والتحقق من إجابته. يقوم المتعلم برسم أشكال أضلاعها غير موازية لأحد المحورين. رسم مستقيمتان متعامدة في المستوى على شبكة مربعات، ليس بالضرورة أن تكون المستقيمتان موازية لمحاور المستوى الديكارتي. نجعل الطلبة يستنتجون الفرق بين موقع الزوج المرتب (أ، ب) وموقع الزوج المرتب (ب، أ). تعيين مواقع على الخرائط الجغرافية كتطبيق على فكرة المستوى الديكارتي.	أن يستخدم علاقات الزوايا في رسم أشكال هندسية أو فنية. متوازيين. لا ضرورة لإثبات العلاقة بالبرهان في هذه المرحلة بل يكفي أن يعرف الطالب أن العلاقة لها معنى. توضيح تمرينات الزوايا الناتجة من خلال الرسم.	يتم التركيز في هذه الوحدة على علاقة مستقيم مع مستقيمين متوازيين. لا ضرورة لإثبات العلاقة بالبرهان في هذه المرحلة بل يكفي أن يعرف الطالب أن العلاقة لها معنى. توضيح تمرينات الزوايا الناتجة من خلال الرسم.	ملاحظات للمؤلف
المجسمات.	بناء الهرم الرباعي على شبكة المربعات.	استخدام شبكة المربعات لبناء مجسم المكعب ومتوازي مستطيلات وهرم رباعي قائم. مراجعة لحجم متوازي المستطيلات (كحالة خاصة المكعب)	بناء شبكات المجسمات. حساب حجم الأشكال التالية المكعب- متوازي المستطيلات - بدون براهين بل اعتماداً على الحدس وعلى تفكيك المجسم إلى أجزاء. حساب المساحة الجانبية للأشكال التالية: المكعب- متوازي المستطيلات بيان معقولة (أو سبب/تبرير) قياس الزوايا الداخلية أو الخارجية للمضلع المنتظم.	يتميز بين شبكات الأشكال والمجسمات. ينشئ المجسمات من ورق الكرتون. يرسم صورة المجسم في بعدين ويمثله في ثلاثة أبعاد.	تقدير بعض الحجم "سيرنج الطيب" وقراءته.	

عدد الأوجه الجانبية للهرم دائماً يساوي عدد رؤوس قاعدة الهرم.	تمارين ومسائل على المساحة الجانبية للهرم، وحجم الهرم.	التعرف إلى حجم الهرم (دون براهين). التعرف إلى المساحة الجانبية للهرم الرباعي دون براهين بل اعتماداً على الحدس وعلى تفكيك الهرم إلى أجزاء. تمارين عملية تساعد المتعلم على اكتشاف الحقائق الظاهرة دون الدخول في البراهين المجردة مثلاً.	حجم الهرم الرباعي القائم ($\frac{1}{3} \times$ مساحة القاعدة \times الارتفاع) المساحة الجانبية للهرم الرباعي القائم. ($4 \times$ مساحة المثلث المنشأ على القاعدة).	إيجاد المساحة الجانبية للهرم. إيجاد حجم الهرم.	الهرم.
--	---	---	---	---	--------

عدد الحصص المتوقعة: ١٣

عنوان الوحدة: التناسب

الوحدة: الثالثة

الصف: السابع

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
عدم القفز إلى قوانين احتساب قيمة المتغيرات المجهولة في مسائل التناسب بل دع الطلبة يصلون إليها حدسياً من خلال أمثلة عملية.	تحديد نوع التناسب بالقول صراحة أن التناسب طردي أو عكسي. تمثيل مسائل التناسب الطردي أو العكسي وشرحها. التأكد من معقولية الإجابة من خلال التأمل والتفسير.	تقديم التناسب من خلال مسائل عملية حياتية مثلاً: وزن قضيب معدني طوله ٤ متر هو ١٦ كيلو غرام. ما وزن قضيب حديد من نفس النوع طوله ٣ متر؟ يمكن للطالب حل المسألة حدسياً وهذا ممتاز (١٢ كغم) وعندها يمكن أن نبين دور التناسب كطريقة رياضية للحل.	مراجعة النسبة، التناسب (طرفي التناسب، وسطي التناسب، ثابت التناسب).	التعرف إلى التناسب.	التناسب.

<p>لا نريد المعلمين في دروس التناسب أن يمنعوا الطلبة من استخدام طرقاً أخرى لها معنى مقبول عند الطلبة. الفرق بين الزيادة في المقادير وبين التناسب الطردي.</p>	<p>حل مسائل على التناسب الطردي.</p>	<p>يتبع المسائل العملية عادة أنشطة كثيرة مثلاً في المثال السابق غرفة مربعة طول ضلعها ٤ متر تم سقفها باستخدام ٦٤ قضيب حديد ما وزن الحديد في سقف الغرفة؟ (بمعرفة وزن القضيب). من الضروري أن نقدم للطلاب مسائل يقوم بحلها دون الاستعجال في تطبيق قواعد جاهزة مثلاً: تسير سيارة مسافة ٣٢٠ كم في ٤ ساعات، كم تسير في ساعة؟ و كم تسير في ١٥ دقيقة. يمكن حلها. أن السيارة تسير في ٤ ساعات ٣٢٠ كم، وتسير ١٦٠ كم في ٢ ساعة، وتسير ٨٠ كم في ساعة، إذن تسير في ربع ساعة ٢٠ كم.</p>	<p>التعريف بالتناسب الطردي ومكوناته. تقديم أمثلة على مسائل حياتية تتضمن تناسب طردي. تطبيقات عملية على التناسب الطردي. مثل الربح، الفائدة، الزكاة، النمو،...</p>	<p>التعرف إلى التناسب الطردي.</p>	<p>التناسب الطردي.</p>
<p>الاستمرار في إعطاء تطبيقات على المفاهيم الرياضية السابقة مثلاً : ٢ كغم من مادة ما تكلف ١٠٠٠ دينار، ما ثمن ٣٠ غم من المادة؟ تعويد الطلبة مراجعة الحل (كثيراً ما يحفظ الطلبة قواعد مختصرة لحساب قيمة المجهول في التناسب ويطبقونها دون إمعان في المسألة ولا يقومون بمناقشة معقولة الجواب.</p>	<p>حل مسائل على التناسب العكسي. حل مسائل على التناسب بنوعيه الطردي والعكسي.</p>	<p>تقديم أمثلة لمسائل يستطيع الطلبة تمثيلها عملياً لمعرفة معنى العمليات التي تستخدم التناسب، مثلاً ٦ طلاب اتفقوا على الذهاب في رحلة مدة ٤ أيام، صباح يوم الرحلة حضر طالبان ليشاركوا في الرحلة، ولم يكن مع الفريق شراء تموين (أكل) إضافي للرحلة، ذهب الجميع في الرحلة على أن يعودوا عند استهلاك كامل الطعام، كم يوماً أصبح طول رحلتهم؟</p>	<p>التعريف بالتناسب العكسي ومكوناته. تقديم أمثلة على مسائل حياتية تتضمن تناسب عكسي. تطبيقات عملية على التناسب العكسي مثل الربح، الفائدة، الزكاة، النمو،...</p>	<p>التعرف إلى التناسب العكسي.</p>	<p>التناسب العكسي.</p>
	<p>حساب مقياس الرسم.</p>		<p>مقياس الرسم وفائدته واستخداماته.</p>	<p>إيجاد مقياس الرسم.</p>	<p>مقياس الرسم.</p>

الصف: السابع		الوحدة: الثالثة		عنوان الوحدة: التناسب	
موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
التقسيم التناسبي.	التعرف الى التقسيم التناسبي. تطبيق التناسب في مسائل عملية. يحل مسائل على التقسيم التناسبي.	النسبة، نسبة التقسيم، الحصة، مجموع الحصص، النسبة للحصة الواحدة = المبلغ الكلي/ مجموع الحصص، نصيب الفرد، التقسيم التناسبي من خلال أمثلة حياتية.	أمثلة واقعية يستخدم فيها التقسيم التناسبي، دراسة حالة/ حالات. تمثيل المسائل بالرسم والأشياء المحسوسة. توضيح معنى ثابت التناسب حين نقول تقسيم ١٤٠ حبة تفاح بين شخصين. تمثيل المسألة بالأشكال والرموز كأسلوب حل.	أوراق عمل. تمثيل المسائل بالرسم والأشياء المحسوسة.	احاجي على التقسيم التناسبي.

الصف: السابع		الوحدة: الرابعة		عنوان الوحدة: الإحصاء	
موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
الجدول التكراري.	تكوين جدول تكراري لمفردات معطاة. إيجاد مقاييس النزعة المركزية.	مراجعة الوسط والوسيط للمفردات. تكوين الجدول التكراري. الوسط الحسابي لمفردات ولجدول تكراري، الوسيط لمفردات وجدول تكراري، المنوال لمفردات وجدول تكراري، التكرار، التكرار النسبي.	جمع بيانات حقيقية عن المجتمع الفلسطيني.	حساب الوسط والوسيط والمنوال من جدول تكراري لمفردات. تبرير صفات الوسط الحسابي معرفة معنى قيمة مقاييس النزعة المركزية.	أن يكون الكتاب موجه للطلاب ويتضمن العديد من التجارب والأمثلة ليقوم الطلبة بتنفيذها ورؤية صحتها دون الاعتماد على القانون أولاً.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
إبراز رمز المجموعة الخالية \emptyset او $\{ \}$. التمييز بين \emptyset ، $\{ \}$.	يوصف مجموعة من خلال إيجاد علاقة بين عناصرها.	استخدام هذه الوحدة لمراجعة مفاهيم رياضية عن الأعداد والعمليات الحسابية مثل الأعداد الأولية، عوامل العد تبيان أهمية المجموعة الخالية وارتباطها بالعدد صفر والفرق بينهما.	مفهوم المجموعة، مفهوم العنصر وعناصر المجموعة، ورمزها وطريقة كتابتها. مفهوم المجموعة الجزئية ومفهوم المجموعة الكلية.	التعرف إلى المجموعة وعناصرها. التعرف إلى المجموعة الخالية ورمزها.	المجموعة.
مراجعة الوحدات الدراسية من المواد الأخرى وربطها بالمجموعات كلما كان ذلك ممكناً. لا يجوز تكرار العناصر في المجموعة، والترتيب ليس مهماً في كتابة عناصر المجموعة مثل $\{1, 2, 3\} = \{3, 2, 1\}$ ، ب $\{1, 2, 3\} = \{3, 2, 1\}$ متساويان.	أن يجد توصيفاً مناسباً لعناصر المجموعة، وقد يعبر عنها بأكثر من طريقة (مثلاً) المجموعة التي عناصرها ٣، ٥، ٧ ممكن أن تعرف على أنها مجموعة الأعداد الفردية أكبر من ٢ وأقل من ٨، كما يمكن تعريفها بأنها الأعداد الأولية المكونة من منزلة واحدة وأكبر من ٢.	المجموعات توفر فرصة لطرح أسئلة لتنمية التفكير وحل المسائل مثلاً المجموعة التي عناصرها (ثلاثة أعداد فردية أقل من ١٠ ومعدله ٥) يمكن التعبير عنها بعدة طرق أو مجموعة الأعداد الصحيحة التي مربعها يساوي ٤ أمثالها، (لاحظ الجواب هنا هو ٠، ٤) استخدام أشكال فن كوسيلة سهلة تساعد في حل المسائل.	العلاقة بين المجموعة الجزئية والمجموعة الكلية. تساوي المجموعات إذا كان لهما نفس العناصر، مفهوم الاتحاد والتقاطع بين المجموعات. رموز الإنتماء والإحتواء (\subseteq, \supseteq) ، الأنتماء للعنصر والاحتواء للمجموعة، المجموعة الخالية ورمزها \emptyset أو $\{ \}$ ، (المجموعة الكلية).	التعرف إلى مفهوم الإنتماء. التعرف إلى مفهوم الإحتواء. التعرف إلى عمليتي الاتحاد والتقاطع.	العمليات على المجموعات.
إبراز العلاقة ط ص عدم التركيز على الأمثلة التي تحتوي عبارات مركبة في توصيف المجموعات.	استخدام الطالب للمجموعات في تكوين أنماط.	يمكن تعزيز مفاهيم من المواد الدراسية الأخرى كاللغة والعلوم من خلال المجموعات وعناصرها والاحتواء والتمتمات (مجموعة الحيوانات الفقارية).	مفهوم متممة مجموعة، وعلاقتها بالمجموعة الكلية مفهوم الفرق (الطرح) للمجموعات.	التعرف إلى المجموعة المتممة.	متممة المجموعة.

أشكال فن.	تمثيل المجموعات والعمليات عليها بأشكال فن.	مفهوم المجموعات المنتهية وغير المنتهية. عمليات التقاطع والاتحاد والطرح على المجموعات وتمثيلها باستخدام أشكال فن، المجموعة الكلية، ومتممة المجموعة الجزئية.	مجموعة أدوات الإشارة في اللغة العربية... تدريب الطلبة على إعطاء صفات تصف بدقة عناصر المجموعة، كما يقوم الطلبة بتقديم توصيف بديل لعناصر مجموعة معطاة.	يصنف أشكال هندسية إلى مجموعات مثلاً مجموعة الأشكال الرباعية التي أقطارها متساوية، أو مجموعة الأشكال الرباعية التي فيها على الأقل ضلعين متوازيين.	التركيز على مجموعات الأعداد والعلاقة بينها باستخدام أشكال فن.
-----------	--	--	--	--	---

عدد الحصص المتوقعة: ٢٠

عنوان الوحدة: الهندسة والقياس (٢)

الوحدة: السادسة

الصف: السابع

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
الزوايا الناتجة عن تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين.	التعرف إلى مفهوم التوازي. التعرف إلى مفهوم التعامد. التعرف إلى الزوايا المتناظرة. التعرف إلى الزوايا المتبادلة. التعرف إلى الزوايا المتقابلة بالرأس. التعرف إلى الزوايا المتحالفة.	تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين ينتج ثماني زوايا ترتبط بعلاقات وبعضها متساوي في القياس. الزوايا المتقابلة بالرأس، الزوايا المتناظرة، الزوايا المتبادلة، الزوايا المتحالفة. تطبيقات عملية على الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين.	تطبيقات على الزوايا المتساوية في الحياة العملية وفي الفن. رسم مستقيمتين متوازيتين في المستوى باستخدام شبكة مربعات (ورق رسم بياني). إعطاء مسائل للتأكد من فهم الطالب للعلاقة بين الزوايا المتناظرة، المتبادلة، المتممة، والمكملة، المتقابلة بالرأس بالقياس أو ثني الورق أو قصه.	أن يحدد الطالب أن تساوي الزوايا يضيف صفات وعلاقات جديدة بين المستقيمتين المتقاطعتين. استخدام الزوايا المتحالفة والمتناظرة لإثبات أو التعرف إلى صفات الأشكال الرباعية المنتظمة.	الكتفاء بالحالة: الزوايا الناتجة عن تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين.
الزوايا الداخلية والخارجية للمضلعات المنتظمة.	إيجاد قياس الزاوية الداخلية والخارجية للمضلعات المنتظمة.	الزوايا الداخلية لمضلع منتظم؛ وأن مجموعها يساوي مجموع قياسات زوايا المثلثات الناتجة، الزوايا الخارجية للمضلعات المنتظمة (مثلث، مربع، خماسي، سداسي). مجموع قياسات الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم يساوي ٣٦٠ (بحيث تكون مأخوذة بنفس الاتجاه) الزاوية الخارجية لمضلع منتظم عدد أضلاعه $n = 360/n$	لو زحفت سلحفاة لا تستطيع إلا أن تسير للأمام وتستدير لجهة اليمين فقط وسارت أي عدد من القطع المستقيمة باستخدام الأمر أمام س وحدة ويمين ص درجة حتى عادت لموقعها الأصلي فإن مجموع الزوايا التي تستديرها ٣٦٠، الخارجية للمضلعات المنتظمة.	تدريبات ومسائل على إيجاد قياس الزوايا.	الزوايا الداخلية والخارجية للمضلعات المنتظمة. بغض النظر عن عدد الأضلاع أو مقدار الدوران عند كل منعطف للسلحفاة الزاوية الداخلية لمضلع منتظم عدد أضلاعه $n = 180$ - الزاوية الخارجية المجاورة لها $(180 - 360/n)$.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
الاقتصار على حل معادلات على الصورة $س + أ = ج$ بحيث أ ج خوارزمية حل المعادلة الخطية البسيطة بمتغير واحد معاملاتها أعداد صحيحة موجبة.	تمارين لحل معادلات بسيطة بطرق مختلفة والتحقق من صحة الإجابة.	أنشطة وتدريبات لحل معادلات على الصورة $س + أ = ج$ والتحقق من صحة الإجابة. هنا نحتاج إلى مسائل حياتية كثيرة ليصبح للموضوع معنى وقيمة وعدم الوقوف عند التجريد.	المعادلة الرياضية جملة رياضية تحتوي إشارة (=). مفهوم المعادلة الرياضية كحالة خاصة من المعادلة الرياضية والتي تكون قوة المتغير فيها ١ خوارزمية حل المعادلة الخطية البسيطة بمتغير واحد.	تعرف مفهوم المعادلة الرياضية. تعرف مفهوم حل المعادلة الخطية. حل معادلات خطية.	المعادلة الخطية بمتغير.
	تمارين ومسائل غنية عن حل المعادلات الخطية.	التنوع في المعادلات الخطية ليكون الحل ضمن المجموعات العددية التي تم أخذها لحد هذه المرحلة. بعض خواص الحل مثل النظير الجمعي والنظير الضربي.	العامل المشترك، العامل الأولي: العامل الذي يكتب بأبسط صورة، التحليل إلى العوامل الأولية، إخراج عامل مشترك، الحد الجبري، المقدار الجبري.	حل معادلة خطية بمتغير.	حل معادلة خطية بمتغير.

الصف: السابع

الوحدة: الثامنة

عنوان الوحدة: الاحتمالات

عدد الحصص المتوقعة: ١٢

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
الحادث وأنواعه.	تدريبات ومسائل متنوعة.	الابتعاد عن الأمثلة العددية المجردة للفضاء العيني بل دائماً نركز على الفضاء العيني للتجارب التي يمكن أن يجريها الطالب.	أنواع الحوادث: الحادث المستحيل، والحادث البسيط، والحادث المركب، الحادث الأكيد.	التعرف إلى مفهوم الحادث. التعرف إلى أنواع الحوادث.	الحادث وأنواعه.
احتمال الحادث.	تدريبات ومسائل متنوعة.	الإكثار من نشاطات يقوم الطلبة فيها بإجراء التجربة، مثلاً رمي حجري نرد ٥٠ مرة وتسجيل كم مره يظهر فيها كل وجه للنرد.	الفضاء العيني، احتمال الحادث ل(ح). اتحاد حادثين، تقاطع حادثين، حادثين منفصلين، متممة حادث.	التعرف إلى احتمال الحادث.	احتمال الحادث.
قوانين الاحتمال.	تدريبات ومسائل متنوعة.	إعطاء أمثلة يستنتج فيها القانون لاحتمالات الحوادث، تقاطع واحتمال حادثين.	ل(ح _١ ∪ ح _٢) = ل(ح _١) + ل(ح _٢) ح _١ ، ح _٢ منفصلين، ل(∅) = صفر ل(Ω _٢) = ١ ٠ ≤ ل(ح) ≤ ١	إيجاد احتمال اتحاد حادثين. إيجاد احتمال تقاطع حادثين. إيجاد احتمال متممة حادث.	قوانين الاحتمال .



معايير الأداء لمهارات الرياضيات للصف السابع الأساسي

مستوى الإنجاز (٠ - ٣)				مؤشرات الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			الأعداد والعمليات عليها
يمكن أن يقرأ ويمثل بعض الأعداد الصحيحة على خط الأعداد ولا يستطيع التعبير عنها بجملة من واقع الحياة.	يقرأ الأعداد الصحيحة، ويمثل بعضها على خط الأعداد، ويحاول أن يعبر عنها بجملة من واقع الحياة.	يقرأ ويمثل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد، ويطوّر أداءه في التعبير عن جملة بجملة من واقع الحياة.	يقرأ الأعداد الصحيحة، ويمثلها على خط الأعداد ويعبر عنها بجملة من واقع الحياة.	تمثيل الأعداد الصحيحة	الوعي بمفاهيم الأعداد الصحيحة	
يمكن أن يقارن بين عددين موجبين فقط.	يقارن بين عددين موجبين أو مختلفين بالإشارة، ويحاول أن يقارن بين الأعداد السالبة.	يقارن بين عددين صحيحين موجبين أو مختلفين بالإشارة، ويطوّر أداءه في المقارنة بين عددين سالبين.	يقارن بين عددين صحيحين متشابهين ومختلفين بالإشارة ذهنياً، ويرتب مجموعة من الأعداد.	مقارنة الأعداد الصحيحة		
يتعرف القيمة المطلقة، ولا يستطيع أن يجدها أو يمثلها.	يمكن أن يتعرف مفهوم القيمة المطلقة، ويكتبها ويحاول إيجادها.	يتعرف مفهوم القيمة المطلقة، ويكتبها، ويجدها، ويطوّر أداءه في تمثيلها على خط الأعداد.	يتعرف مفهوم القيمة المطلقة، ويكتبها ويجدها ويمثلها على خط الأعداد.	التعرف إلى مفهوم القيمة المطلقة للعدد الصحيح وإيجادها	الوعي بمفهوم القيمة المطلقة	
لا يستطيع أن يقارن بين أعداد صحيحة وقيمة مطلقة.	يحاول أن يقارن بين العدد الصحيح وقيمتة المطلقة فقط.	يقارن بين العدد الصحيح وقيمتة المطلقة، ويطوّر أداءه في المقارنة بين قيمتين مطلقتين.	يقارن بين العدد الصحيح وقيمتة المطلقة وبين قيمتين مطلقتين ذهنياً.	مقارنة بين أعداد صحيحة وقيمتها المطلقة.		

قد يجد ناتج العمليات الحسابية على بعض الأعداد الصحيحة الموجبة فقط.	يجد ناتج العمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الصحيحة الموجبة والمختلفة في الإشارة، ويحاول أن يجد ناتج العمليات الحسابية الأربعة على السالبة، ولا يمكنه اكتشاف الخطأ.	يجد ناتج العمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الصحيحة، ويكتشف الخطأ ويصوبه ولا يستطيع تفسيره.	يجد ناتج العمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الصحيحة ذهنياً، ويكتشف الخطأ ويصوبه مفسراً حل $+0$.	إيجاد ناتج العمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الصحيحة	العمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الصحيحة وخصائصها
قد يستخدم التبديل على الجمع والضرب للأعداد الموجبة، ولا يستطيع أن يستخدم التجميع أو التوزيع.	يمكن أن يستخدم التبديل على الجمع والضرب، ويحاول أن يستخدم التجميع والتوزيع.	يستخدم الخواص (تبديل، تجميع) على العمليات الحسابية الصحيحة، ويطور أداءه في توظيف خاصية التوزيع.	يستخدم الخواص (تبديل، تجميع، توزيع) على العمليات الحسابية الصحيحة ذهنياً.	استخدام خواص العمليات الحسابية الصحيحة	
قد يتعرف العنصر المحايد في الجمع والضرب فقط.	يمكن أن يتعرف المحايد في الضرب والجمع ويحاول أن يجد ناتج جمع العدد ومعاكوسه.	يتعرف المحايد في عمليتي الجمع والضرب، ويجمع المعكوس، ويطور أداءه في استخدام العناصر المحايدة.	يتعرف المحايد في عملية الجمع والضرب، ويستخدمهما ويجمع المعكوس ذهنياً.	التعرف إلى العنصر المحايد في جمع الأعداد الصحيحة وضربها، وجمع المعكوس في الجمع.	

لا يمكنه تحديد المعطيات، ولا تحديد المطلوب .	يحدد المعطيات ويحاول تحديد المطلوب، ولا يمكنه التعبير عن المسألة بلغته الخاصة.	يحدد المعطيات والمطلوب، ويطوّر أداءه في التعبير عن المسألة الحسائية بلغته الخاصة.	يحلل المعلومات لتحديد المعطيات والمطلوب اللازم، ويعبّر عن المسألة بلغته الخاصة.	فهم مسألة (الأعداد الصحيحة والعمليات عليها)	حلّ المسألة على الأعداد الصحيحة والعمليات عليها
لا يمكنه التخطيط لحل مسألة حسائية تتعلق بالوعي بمفاهيم الأعداد الصحيحة والعمليات عليها .	يضع مخطّطاً جزئياً لحل المسألة، يتضمّن مراحل الجمع والطرح للأعداد الموجبة. ويبدل جهداً للمقارنة .	يضع مخطّطاً لحل المسألة الحسائية قابلاً للتنفيذ، يتضمن مراحل الجمع والطرح والمقارنة للأعداد الصحيحة، ويطوّر قدراته في وضع أكثر من حلّ .	يحدّد العملية/ات التي سنقوم بها (طرح ، جمع ، ضرب ، قسمة، مقارنة) ويضع مخطّطاً او أكثر لحل المسألة، قابلاً للتنفيذ يتضمّن مراحل الطرح والجمع والمقارنة للأعداد الصحيحة.	التخطيط للحل	
لا يمكنه حل مسائل حسائية تتعلق بالأعداد .	يكتب حلاً لبعض المسائل الحسائية ضمن ثلاث منازل قد يكون صحيحاً.	يتوصل لحل المسائل الحسائية قد يكون صحيحاً موضّحاً مراحل الجمع والطرح والمقارنة. ويطوّر قدراته في التوصل لحل جميع المسائل الحسائية.	ويتوصل لحل دقيق وصحيح أو أكثر، موضّحاً مراحل استخدام العمليات الحسائية، ويتحقّق من صحّة حلّه .	التوصل للحل	
لا يستطيع أن يوظف العمليات على الأعداد الصحيحة في حل أحاجي وألغاز.	يحاول أن يوظف العمليات على الأعداد الصحيحة في حل أحاجي وألغاز.	يوظف العمليات على الأعداد الصحيحة في حلّ أحاجي وألغاز ويطور أداءه في تفسيرها.	يوظف العمليات على الأعداد الصحيحة في حل أحاجي وألغاز ذهنياً، ويفسّرهما، ويعطي أمثله من واقع الحياة.	حلّ أحاجي وألغاز	

الهندسة والقياس	الوعي بمفهوم المستوى الديكارتي	تمثيل عناصر المستوى الديكارتي (المحاور، الأرباع، نقطة الأصل، الزوج المرتب)	يرسم المستوى الديكارتي ويمثل عناصره بدقة وطلاقة.	يرسم المستوى الديكارتي ويطور أداءه في تمثيل عناصره.	يرسم المستوى الديكارتي ويمثل بعض عناصره.	قد يرسم المستوى ولا يستطيع أن يمثل عناصره.
	الوعي بمفهوم المستوى الديكارتي	كتابة الزوج المرتب وتمثيله على المستوى الديكارتي وبالعكس	يكتب الزوج المرتب الممثل على المستوى الديكارتي، ويمثل زوجاً مرتباً على المستوى بدقة .	يكتب الزوج المرتب الممثل على المستوى الديكارتي، ويطور أداءه في تمثيل زوج مرتب على المستوى.	قد يكتب الزوج المرتب الممثل على المستوى الديكارتي ويحاول أن يمثل بعض الأزواج المرتبة.	لا يستطيع أن يمثل الزوج المرتب على المستوى الديكارتي.
	الوعي بالانعكاس والانسحاب لنقطة في المستوى الديكارتي	تمثيل مفهومي الانعكاس والانسحاب محور الانعكاس لنقطة في المستوى وإيجاده	يمثل الانعكاس والانسحاب لنقطة في المستوى، يحدد محور الانعكاس لنقطة في المستوى بدقة.	يمثل الانعكاس والانسحاب لنقطة في المستوى، ويطور قدراته في تحديد محور الانعكاس.	يحاول أن يمثل الانعكاس والانسحاب لبعض النقاط في المستوى الديكارتي.	لا يستطيع أن يمثل الانعكاس والانسحاب لنقطة في المستوى الديكارتي.
	التغير في نقطة وحسابه	التغير في نقطة وحسابه	يتعرف مفهوم التغير في نقطة جبرياً، ويفسره هندسياً، ويحسبه ذهنياً.	يتعرف مفهوم التغير في نقطة جبرياً ويحسبه، ويطور أداءه في التفسير الهندسي للتغير.	يمكن أن يجد التغير في نقطة جبرياً، ويحاول أن يجده هندسياً.	لا يستطيع أن يتعرف أو يحسب التغير في نقطة.

يمكن أن يميز الهرم الرباعي القائم المنتظم ولا يستطيع أن يحدد شبكته أو يبينه.	يمكن أن يتعرف الهرم الرباعي القائم المنتظم ويحاول أن يحدد شبكته ويبينه.	يتعرف الهرم الرباعي القائم المنتظم ويبينه، ويطور أداءه في تحديد شبكته.	يتعرف الهرم الرباعي القائم المنتظم، ويحدد شبكته، ويبينه.	التعرف إلى الهرم الرباعي القائم المنتظم وتحديد شبكته، وبناءه.	الوعي بالهرم الرباعي القائم المنتظم
لا يستطيع أن يحسب المساحة الجانبية أو الكلية للهرم الرباعي القائم المنتظم.	يمكن أن يجد المساحة الكلية للهرم الرباعي القائم ويحاول أن يحسب المساحة الجانبية له.	يجد المساحة الكلية والجانبية للهرم الرباعي القائم المنتظم، ويطور أداءه في إعطاء أمثلة حياتية.	يجد المساحة الكلية والجانبية للهرم الرباعي القائم المنتظم بدقة وطلاقة وإعطاء أمثلة حياتية.	إيجاد المساحة الكلية والجانبية للهرم الرباعي القائم.	المساحة الجانبية والكليّة للهرم الرباعي القائم المنتظم.
يستطيع أن يجد حجم الهرم الرباعي القائم المنتظم.	يحاول أن يجد حجم الهرم الرباعي القائم المنتظم.	يجد حجم الهرم الرباعي القائم المنتظم، ويطور أداءه في تحديد العلاقة بين حجم الهرم الرباعي القائم ومتوازي المستطيلات المشترك معه في القاعدة والارتفاع.	يجد حجم الهرم الرباعي القائم بدقة وطلاقة، ويحدد العلاقة بين حجم الهرم الرباعي القائم ومتوازي المستطيلات المشترك معه في القاعدة والارتفاع.	إيجاد حجم الهرم وتحديد العلاقة بين حجم الهرم ومتوازي المستطيلات المشترك معه في القاعدة والارتفاع.	حجم الهرم الرباعي القائم المنتظم وإيجاده
لا يستطيع أن يميز بين الزوايا.	يمكن أن يتعرف بعض الزوايا ويحاول أن يميز بينها.	يتعرف الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين، ويميز بينها، ويطور أداءه في تفسير إجابته.	يتعرف الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين ويميز بينها ويفسر إجابته.	التعرف إلى مفهوم الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين (المتكاملة، المتقابلة بالرأس، المتتامات المتبادلة، المتحالفات).	الوعي بمفاهيم الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين والعلاقات بينها.

لا يستطيع أن يجد قياس الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين	يحاول أن يجد بعض قياسات الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين إذا علم إحداها ولا يستطيع أن يفسر إجابته	يجد قياس كل الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين إذا علم إحداها ويطور أدائه في تفسير إجابته.	يجد قياس كل الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين إذا علم إحداها ويفسر إجابته.	إيجاد قياس الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين (المتكاملة، المتقابلة بالرأس، المتتامات المتبادلة، المتخالفة)		
يستطيع أن يجد مجموع قياسات زوايا المضلع المنتظم .	يتعرف قياسات زوايا المضلع المنتظم ويحاول أن يجد قياسها.	يتعرف مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع منتظم ويطور أدائه في إيجادها.	يتعرف مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع منتظم ويجدها بدقة.	التعرف إلى مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع منتظم ويجدها.	المضلع المنتظم	
لا يستطيع أن يتعرف الزاوية الداخلية أو الخارجية ولا يستطيع حسابها.	يمكن أن يميز بين الزاوية الداخلية والخارجية للمضلع المنتظم ويحاول أن يحسبهما.	يتعرف مفهوم الزاوية الداخلية والخارجية للمضلع المنتظم ويطور أدائه في حسابهما.	يتعرف مفهوم الزاوية الداخلية والخارجية للمضلع المنتظم ويحسبهما بدقة وسرعة.	التعرف إلى مفهوم الزاوية الداخلية والخارجية لمضلع منتظم ويجدها		
لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب .	يحاول تحديد المعطيات خاصة إذا كانت ضمن شكل مرسوم.	يعبر عن المسألة بلغته الخاصة ويحدد المعطيات والمطلوب، ويطور قدراته في رسم شكل توضيحي.	يحلل المعلومات لتحديد المعطيات والمطلوب اللازمة للحل، ويرسم شكلا توضيحياً لذلك.	فهم المسألة	حل مسألة حياتية على الهندسة والقياس	

<p>لا يمكنه التخطيط لحل مسألة على المساحة أو الحجم.</p>	<p>يضع مخططاً جزئياً لمراحل الخطوات اللازمة لحل مسألة على المساحة أو الحجم أو الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين .</p>	<p>يحدد الإجراءات والقوانين، مثل: قوانين المساحة الجانبية والكلية والحجم (متوازي المستطيلات، المكعب، الهرم الرباعي القائم المنتظم) أو الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم من مستقيمين متوازيين، الزاوية الداخلية والخارجية للمضلع المنتظم اللازمة للحل، ويضع مخططاً لحل مسألة على (الهندسة والقياس)، ويطوّر قدراته في تفسير خطوات الحل.</p>	<p>يحدد الإجراءات والقوانين مثل قوانين المساحة الجانبية والكلية والحجم (متوازي المستطيلات، المكعب، الهرم الرباعي القائم المنتظم) أو الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيم من مستقيمين متوازيين، الزاوية الداخلية والخارجية للمضلع المنتظم اللازمة للحل، ويضع مخططاً أو أكثر لحل مسألة على (الهندسة والقياس)، ويفسّر خطوات الحل.</p>	<p>التخطيط للحل</p>		
<p>لا يمكنه حل مسألة على الهندسة والقياس.</p>	<p>يطبق بعض القوانين في حل بعض المسائل البسيطة، ويحاول أن يتوصل لحل مسأله مركبة.</p>	<p>ينفذ الإجراءات اللازمة ويطبق القوانين وخطوات الحل في حل مسألة بسيطة، ويطور قدراته في التوصل لحل لمسألة تحتاج لخطوات مركبة.</p>	<p>ينفذ الإجراءات اللازمة لحل مسألة مركبة ويتوصل لحل دقيق وصحيح أو أكثر، موضحاً مراحل الحل ووحدات القياس المناسبة، ويتأكد من صحته.</p>	<p>التوصل للحل</p>		

لا يتعرّف التناسب.	يتعرّف مفهومي التناسب الطردني والعكسي فقط.	يتعرّف مفهومي التناسب الطردني والعكسي ويميزهما ويطوّر أداءه في تفسير إجابته.	يتعرّف مفهومي التناسب الطردني والعكسي ويميزهما ويفسر إجابته.	يتعرّف مفهومي التناسب الطردني والعكسي، ويميزهما	الوعي بمفهومي التناسب الطردني والعكسي والتمييز بينهما.
لا يستطيع أن يميّز بين أنواعه، أو يجد مقياس الرسم.	يحاول أن يتعرف مقياس الرسم ولا يستطيع أن يحسبه.	يتعرّف مفهوم مقياس الرسم ويحسبه، والتصغير والتكبير ويميز بينهما ويطوّر أداءه في تفسير إجابته.	يتعرّف مفهوم مقياس الرسم ويحسبه، التصغير والتكبير، ويميز بينهما ويفسر إجابته.	التعرّف إلى مفهوم مقياس الرسم، التصغير، التكبير، وإيجاده.	
لا يستطيع أن يصنف المقادير الجبرية أو يجد القيمة العددية لها.	يمكن أن يصنّف المقادير الجبرية إلى متشابهة وغير متشابهة ويحاول أن يجد القيمة العددية لها.	يصنّف المقادير الجبرية إلى متشابهة وغير متشابهة ويطوّر أداءه في إيجاد قيمها العددية.	يصنّف المقادير الجبرية إلى متشابهة وغير متشابهة، ويجد القيمة العددية لها بدقة وطلاقة.	تصنيف المقادير الجبرية وإيجاد القيمة العددية لها	المقادير الجبرية
لا يستطيع أن يجري العمليات الحسابية على الحدود والمقادير الجبرية.	يمكن أن يجري عملية الجمع ويحاول أن يجري باقي العمليات على الحدود والمقادير الجبرية.	يُجري عمليات الجمع والطرح والضرب على الحدود والمقادير الجبرية، ويطوّر أداءه في إجراء عملية القسمة.	يُجري العمليّات الحسابية الأربعة على الحدود والمقادير الجبرية بدقة وطلاقة.	إجراء العمليّات الحسابية الأربعة على الحدود والمقادير الجبرية	

لا يستطيع أن يجد العامل المشترك الأكبر، أو يوزع الضرب على الجمع والطرح.	يوزع الضرب على الجمع، ويخطئ في التوزيع على الطرح ويحاول أن يجد العامل المشترك الأكبر لبعض الحدود والمقادير الجبرية.	يوزع الضرب على الجمع أو الطرح، ويطور أدائه في إيجاد العامل المشترك للحدود والمقادير الجبرية.	يجد العامل المشترك الأكبر للحدود والمقادير الجبرية، ويوزع الضرب على الجمع أو الطرح بدقة.	إيجاد العامل المشترك الأكبر لمقدارين جبريين أو أكثر وبالعكس (يوزع الضرب على الجمع أو الطرح)		
لا يستطيع أن يميز المعادلة الخطية من غيرها.	يمكن أن يتعرف المعادلة الخطية بمتغير واحد ويميزها من غيرها ويحاول أن يحلها.	يتعرف المعادلة الخطية بمتغير واحد ويميزها من غيرها ويطور أدائه في حلها.	يتعرف المعادلة الخطية بمتغير واحد، ويميزها من غيرها ويحلها.	التعرف إلى المعادلة الخطية بمتغير واحد ويحلها.	الوعي بمفهوم المعادلة الخطية بمتغير واحد وحلها.	
يتعرف المجموعة ولا يستطيع أن يتعرف رمزها.	يتعرف المجموعة والعنصر، ويحاول أن يكتب رمزها.	يتعرف مفهوم المجموعة العنصر ورمز المجموعة، ويطور أدائه في كتابة رمز المجموعة.	يتعرف مفهوم المجموعة والعنصر، ويتعرف رمز المجموعة ذهنياً.	التعرف إلى مفهوم المجموعة والعنصر ويتعرف رمز المجموعة.	الوعي بمفهوم المجموعة	
لا يستطيع أن يكتب المجموعة بأي صورة، أو يمثلها بأشكال فن.	يكتب المجموعة بذكر جميع عناصرها ويحاول أن يكتب المجموعة بذكر الصفة المميزة أو يمثلها بأشكال فن.	يكتب المجموعة بذكر جميع عناصرها، ويطور أدائه في تمثيلها بأشكال فن، وفي كتابة المجموعة بذكر الصفة المميزة.	يكتب المجموعة بذكر جميع عناصرها وبذكر الصفة المميزة بدقة، ويمثلها بأشكال فن.	كتابة المجموعة بذكر جميع عناصرها وبذكر الصفة المميزة ويمثلها بأشكال فن.		

لا يستطيع أن يتعرف المجموعة الخالية.	يمكن أن يتعرف المجموعة الخالية ويحاول أن يعبر عنها بأكثر من صورة.	يتعرف المجموعة الخالية ويميزها، ويكتبها بأكثر من صورة، ويطور أداءه في التعبير عنها حياتياً.	يتعرف المجموعة الخالية ويميزها، ويكتبها بأكثر من صورة ويعبر عنها حياتياً.	التعرف إلى المجموعة الخالية ويميزها ويكتبها	
لا يستطيع أن يتعرف المجموعات المذكورة .	يمكن أن يتعرف بعض المجموعات المذكورة، ويحاول أن يحدد العلاقات بينها.	يتعرف المجموعات المذكورة، ويحدد العلاقات بينها ويطور أداءه في تفسير إجابته.	يتعرف المجموعات المذكورة، ويحدد العلاقات بينها ويفسر إجابته.	التعرف إلى المجموعة الكلية والجزئية المنتهية وغير المنتهية ويحدد العلاقة بينهما ويمثلها.	التمييز بين المجموعات المختلفة.
لا يستطيع أن يتعرف العلاقات بين المجموعات وبين العناصر والمجموعات.	يمكن أن يتعرف بعض العلاقات بين المجموعات والعلاقات بين العناصر والمجموعات، ويحاول أن يحددها ويميز بينها .	يتعرف العلاقات بين المجموعات والعلاقات بين العناصر والمجموعات، ويطور أداءه في تحديدها والتمييز بينها .	يتعرف العلاقات بين المجموعات والعلاقات بين العناصر والمجموعات، ويحددها ويميز بينها ، ويفسر إجابته.	التعرف إلى مفاهيم: الاحتواء، الانتماء، المجموعة المتممة ويحدد العلاقة بين المجموعات وبين العناصر والمجموعات	الوعي بمفهوم العلاقات بين المجموعات وبين العناصر والمجموعات
لا يستطيع أن يتعرف التقاطع والاتحاد أو يجده.	يتعرف مفهوم التقاطع والاتحاد ويحاول أن يجده بين مجموعتين، ويمثل الناتج بأشكال فن.	يتعرف مفهوم التقاطع والاتحاد، ويجده بين مجموعتين، ويطور أداءه لإيجاده في 3 مجموعات، ويمثل ذلك بأشكال فن.	يتعرف مفهوم التقاطع والاتحاد، ويجده بين أكثر من مجموعتين ويمثل الناتج بأشكال فن	التعرف إلى مفهوم التقاطع والاتحاد وإيجاده بين 3 مجموعات على الأكثر ويمثله بأشكال فن.	العمليات (التقاطع والاتحاد والطرح) على المجموعات وخصائصها.

لا يستطيع أن يتعرف الطرح على المجموعات، أو يحسبه.	يمكن أن يتعرف مفهوم الطرح بين المجموعات ويحاول أن يجده.	يتعرف مفهوم طرح المجموعات، ويجده ويطور أداءه في تمثيله.	يتعرف مفهوم طرح المجموعات، ويجده ويمثله بأشكال فن بدقة وطلاقة.	التعرف إلى مفهوم الطرح ويجده بين مجموعتين ويمثله بأشكال فن		
لا يستطيع أن يتعرف خاصيتي التجميع والتبديل والتوزيع على اتحاد وتقاطع المجموعات.	يمكن أن يتعرف خاصيتي التجميع والتبديل على الاتحاد والتقاطع والتوزيع، ويحاول أن يوظفها.	يتعرف خاصيتي التجميع والتبديل والتوزيع على الاتحاد والتقاطع، ويطور أداءه في توظيفهم.	يتعرف خاصيتي التبديل والتجميع والتوزيع على تقاطع واتحاد المجموعات، ويستخدمهما بدقة وطلاقة.	التعرف إلى خاصيتي التبديل والتجميع، التوزيع على تقاطع واتحاد المجموعات واستخدامها		
لا يستطيع تحديد المطلوب.	يحاول تحديد المعطيات.	يعبر عن المسألة الحسابية بلغته الخاصة، ويحدد المعطيات، ويطور قدراته في تحديد المطلوب.	يحلل المعلومات لتحديد المعطيات اللازمة للحل، والمطلوب الذي يجب توظيف المعطيات لإيجاده.	فهم مسألة حل مسألة حياتية على الجبر.		
لا يستطيع أن يخطط للحل.	يضع مخططاً جزئياً لمراحل الخطوات اللازمة للحل.	يحدد الإجراءات والقوانين، مثل: التقاطع والاتحاد والطرح بين المجموعات أو آلية حل المعادلة الخطية اللازمة للحل، ويضع مخططاً لحل مسألة على (الهندسة والقياس)، ويطور قدراته في تفسير خطوات الحل.	يحدد الإجراءات والقوانين، مثل: التقاطع والاتحاد والطرح بين المجموعات، أو آلية حل المعادلة الخطية اللازمة للحل، ويضع مخططاً أو أكثر لحل مسألة على (الجبر)، ويفسر خطوات الحل.	التخطيط للحل		

التميز بين المجموعات المختلفة	يحاول أن يعرف إلى بعض قوانين بين المجموعات، أو آلية حلّ المعادلة الخطية، ولا يستطيع التوصل إلى الحل في معظم الحالات.	ينفذ الإجراءات اللازمة ويطبّق القانون وخطوات الحل في حلّ مسألة بسيطة، ويطوّر قدراته في التوصل لحل لمسألة تحتاج لخطوات مركبة.	ينفذ الإجراءات اللازمة لحل مسألة مركبة، ويتوصّل لحلّ دقيق وصحيح، موضّحاً مراحل الحل، ويتأكّد من صحته.	التوصّل للحل		
يتعرّف مقياس النزعة المركزية ولا يستطيع حسابها.	يمكن أن يتعرف مقياس النزعة المركزية الثلاثة لبيانات مفردة ويحاول أن يجدها لبيانات مبهمة في جداول تكرارية بسيطة.	يتعرّف مقياس النزعة المركزيّة الثلاثة لبيانات مفردة، ويجدها ويطور أداءه في إيجادها لبيانات مبهمة في جداول تكرارية بسيطة.	يتعرّف مقياس النزعة المركزيّة الثلاثة لبيانات مفردة (عددها فرديّ أو زوجيّ) وأخرى مبهمة في جداول تكرارية بسيطة بدقة ويجدها.	التعرّف إلى مفهوم مقياس النزعة المركزيّة (وسط، وسيط، منوال) وحسابها لبيانات مبهمة بجداول تكرارية بسيطة	مقياس النزعة المركزيّة لبيانات ممثلة بجداول تكرارية بسيطة	الإحصاء والاحتمال
يمكن أن يتعرّف رمز المجموع ولا يستطيع أن يوظّفه في كتابة قانون الوسط الحسابي.	يتعرّف رمز المجموع، ويحاول أن يوظّفه في كتابة قانون رمز المجموع.	يتعرّف رمز المجموع، ويطوّر أداءه في كتابة قانون الوسط الحسابي.	يتعرّف رمز المجموع ويوظّفه في كتابة قانون الوسط الحسابي.	التعرف إلى رمز المجموع واستخدامه في قانون الوسط الحسابي لبيانات مفردة		
قد يتعرف الفضاء العيني لبعض التجارب، ولا يستطيع كتابته أو تمثيله.	يمكن أن يمثّل الفضاء العيني للتجربة العشوائية ويحاول أن يكتبه.	يمثّل الفضاء العيني بالشجرة وبالتمثيل المحوري ويطوّر أداءه في كتابته.	يمثّل الفضاء العيني بالشجرة والتمثيل المحوري ويكتبه بدقة.	تمثيل الفضاء العيني بالشجرة وبالتمثيل المحوري ويكتبه		

لا يستطيع أن يجد التقاطع والاتحاد بين الحوادث.	قد يجد التقاطع بين حادثين ويحاول أن يجد اتحادهما.	يجد التقاطع والاتحاد بين حادثين، ويطوّر أدائه في تمثيله بأشكال فن.	يجد التقاطع والاتحاد بين حادثين بدقة وطلاقة.	إيجاد تقاطع واتحاد بين حادثين	
قد يتعرّف مفهوم الاحتمال ولا يستطيع أن يتعرف أنواعه.	يمكن أن يتعرف مفهوم الاحتمال ورمزه وأنواعه، ويحاول أن يميز بينها.	يتعرّف مفهوم الاحتمال ورمزه وأنواعه، ويطوّر أدائه في التمييز بينها.	يتعرف مفهوم الاحتمال ورمزه وأنواعه ويميز بينها بدقة.	التعرّف إلى مفهوم الاحتمال ورمزه وقيمه	الوعي بمفهوم الاحتمال
لا يستطيع أن يجد احتمال التقاطع والاتحاد بين الحوادث.	قد يجد احتمال التقاطع بين حادثين ويحاول أن يجد اتحادهما.	يجد احتمال التقاطع والاتحاد بين حادثين ويطوّر أدائه في تمثيله بأشكال فن.	يجد احتمال التقاطع والاتحاد بين حادثين بدقة وطلاقة.	إيجاد احتمال تقاطع واتحاد حادثين	
لا يمكنه تحديد المعطيات ولا تحديد المطلوب .	يحاول تحديد المعطيات في مسألة حسابية على بيانات مفردة.	يعبر عن المسألة الحسابية بلغته الخاصة ويحدد المعطيات، ويطور قدراته في تحديد المطلوب.	يحلل المعلومات لتحديد المعطيات اللازمة للحل والمطلوب الذي يجب توظيف المعطيات لإيجادها.	فهم مسألة	حل مسألة حياتية على مقاييس النزعة المركزيّة والاحتمال
لا يمكنه التخطيط لحل مسألة على مقاييس النزعة المركزيّة والاحتمال.	يضع مخططاً جزئياً لمراحل الخطوات اللازمة للحل.	يحدد الإجراءات من مقاييس النزعة اللازمة، أو إيجاد الاحتمال، ويضع مخططاً لحل مسألة على (الإحصاء والاحتمال)، ويطور قدراته في تفسير خطوات الحل.	يحدد الإجراءات من مقاييس النزعة المركزيّة اللازمة، أو إيجاد الاحتمال، ويضع مخططاً أو أكثر لحل مسألة على (الإحصاء والاحتمال)، ويفسر خطوات الحل.	التخطيط للحل	

لا يمكنه حلّ مسألة
على مقاييس النزعة
والاحتمال.

يمكن أن يتوصل
أحيانا لحلول جزئية
من خطوات الحل
دون الوصول للإجابة
الصحيحة.

ينفّذ الإجراءات اللازمة
ويطبق القانون وخطوات
الحل في حل مسألة
بسيطة، ويطوّر قدراته
في التوصل لحلّ لمسألة
تحتاج لخطوات مركبة.

ينفّذ الإجراءات اللازمة
لحلّ مسألة مركبة، وتحتاج
خطوات حلّ متعددة،
ويتوصل لحلّ دقيق وصحيح،
موضّحاً مراحل الحل،
ويتأكد من صحّة حله.

التوصل للحل

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
العدد النسبي. العدد العشري غير الدوري.	تدريبات متنوعة وتمارين.	استخدام خط الأعداد للمقارنة بين الأعداد النسبية وللتعرف على موقع الأعداد بالتقريب.	العدد النسبي عدد يكتب على الصورة $\frac{أ}{ب}$ ، بحيث $أ$ ، $ب$ أعداد صحيحة، $ب$ صفراً، المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها، مجموعة الأعداد الصحيحة مجموعة الأعداد النسبية.	التعرف إلى العدد النسبي. مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها.	العدد النسبي.
العمليات على الأعداد النسبية.	تدريبات وتمارين على العمليات الحسابية.		العمليات على الأعداد النسبية، جمع الأعداد النسبية وطرحها، ضرب الأعداد النسبية وقسمتها خواص العمليات على الأعداد النسبية مجموع عددين نسبيين هو عدد نسبي، عملية الضرب على الأعداد النسبية: تبديلية، تجميعية. توزيع الضرب على الجمع، (عدد نسبي \times عدد نسبي = عدد نسبي) الجذر التربيعي للعدد النسبي، الجذر التكعيبي للعدد النسبي.	إجراء العمليات الحسابية على الأعداد النسبية.	العمليات على الأعداد النسبية.
العدد غير النسبي.	تدريبات وتمارين على الأعداد غير النسبية. امتحانات يومية. واجبات بيتية.	استخدام الآلة الحاسبة لإيجاد القيمة التقريبية للأعداد غير النسبية. مناقشة قيمة وكونها عدد غير نسبي.	العدد غير النسبي (مفهوم، تعريف، ...)، مجموعة الأعداد غير النسبية ورمزها، جمع الأعداد غير النسبية وطرحها. ضرب الأعداد غير النسبية وقسمتها المقارنة بين الأعداد غير النسبية وترتيبها الجذور الصماء $\sqrt{٩}$ ، $\sqrt{٥}$ ، $\sqrt{٢}$	التعرف إلى الجذور الصماء. التعرف إلى العدد غير المنتهي.	العدد غير النسبي.

العمليات على الأعداد غير النسبية.	العمليات الحسابية على الأعداد غير النسبية. إجراء العمليات الحسابية على الجذور الصماء إيجاد ناتج قسمة الجذور الصماء. تقدير قيمة جذور صماء معطاة. إنطاق المقام.	عملية الجمع على الأعداد غير النسبية: تبديلية، تجميعية. عملية الضرب على الأعداد غير النسبية: تبديلية، تجميعية. العمليات الحسابية على الأعداد غير النسبية ليست مغلقة مثل: $2 = \sqrt{2} \times \sqrt{2}$ $1 = (\sqrt{2} + 1) - (\sqrt{2})$ أ (ب+ج) = أ × ب + أ × ج ب توزيع الضرب على الجمع (أ+ب) × ج = أ × ج + ب × ج إنطاق المقام، التخلص من الجذور في المقام $\frac{(2 - \sqrt{5})}{1} = \frac{(2 - \sqrt{5})}{(2 - \sqrt{5})} = \frac{1}{(2 + \sqrt{5})}$	استخدام مجموعة المحاور والفرجار للتعرف على موقع الأعداد غير النسبية مثل $\sqrt{2}$. تطبيقات عملية: تعريف الطلاب على استخدامات الأعداد الحياتية، مثلاً استخدام لإيجاد مساحة حديقة دائرية. أمثلة على كيفية إنطاق المقام.	تدريبات ومسائل متنوعة تتضمن المثال. مثل جمع عددين غير نسبيين عدد نسبي.
-----------------------------------	---	---	---	--

موضوعات الوحدة	الصف: الثامن	الوحدة: الثانية	عنوان الوحدة: الجبر	عدد الحصص المتوقعة: ٢٢
المقادير الجبرية.	تحليل مقادير جبرية بإخراج عامل مشترك. إجراء العمليات الحسابية على المقادير الجبرية.	العامل المشترك، العامل الأولي: العامل الذي يكتب بأبسط صورة، التحليل إلى العوامل الأولية. إخراج عامل مشترك، الحد الجبري، المقدار الجبري، ضرب مقاديرين جبريين، قسمة مقاديرين جبريين.	التحليل إلى عوامل كمفهوم التحليل إلى عوامل كإجراء.	ملاحظات للمؤلف
العبارة التربيعية	تحليل العبارة التربيعية.	الصيغة العامة للمعادلة التربيعية $أس^٢ + ب س + ج = ٠$ تحليل العبارة التربيعية	تمارين على تحليل العبارة التربيعية بالطرق المختلفة.	أمثلة على عوامل أولية $٢س + ١$ $س - ٥$ $س^٢ + ٤$
			مسائل متنوعة للتفريق بين التحليل إلى عوامل وبين فك اقواس.	أ ≠ ٠

فرق بين مربعين. تحليل الفرق بين مربعين.	فرق بين مربعين $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ مجموع مربعين ج ² + ب ² (لا يحلل). مربع مجموع حدين: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	تمثيلات هندسية: برهان القوانين الجبرية (المتطابقات الجبرية) عن طريق مساحات الأشكال الهندسية. حسابات عددية تعتمد على القوانين. اعطاء تطبيقات على القوانين بحيث يكون المطلوب الناقص على كل من طرفي المعادلة.	امتحانات قصيرة بعد كل وحدة. لا يوجد حل لمجموع مربعين لحد هذه المرحلة. فرق بين مربعين كحالة خاصة من المعادلة التربيعية.
--	---	--	--

عدد الحصص المتوقعة: ٢٠

عنوان الوحدة: الهندسة

الوحدة: الثالثة

الصف: الثامن

ملاحظات المؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
المثلث ومجموع زواياه، المثلث من حيث الزوايا والأضلاع، متباينة المثلث: مجموع اي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث. تشابه المثلثات.	مسائل حياتية يظهر فيها التشابه. رسم مثلثات في أوضاع مختلفة بحيث تكون متشابهة.	إعطاء أمثلة من الحياة اليومية على التشابه بشكل عام: الصور كشكل يتشابه مع الحقيقية. نقاش صفي لماذا شرط تساوي الزوايا المتناظرة يكفي ليتشابه مثلثان؟ نقاش صفي لماذا شرط تساوي النسب بين الأضلاع المتناظرة من مثلثين يكفي ليتشابه مثلثان؟	تشابه المثلثات، يتشابه المثلثان إذا كانت زواياهما المتناظرة متساوية أو إذا كانت النسب بين أضلاعه المتناظرة متساوية. رمز التشابه (\equiv)، قانون التناسب في المثلثات المتشابهة. أ ب ج \equiv س ص ع إذا كان $\frac{أ ب}{ب ج} = \frac{س ص}{ص ع}$ $\frac{أ ب}{ب ج} = \frac{س ص}{ص ع}$ $\frac{أ ب}{أ ج} = \frac{س ص}{ص ع}$	التعرف إلى المثلثات المتشابهة.	تشابه المثلثات.

<p>التطابق حالة خاصة من التشابه.</p>	<p>تدريبات ومسائل حياتية على تطابق المثلثات. تكوين مثلثات متطابقة في أوضاع مختلفة.</p>	<p>نظهر صحة نظريات التطابق بوسائل محسوسة نعطي أسئلة مطلوب فيها تطابق مثلثين وأسئلة معطى فيها تطابق مثلثين.</p>	<p>مفهوم التطابق، يتطابق مثلثان في الحالات الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تساوي ثلاثة أضلاع متناظرة (ض، ض، ض) • تساوي ضلعين وزاوية محصورة بينهما مع نظائرها في المثلث الآخر (ض، ز، ض). • تساوي زاويتين والضلع المحصور بينهما مع نظائرها في المثلث الآخر (ز، ز، ض). • تساوي وتر وضلع في مثلث قائم مع نظيره في المثلث الآخر. <p>كل مثلثين متطابقين متشابهين، رمز التطابق \approx</p>	<p>التعرف إلى حالات التطابق.</p>	<p>تطابق المثلثات.</p>
<p>إذا كان (أ، ب، ج) أعداد فيثاغورية وكانت ك ص⁺ فإن (ك أ، ك ب، ك ج) تبقى أعداداً فيثاغورية (١، ١، ٢) تشكل مثلث قائم الزاوية ولكنها لا تسمى أعداداً فيثاغورية لأن $٢ \ncong \text{ص}^+$ (نظرية إقليدس):</p>	<p>تدريبات وتمارين على نظرية فيثاغورس من الحياة أنشطة يقوم بها الطالب لا اشتقاق صيغ مختلفة للأعداد الفيثاغورية.</p>	<p>استخدام الآلة الحاسبة في حسابات تختص بنظرية فيثاغورس لإيجاد طول ضلع ناقص في مثلث قائم الزاوية استخدام شبكة المربعات للتأكد بشكل تقريبي من صحة نظرية فيثاغورس بعد الوحدات المربعة في كل مربع قائم على ضلع المثلث قائم الزاوية. استخدام مقصوصات ورقية للتأكيد من صحة نظرية فيثاغورس.</p>	<p>نظرية فيثاغورس كصيغة جبرية وهندسية: مساحة المربع المنشأ على وتر المثلث القائم الزاوية يساوي مجموع مساحتي المربعين المنشأين على ضلعي القائمة (أ ج)^٢ = (أ ب)^٢ + (ب ج)^٢</p> <p>مربع طول الوتر = مربع طول الضلع الأول + مربع طول الضلع الثاني</p> <p>الأعداد الفيثاغورية هي ثلاثيات أعداد صحيحة موجبة على الشكل (أ، ب، ج) بحيث أن: ج^٢ = أ^٢ + ب^٢، عكس نظرية فيثاغورس.</p> <p>إذا كانت مساحة المربع المنشأ على أحد أضلاع المثلث تساوي مجموع مساحتي المربعين المنشأين على الضلعين الآخرين فإن الزاوية التي تقابل هذا الضلع قائمة.</p>	<p>التعرف إلى الصيغة الجبرية والهندسية لنظرية فيثاغورس استخدام نظرية فيثاغورس في تطبيقات حياتية.</p>	<p>نظرية فيثاغورس.</p>

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
تمثيل بيانات في جدول تكراري. تمثيل بيانات بالقطاعات الدائرية.	تمارين على تمثيل البيانات.	مثال: طلبت معلمة من طلاب صف أن يذكروا أكثر طعاما يحبونه، وتساءلت: كيف ارتب المعطيات لتسهيل قراءتها والعرف عليها؟ تعالوا نساعد المعلمة في ترتيب المعطيات. نريد أن نعبر عن هذه المعطيات بعدد واحد. ماذا نفعل؟	بيانات احصائية مفردة و التمثيل البياني للمفردات في قطاع دائري.	تمثيل بيانات في جدول تكراري. تمثيل بيانات بالقطاعات الدائرية.	تمثيل البيانات.
إيجاد المدى. إيجاد الانحراف المعياري. إيجاد التباين.	تمارين على مقاييس التشتت.	إعطاء أنشطة من الحياة اليومية. التركيز على وظيفة كل مقياس. التركيز على الفرق بين المقاييس المختلفة. استخدام الآلة الحاسبة العلمية.	مفاهيم مقاييس التشتت لمفردات مبنوية، المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة، انحرافات القيم عن وسطها الحسابي، مجموع انحراف القيم عن الوسط الحسابي = صفر، الانحراف المعياري للمفردات، رمز الانحراف المعياري، قانون الانحراف المعياري، التباين: مربع الانحراف المعياري = قوانين الانحراف، التباين قانون التباين:	إيجاد المدى. إيجاد الانحراف المعياري. إيجاد التباين.	مقاييس التشتت.

$$\sigma = \sqrt{\frac{(س - \bar{س})^2}{ن}}$$

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تدريبات ومسائل متنوعة لحل المعادلات بصيغة المختلفة. أوراق عمل.	إعطاء أنشطة على حل معادلات تربيعية باستخدام طريقة الخوارزمي التي تدمج الهندسة مع الجبر. إعطاء أسئلة لحل معادلات تربيعية عن طريق الإكمال إلى مربع. التوصل الى القانون العام عن طريق الإكمال إلى مربع.	إكمال المربع حدود المعادلة التربيعية، معاملات المعادلة التربيعية، حل المعادلة التربيعية بالتحليل. المميز $= b^2 - 4ac$ القانون العام لحل المعادلة التربيعية $ax^2 + bx + c = 0$ صفر هو الجذر = المعادلة التربيعية التي مميزها مربع كامل، المعادلة التربيعية التي مميزها عدد موجب، مميزها صفر، مميزها سالب، المعادلة التربيعية التي مميزها موجب لها جذران مختلفان ، المعادلة التربيعية التي مميزها صفر لها جذران متساويان، المعادلة التربيعية التي مميزها سالب ليس لها حل في هذه المرحلة،	إيجاد جذور المعادلة التربيعية.	المعادلة التربيعية.
	تدريبات و مسائل متنوعة لحل المعادلات. أوراق عمل.	إعطاء أسئلة لحل معادلات على الفرق (مجموع مكعبين). ربط مع العمليات على الأعداد.	حدود المعادلة التكعيبية ، معاملات المعادلة التكعيبية ، حل المعادلة $(x^3 - 3x^2) = (x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ $(x^3 + 3x^2) = (x + 3)(x^2 - 3x + 9)$	تحليل فرق بين مكعبين. تحليل مجموع مكعبين.	فرق (مجموع مكعبين).
حل المعادلات الخطية بمتغيرين.	تدريبات متنوعة وغنية بعد عرض كل مفهوم.	نطلب من الطلاب حل أزواج معادلات بمتغيرين من ٣ أنواع: لها حل واحد، ليس لها حل ولها ما لا نهاية من الحلول.	تجميع الحدود المتشابهة، معادلة خطية بمتغير. المعادلة الخطية بمتغيرين، طرق حل المعادلة الخطية بمتغيرين: طريقة الحذف، طريقة التعويض، قيم المتغير، مجموعة الحل، مجموعة التعويض.	حل معادلتين خطيتين بمتغيرين بالحذف حل معادلتين خطيتين بمتغيرين بالتعويض.	حل المعادلات الخطية بمتغيرين.

الصف: الثامن

الوحدة: السادسة

عنوان الوحدة: الهندسة والقياس

عدد الحصص المتوقعة: ٢٠

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
العلاقة بين مساحة المثلث و متوازي الأضلاع.	امتحانات قصيرة.	نقاش صفي عن العلاقة بين المثلث ومتوازي الأضلاع، وكيف يمكن بناء متوازي أضلاع ملائم لأي مثلث.	مراجعة مساحة متوازي الأضلاع، مراجعة مساحة المثلث. كيفية بناء متوازي أضلاع من مثلث معطى. التوصل إلى العلاقة بين مساحة المثلث ومساحة متوازي الأضلاع. مساحة المثلث = $\frac{1}{3}$ مساحة متوازي الأضلاع المشترك معه في القاعدة والارتفاع.	إيجاد العلاقة بين مساحة المثلث و مساحة متوازي الأضلاع.	العلاقة بين مساحة المثلث و مساحة متوازي الأضلاع.
	تدريبات وتمارين.	استخدام قصاصات ورقية للتعرف على مفهوم قطاع الدائرة وعلاقة مساحة القطاع مع مساحة الدائرة. إعطاء أنشطة استدرجية ليصل الطالب عن طريقها الى مساحة القطاع الدائري.	مراجعة للدائرة ومسمياتها، مفهوم القطاع الدائري، زاوية القطاع الدائري، الدورة الكاملة، الأوتار، نصف القطر، القوس الدائرة. زاوية القطاع الدائري = (التكرار الجزئي ÷ التكرار الكلي) × ٣٦٠، طول قوس الدائرة، تعريف القطعة الدائرية.	التعرف إلى القطاع الدائري. إيجاد زاوية قطاع دائري. التعرف الى القطعة الدائرية.	القطاع الدائري والقطعة الدائرية.
التعامل مع الأسطوانة الدائرية القائمة.	تدريبات وتمارين على كيفية بناء أسطوانة من ورق مقوى.	استخدام المجسمات للتعرف على صفات المجسمات المختلفة مثل المخروط والأسطوانة. استخدام المقصوصات الورقية للتعرف على كيفية بناء المجسمات.	الأسطوانة كمفهوم وبناء دوران المستطيل حول أحد اضلاعه، ارتفاع الأسطوانة، نصف قطر قاعدة الأسطوانة، المساحة الجانبية للأسطوانة، المساحة الكلية للأسطوانة، حجم الأسطوانة. المساحة الجانبية للأسطوانة = محيط القاعدة × الارتفاع $= 2\pi r \times h$ المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين لأسطوانة = $2\pi r \times h + 2\pi r^2$ حجم الأسطوانة = $\pi r^2 \times h$	إيجاد المساحة الجانبية للأسطوانة. إيجاد المساحة الكلية للأسطوانة. إيجاد حجم الأسطوانة.	الأسطوانة.

المخروط.	إيجاد حجم المخروط.	المخروط كمفهوم وبناء دوران مثلث قائم الزاوية حول أحد ضلعي القائمة، راس المخروط، ارتفاع المخروط، راس المخروط، (راس المخروط) = $\text{نق}^2 + \text{ع}^2$ حجم المخروط = $\frac{1}{3} \pi \text{نق}^2 \text{ع}$	وصف إسهام العرب في تطوير علم المثلثات. استخدام الآلة الحاسبة العلمية لإيجاد النسب المثلثية والعلاقات بينها. مثلاً ما هي قيم النسب المثلثية للزوايا 0° ، 30° ، 60° ، 90° ، 180° . أيضاً التأكد من علاقة جيب الزاوية وجتاها مع ظلها.	تدريبات ومسائل على كيفية بناء مخروط. أوراق عمل.	التعامل مع المخروط القائم.
----------	--------------------	---	---	---	----------------------------

عدد الحصص المتوقعة: ١١

عنوان الوحدة: النسب المثلثية

الوحدة: السابعة

الصف: الثامن

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
ملاحظات للمؤلف.	تدريبات ومسائل متنوعة تظهر أهمية استخدام النسب المثلثية في الحياة مثل تكوين زاوية في البناء أو النجارة... حل تدريبات على النسب المثلثية للزوايا وتممها من خلال المثلث القائم.	وصف إسهام العرب في تطوير علم المثلثات. استخدام الآلة الحاسبة العلمية لإيجاد النسب المثلثية والعلاقات بينها. مثلاً ما هي قيم النسب المثلثية للزوايا $(0^\circ, 30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ)$ ، أيضاً التأكد من علاقة جيب الزاوية وجتاها مع ظلها.	النسب المثلثية الأساسية: جيب الزاوية، جيب تمام الزاوية، ظل الزاوية. جا (الزاوية) = جتا (المتمة). الزوايا الخاصة $(0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ)$ والنسب المثلثية لها.	التعرف إلى النسب المثلثية الأساسية.	النسب المثلثية الأساسية.
تدريبات ومسائل لإيجاد طول شجرة، بناية، عرض نهر، ...	استخدام عرض فيديو للتعرّف على زاوية الارتفاع وزاوية الانخفاض.	خط النظر، المستوى الأفقي، زاوية الارتفاع، زاوية الانخفاض. العلاقة بين زاوية الارتفاع وزاوية الانخفاض.	إيجاد زوايا الارتفاع والانخفاض.	زوايا الارتفاع والانخفاض.	

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
الاحتمال.	امتحانات قصيرة.	استخدام العملات وأحجار النرد للتعرف على مصطلحات احتمالية مثل الحدث، وفضاء التجربة واحتمال حدث بسيط واحتمال حدث مركب. إعطاء أنشطة على الاحتمالات تتعلق بالكرات والبطاقات الملونة. إعطاء أنشطة من الحياة اليومية على إيجاد احتمالات، مثلاً احتمال اختيار طالبة لتشغل رئيسة لجنة الصف. أمثلة على الحوادث المنفصلة	احتمال الحادث، حادثين منفصلين $P(A \cap B) = 0$ حادثين مستقلين: وقوع أحدهما لا يؤثر على وقوع الآخر. $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ إذا كان A, B حادثين منفصلين $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$	إيجاد احتمال اتحاد حادثين. إيجاد احتمال تقاطع حادثين. إيجاد احتمال حادثين.	قوانين الاحتمالات.



المجال	المعيار	مؤشرات الأداء	مستوى الإنجاز		
			يحقق	يطور	يحاول
الأعداد والعمليات عليها	الوعي بمفاهيم الأعداد النسبية	التعرف إلى العدد النسبي	يتعرف مفهوم العدد النسبي بصوره ، ويمثله بطرقٍ عدة . ويوضح أنّ مجموعة الأعداد الصحيحة محتواة في مجموعة الأعداد النسبية .	يتعرف مفهوم العدد النسبي بصوره المختلفة، ويطور أداءه بتمثيله على خط الأعداد. ويوضح أنّ مجموعة الأعداد الصحيحة محتواة في مجموعة الأعداد النسبية .	يتعرف مفهوم العدد النسبي بصوره المختلفة ويحاول تمثيل بعض الأعداد، ويوضح أنّ مجموعة الأعداد الصحيحة محتواة في مجموعة الأعداد النسبية .
	مقارنة الأعداد النسبية	يقارن بين أعداد نسبية مكتوبة بصور مختلفة، ويرتب تصاعدياً و تنازلياً، ويفسر إجابته .	يقارن بين أعداد نسبية مكتوبة بصور مختلفة، ويرتب تصاعدياً أو تنازلياً، ويطور أداءه في تفسير إجابته .	يقارن بين أعداد نسبية مكتوبة بصور مختلفة، ويرتب تصاعدياً أو تنازلياً، ويحاول تفسير إجابته .	يقارن بين عددين نسبيين مكتوبين بالصورة نفسها، ومتشابهين في الإشارة، ولا يمكنه ترتيبها .
	إيجاد ناتج العمليات الحسابية الأربع على الأعداد النسبية	يجد ناتج العمليات الأربع على أعداد نسبية بصورٍ مختلفة ولأكثر من عملية في جملة رياضية بدقة .	يجد ناتج العمليات الأربع على أعداد نسبية بصورٍ مختلفة ولأكثر من عملية في جملة رياضية واحدة .	يجد ناتج العمليات الأربع على أعداد نسبية بصورٍ مختلفة، ويطور أداءه في إيجاد الناتج لأكثر من عملية في جملة رياضية واحدة .	يستطيع أن يجد ناتج عملية على عددين نسبيين على صورة أعداد صحيحة فقط .

<p>قد يوظف خاصية التبديل على جمع وضرب الأعداد النسبية التي لها الصورة نفسها، ولا يستطيع أن يوظف خاصيتي التجميع أو التوزيع.</p>	<p>يوظف خاصية التبديل ويحاول توظيف خاصيتي التجميع والتوزيع على ضرب الأعداد النسبية وجمعها؛ لإيجاد ناتج أكثر من عملية في جملة رياضية.</p>	<p>يوظف خصائص العمليات (تبديل، تجميع)، ويطوّر أداءه في توظيف خاصية التوزيع على ضرب الأعداد النسبية وجمعها؛ لإيجاد ناتج أكثر من عملية في جملة رياضية.</p>	<p>يوظف خصائص العمليات (تبديل، تجميع، توزيع) على جمع الأعداد النسبية وضربها؛ لإيجاد ناتج أكثر من عملية في جملة رياضية.</p>	<p>توظيف خصائص العمليات (تبديل، تجميع، توزيع) على الأعداد النسبية</p>		
<p>قد يتعرّف العنصر المحايد في الجمع والضرب فقط.</p>	<p>يمكن أن يتعرّف المحايد في الضرب والجمع، ويحاول أن يجد ناتج جمع العدد ومعكوسه.</p>	<p>يتعرّف المحايد في عمليتي الجمع والضرب، وجمع المعكوس، ويطوّر أداءه في استخدام العناصر المحايدة.</p>	<p>يتعرّف المحايد في عملية الجمع والضرب ويستخدمهما، وجمع المعكوس ذهنياً.</p>	<p>التعرّف إلى العنصر المحايد في جمع الأعداد النسبية وضربها، والنظير الجمعي</p>		
<p>يمكنه التعرف إلى الأعداد غير النسبية، ولا يمكنه تمثيلها.</p>	<p>يتعرّف العدد غير النسبي، ويحاول تمثيله بأكثر من طريقة.</p>	<p>يتعرّف العدد غير النسبي، ويطوّر أداءه في تمثيله بأكثر من طريقة.</p>	<p>يتعرّف العدد غير النسبي، ويمثله بأكثر من طريقة.</p>	<p>التعرف إلى العدد غير النسبي.</p>	<p>الوعي بمفاهيم الأعداد غير النسبية.</p>	
<p>يقارن بين عددين غير نسبيين على صورة كسور عشرية غير منتهية فقط.</p>	<p>يقارن بين أعداد غير نسبية مكتوبة بصور متشابهة ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً ويطوّر أداءه في تفسير إجابته.</p>	<p>يقارن بين أعداد غير نسبية مكتوبة بصور مختلفة، ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً، ويطوّر أداءه في تفسير إجابته.</p>	<p>يقارن بين أعداد غير نسبية مكتوبة بصور مختلفة ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً ويفسر إجابته.</p>	<p>مقارنة الأعداد غير النسبية</p>		

لا يستطيع أن يجد ناتج العمليات على أعداد غير نسبية على صورة جذور صمّاء.	يجد ناتج عملية على عددين غير نسييين على صورة جذور صمّاء بأبسط صورة.	يجد ناتج عملية على عددين غير نسييين.	يجد ناتج العمليات على أعداد غير نسبية لأكثر من عملية في جملة رياضية واحدة بدقة.	إيجاد ناتج العمليات الحسابية على الأعداد غير النسبية وخصائصها		
قد يوظّف خاصية التبديل على جمع وضرب الأعداد غير النسبية التي لها الصورة أن يوظّف خاصية التجميع أو التوزيع..	يوظّف خاصية التبديل ويحاول توظيف خاصية التجميع والتوزيع على ضرب الأعداد غير النسبية وجمعها؛ لإيجاد ناتج أكثر من عملية في جملة رياضية..	يوظّف خصائص العمليات (تبديل، تجميع)، ويطوّر أداءه في توظيف خاصية التوزيع على ضرب الأعداد غير النسبية وجمعها؛ لإيجاد ناتج أكثر من عملية في جملة رياضية.	يوظّف خصائص العمليات (تبديل، تجميع، توزيع) على جمع الأعداد غير النسبية وضربها؛ لإيجاد ناتج أكثر من عملية في جملة رياضية.	توظيف خصائص العمليات (تبديل، تجميع، توزيع) على الأعداد غير النسبية		
يتعرّف مفهوم الأعداد الفيثاغورية، ولا يستطيع استخدامه في الحكم على مجموعة من الأعداد إن كانت فيثاغورية أم لا.	يتعرّف مفهوم الأعداد الفيثاغورية ويتحقق من أن مجموعة من الأعداد تشكل أعداداً فيثاغورية أم لا. ويحاول إعطاء أمثلة على الأعداد الفيثاغورية.	يتعرّف مفهوم الأعداد الفيثاغورية ويتحقق من أن مجموعة من الأعداد تشكل أعداداً فيثاغورية أم لا. ويطوّر أداءه في إعطاء أمثلة على الأعداد الفيثاغورية.	يتعرّف مفهوم الأعداد الفيثاغورية، ويتحقق من أن مجموعة من الأعداد تشكل أعداداً فيثاغورية أم لا. ويعطي أمثلة على الأعداد الفيثاغورية.	تعرف الأعداد الفيثاغورية وإيجادها	الوعي بمفهوم الأعداد الفيثاغورية	

لا يمكنه تحديد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالأعداد النسبية وغير النسبية.	يحدد المعطيات ويحاول تحديد المطلوب المتعلق بالأعداد النسبية وغير النسبية.	يحدّد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالأعداد النسبية، ويطور أداءه في التعبير عن المسألة بلغته الخاصة وبمؤذج عند الحاجة.	يحدد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالأعداد النسبية وغير النسبية، ويعبّر عن المسألة بلغته الخاصة وبمؤذج عند الحاجة.	فهم المسألة	حل المشكلات على الأعداد النسبية وغير النسبية
لا يمكنه التخطيط لحل مسألة حسابية تتعلق بالوعي بمفاهيم الأعداد النسبية والعمليات عليها .	يضع مخطّطاً جزئياً لحلّ المسألة يتضمّن بعض مراحل الجمع والطرح للأعداد الموجبة. ويحاول المقارنة .	يضع مخطّطاً لحلّ المسألة الحسابية، قابلاً للتنفيذ يتضمّن مراحل الجمع والطرح والمقارنة للأعداد النسبية وغير النسبية، ويطوّر أداءه في وضع أكثر من حل .	يحدد العملية/ات التي سينفّذها، ويضع مخطّطاً أو أكثر لحلّ المسألة، قابلاً للتنفيذ، يتضمّن مراحل الطرح والجمع والمقارنة للأعداد النسبية وغير النسبية.	التخطيط للحل	
لا يمكنه حلّ مسائل حسابية تتعلق بالأعداد .	يكتب حلاً جزئياً لبعض المسائل الحسابية.	يتوصل لحلّ المسائل الحسابية من مستوى التطبيق، موضّحاً بعض مراحل الحل.	يتوصّل لحلّ دقيق وصحيح أو أكثر، موضّحاً مراحل استخدام العمليات الحسابية، ويتحقّق من صحّة حلّه.	التوصل للحل	

<p>يتعرّف الصيغة الجبرية لنظرية فيثاغورس، ولا يستطيع تطبيقها لحل مثلث قائم الزاوية.</p>	<p>يتعرّف ويوظف الصيغة الهندسية والجبرية لنظرية فيثاغورس، ويحاول تطبيق عكسها في حلّ مواقف حياتية.</p>	<p>يتعرّف ويوظّف الصيغة الهندسية والجبرية لنظرية فيثاغورس، ويطور أداءه في تطبيق عكسها، وفي حلّ مواقف حياتية.</p>	<p>يتعرّف ويوظّف الصيغة الهندسية والجبرية لنظرية فيثاغورس وعكسها، ويوظّفها في حلّ مواقف حياتية.</p>	<p>الوعي بالصيغة الجبرية والهندسية لنظرية فيثاغورس</p>	<p>نظرية فيثاغورس</p>
<p>يعرّف مفهوم التطابق، ولا يستطيع تحديد العناصر المتناظرة في المثلثين للتحقق من تطابقهما.</p>	<p>يعرّف مفهوم التطابق و يحدد العناصر المتناظرة لبعض المثلثات للتحقق من تطابقهما.</p>	<p>يتعرّف مفهوم التطابق و يحدد العناصر المتناظرة في المثلثين في حالاته المختلفة، ويطور أداءه في تفسير حالات التطابق.</p>	<p>يتعرّف مفهوم التطابق، ويحدد العناصر المتناظرة في المثلثين في حالاته المختلفة ويفسرها ويعطي أمثلة من الحياة.</p>	<p>الوعي بمفاهيم التطابق وحالاته</p>	<p>تطابق المثلثات</p>
<p>يتعرّف مفهوم المثلثات المتشابهة ولا يستطيع التحقق من تشابه مثلثين.</p>	<p>يتعرّف المثلثات المتشابهة. ويحاول تحديد العناصر المتناظرة للتحقق من تشابه مثلثين. ويحاول تطبيق تشابه المثلثات في حلّ بعض المثلثات في أشكال هندسية.</p>	<p>يتعرّف المثلثات المتشابهة. ويحدد العناصر المتناظرة للتحقق من تشابه مثلثين في شكل هندسي. ويطور أداءه في تطبيق تشابه المثلثات في حلّ مثلثات في أشكال هندسية.</p>	<p>يتعرّف مفهوم المثلثات المتشابهة بدقة. ويحدد العناصر المتناظرة للتحقق من تشابه مثلثين في شكل هندسي. يوظّف تشابه المثلثات في حلّ مثلثات في أشكال هندسية.</p>	<p>الوعي بمفهوم تشابه المثلثات</p>	<p>تشابه المثلثات</p>

<p>يُعرّف خصائص متوازي الأضلاع ولا يستطيع توظيفها في إنشاء متوازي أضلاع ولا يمكنه إيجاد مساحة متوازي أضلاع بالإعتماد على مساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والارتفاع. في أشكال هندسية</p>	<p>يحاول إيجاد مساحة متوازي أضلاع بالإعتماد على مساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والارتفاع. في أشكال هندسية ويحاول توظيف خصائصه في إنشاء متوازي أضلاع.</p>	<p>يجد مساحة متوازي أضلاع بالإعتماد على مساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والارتفاع. في أشكال هندسية. ويطور أداءه في توظيف خصائصه في إنشاء متوازي أضلاع.</p>	<p>يجد مساحة متوازي أضلاع بالإعتماد على مساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والارتفاع في أشكال هندسية، ويوظف خصائصه في إنشاء متوازي أضلاع.</p>	<p>إيجاد مساحة متوازي الأضلاع بالإعتماد على مساحة المثلث المشترك معه بالقاعدة والارتفاع.</p>	<p>متوازي الأضلاع</p>
<p>يتعرّف مفهوم القطاع الدائري وعناصره. ولا يمكنه استنتاج العلاقة التي تربط بين عناصره، ولا يمكنه إعطاء أمثلة من الحياة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم القطاع الدائري وعناصره، ويحاول استنتاج العلاقة التي تربط بين عناصره ولا يمكنه إعطاء أمثلة من الحياة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم القطاع الدائري وعناصره، ويطور أداءه في استنتاج العلاقة التي تربط بين عناصره، وفي إعطاء أمثلة حياتية.</p>	<p>يتعرّف مفهوم القطاع الدائري وعناصره، ويستنتج العلاقة التي تربط بين عناصره ويعطي أمثلة حياتية.</p>	<p>التعرف إلى القطاع الدائري</p>	<p>الوعي بمفهوم القطاع الدائري والقطعة الدائرية</p>
<p>يتعرف العلاقة بين زاوية القطاع ومساحة القطاع، ولا يستطيع توظيفها.</p>	<p>يحاول إيجاد طول قوس ومساحة القطاع الدائري من شكل هندسي</p>	<p>يجد طول قوس ومساحة القطاع الدائري من شكل هندسي.</p>	<p>يجد طول قوس ومساحة القطاع الدائري، ويعطي أمثلة من الحياة.</p>	<p>إيجاد مساحة وطول قوس القطاع الدائري وزاويته.</p>	

<p>يتعرّف مفهوم القطعة الدائرية، ولا يستطيع تعرّف العلاقة بين زاوية القطعة الدائرية وزاوية القطاع الدائري المقابل لها.</p>	<p>يتعرّف مفهوم القطعة الدائرية، ويحاول تعرف العلاقة بين زاوية القطعة الدائرية وزاوية القطاع الدائري المقابل لها.</p>	<p>يتعرّف مفهوم القطعة الدائرية، ويطوّر أداءه في تعرف العلاقة بين زاوية القطعة الدائرية وزاوية القطاع الدائري المقابل لها.</p>	<p>يتعرّف مفهوم القطعة الدائرية، ويتعرف العلاقة بين زاوية القطعة الدائرية وزاوية القطاع الدائري المقابل لها.</p>	<p>التعرّف إلى مفهوم القطعة الدائرية</p>	
<p>يتعرف الأسطوانة الدائرية القائمة ولا يستطيع تمييز عناصرها أو رسمها.</p>	<p>يتعرف الأسطوانة الدائرية القائمة وعناصرها، ولا يستطيع رسم شبكتها.</p>	<p>يتعرف الأسطوانة الدائرية القائمة وعناصرها. ويطوّر أداءه في رسم شبكة الأسطوانة الدائرية القائمة وفي تحديد العناصر على الشبكة.</p>	<p>يتعرف الأسطوانة الدائرية القائمة وعناصرها. ويرسم شبكة الأسطوانة الدائرية القائمة بدقة، ويحدد العناصر على الشبكة.</p>	<p>التعرف إلى الأسطوانة الدائرية القائمة وتحديد شبكتها وبنائها</p>	<p>الأسطوانة الدائرية القائمة</p>
<p>يواجه صعوبة في التفريق بين قانون المساحة الجانبية والكلية والحجم للأسطوانة ولا يستطيع توظيفها.</p>	<p>يحاول إيجاد المساحة الجانبية والكلية والحجم للأسطوانة الدائرية القائمة. إذا كانت العناصر معطاة.</p>	<p>يجد المساحة الجانبية و الكلية والحجم للأسطوانة الدائرية القائمة إذا كانت العناصر معطاة بشكل مباشر، ويطور أداءه إذا كانت العناصر موضوعة على الشبكة.</p>	<p>يجد المساحة الجانبية و الكلية والحجم للأسطوانة الدائرية القائمة بدقة إذا كانت العناصر معطاة بشكل مباشر، أو موضوعة على الشبكة، ويعطي أمثلة من الحياة.</p>	<p>إيجاد المساحة الجانبية والكلية والحجم للأسطوانة الدائرية القائمة</p>	

المخروط	التعرف إلى شبكة المخروط القائم، وتحديد شبكته وبنائها.	يتعرّف شبكة المخروط القائم، ويحدد العناصر على الشبكة ويعطي أمثلة من الحياة.	يتعرّف شبكة المخروط القائم وعناصره. ويطور أداءه في رسم شبكة المخروط القائم وتحديد العناصر على الشبكة.	يحاول رسم شبكته.	يتعرف المخروط القائم ولا يستطيع تمييز عناصره أو رسمه.
إيجاد المساحة الجانبية والحجم القائم.	يوجد المساحة الجانبية والحجم للمخروط القائم بدقة، إذا كانت العناصر معطاة بشكل مباشر أو موضوعة على الشبكة.	يوجد المساحة الجانبية والحجم للمخروط القائم إذا كانت العناصر معطاة بشكل مباشر، ويوجد صعوبة إذا كانت العناصر موضوعة على الشبكة.	يحاول إيجاد المساحة الجانبية والحجم للمخروط القائم إذا كانت العناصر معطاة.	يواجه صعوبة في التفريق بين قانون المساحة الجانبية والحجم للمخروط القائم، ولا يستطيع توظيفها.	يواجه صعوبة في التفريق بين قانون المساحة الجانبية والحجم للمخروط القائم، ولا يستطيع توظيفها.
النسب المثلثية	الوعي بمفاهيم النسب المثلثية الأساسية وإيجاد قيمها.	يتعرف النسب المثلثية الأساسية للزوايا الحادة، ويجدها للزوايا الأساسية (٣٠، ٤٥، ٦٠)، ويوظفها في مواقف حياتية.	يتعرّف النسب المثلثية الأساسية للزوايا الحادة، ويجدها للزوايا الأساسية (٣٠، ٤٥، ٦٠) ويوظفها، ويطور أداءه في إعطاء مواقف حياتية.	يتعرّف النسب المثلثية الأساسية للزوايا الحادة، ويجدها للزوايا الأساسية (٣٠، ٤٥، ٦٠).	يتعرّف النسب المثلثية الأساسية للزوايا الحادة، ويستطيع إيجاد بعضها.
الوعي بمفاهيم زوايا الارتفاع والانخفاض وتوظيفها في حل مسائل.	يعرّف مفهوم زوايا الارتفاع والانخفاض ويحدددها ويوظفها في حساب مسافات مجهولة.	يعرّف مفهوم زوايا الارتفاع والانخفاض، ويحدددها ويحاول توظيفها في حساب مسافات مجهولة غالباً.	يعرّف مفهوم زوايا الارتفاع والانخفاض ويحدددها ويحاول توظيفها في حساب مسافات مجهولة.	يعرّف مفهوم زوايا الارتفاع والانخفاض، ويحاول توظيفها في حساب مسافات مجهولة أحياناً.	يعرّف مفهوم زوايا الارتفاع والانخفاض، ولا يستطيع تحديدها.

لا يمكنه تحديد المعطيات اللازمة والمطلوب لحل المسائل المتعلقة بالمثلثات ونظرية فيثاغورس والمجسّمات والنسب المثلثية.	يحدد المعطيات ويحاول تحديد المطلوب لحلّ المسائل المتعلقة بالمثلثات ونظرية فيثاغورس والمجسّمات والنسب المثلثية، ويحاول التعبير عن المسألة بلغته الخاصة وبموضوع.	يحدّد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالمثلثات ونظرية فيثاغورس والمجسّمات و النسب المثلثية، ويطوّر أداءه في التعبير عن المسألة بلغته الخاصة وبموضوع.	يحدّد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالمثلثات ونظرية فيثاغورس والمجسّمات والنسب المثلثية، ويعبر عن المسألة بلغته الخاصة و بموضوع .	فهم المسائل	حل المشكلات
لا يستطيع وضع مخطّط لحل المسألة المتعلقة بالحجوم والمساحات الجانبية والنسب المثلثية.	يحاول وضع مخطّطاً لحل المسألة المتعلقة بالحجوم، والمساحات الجانبية، والنسب المثلثية قابلاً للتنفيذ.	يضع مخطّطاً لحلّ المسألة المتعلقة بالحجوم والمساحات الجانبية والنسب المثلثية قابلاً للتنفيذ، موضّحاً مراحل الحل، ويطوّر أداءه في وضع أكثر من مخطط.	يضع مخطّطاً أو أكثر لحل المسألة المتعلقة بالحجوم والمساحات الجانبية والنسب المثلثية، قابلاً للتنفيذ، موضّحاً مراحل الحل.	التخطيط للحل	
لا يستطيع الحل أو الحكم على صحة إجابته، أو فحص معقولية حله.	قد يتوصل لحل صحيح موضّحاً بعض مراحل تطبيق القوانين والنظريات، ولا يمكنه تفسير العلاقات بينها، أو التحقق من صحة الحل.	يتوصل لحلّ صحيح موضّحاً مراحل تطبيق القوانين والنظريات، ويفسّر العلاقات بينها، ويطوّر أداءه في التحقق من صحة الحل.	يتوصل لحل صحيح ودقيق أو أكثر، موضّحاً مراحل تطبيق القوانين والنظريات، ويفسّر العلاقات بينها ويتحقّق من صحة الحل.	التوصّل للحلّ	

الحساب والجبر	المقادير الجبرية والعمليات عليها	إجراء العمليات الأربع على المقادير الجبرية.	يجري العمليات الحسابية الأربع على المقادير الجبرية بدقة، ويمثلها بمواقف حياتية.	يجري العمليات الحسابية الأربع على المقادير الجبرية، ويطور أداءه في تمثيلها بمواقف حياتية.	يجري عمليات الجمع والطرح، ويحاول أن يجري عمليتي الضرب والقسمة.	يستطيع أن يجمع بعض الحدود الجبرية فقط.
	تحليل العبارة التريبيعية بأكثر من صورة.	يحلل مقداراً جبرياً بإخراج العامل المشترك لأكثر من ثلاث حدود، وقد يستخدم ، ثم إخراج العامل المشترك ويكتب المقدار على صورة حاصل ضرب عوامله الأولية.	يحلل مقداراً جبرياً بإخراج العامل المشترك ويجد صعوبة في استخدام التجميع ثم إخراج العامل المشترك لبعض المقادير الجبرية.	يحلل مقداراً جبرياً بإخراج العامل المشترك ولا يستطيع استخدام التجميع ثم إخراج العامل المشترك للمقادير الجبرية التي يلزم فيها ذلك.	يستطيع أن يجد العامل المشترك الأكبر لبعض المقادير الجبرية.	
	تحليل العبارة التريبيعية بالصورة العامة.	يحلل العبارة التريبيعية بالصورة العامة إلى عواملها الأولية بصورة الفرق بين مربعين.	يحلل العبارة التريبيعية بالصورة العامة والفرق بين مربعين إلى عواملها الأولية، ويطور أداءه في تحليل العبارات التريبيعية التي فيها معامل s^2 $\neq 1$	يحلل العبارة التريبيعية بالصورة العامة والفرق بين مربعين إلى عواملها الأولية، ويحاول تحليل العبارات التريبيعية التي فيها معامل $s^2 \neq 1$	قد يستطيع تحليل بعض العبارات التريبيعية على صورة مربع كامل.	

<p>يتميز صورة الفرق بين مكعبين ومجموع مكعبين، ولا يستطيع تحليلها.</p>	<p>يحلل الفرق بين مكعبين على الصورة $s^3 - ٣أ$ ومجموع مكعبين على الصورة $s^3 + ٣أ$</p>	<p>يحلل مقداراً جبرياً على صورة فرق بين مكعبين ومجموع مكعبين، ويطور أداءه في تحليل بعض المقادير التي معاملات المتغيرات فيها $\neq ١$، وقد يخطئ في إشارة الحد الأوسط في القوس الثاني.</p>	<p>يحلل مقداراً جبرياً على صورة فرق بين مكعبين ومجموع مكعبين إلى عوامله الأولية بدقة.</p>	<p>تحليل مقدار جبري على صورة فرق بين مكعبين ومجموع مكعبين.</p>		
<p>يجمع المعادلتين ولا يستطيع حذف أي من المتغيرين، أو التعويض بأحدهما.</p>	<p>يجد حلّ معادلتين خطيتين بالحذف أحياناً، ويحاول أن يحل معادلتين خطيتين بالتعويض.</p>	<p>يجد حل معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقتي الحذف والتعويض، ويطور أداءه في التحقق من صحة الحل.</p>	<p>يجد حلّ معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقتي الحذف والتعويض، ويتحقق من صحة حلّه.</p>	<p>حلّ معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقتي الحذف والتعويض.</p>	<p>حلّ المعادلات</p>	
<p>قد يجد حل معادلة تربيعية مكتوبة على صورة حاصل ضرب عواملها، ولا يستطيع حفظ القانون العام.</p>	<p>يحلّ المعادلة التربيعية بالقانون العام، ويطور أداءه في التحليل إلى العوامل، وإكمال المربع، وتفسير إجابته.</p>	<p>يحل المعادلة التربيعية بطرق مختلفة (التحليل إلى العوامل، القانون العام) ويطور أداءه في إكمال المربع، وتفسير إجابته.</p>	<p>يحل المعادلة التربيعية بطرق مختلفة (التحليل إلى العوامل، القانون العام، إكمال المربع) ويفسر إجابته.</p>	<p>حل المعادلة التربيعية بطرق مختلفة.</p>		

لا يمكنه تحديد المعطيات والمطلوب اللازمة لحل المسائل المتعلقة بالمعادلات والمقادير الجبرية.	يحدد المعطيات ويحاول تحديد المطلوب لحل المسائل المتعلقة بالمعادلات والمقادير الجبرية.	يحدد المعطيات والمطلوب لحل المسائل المتعلقة بالمعادلات والمقادير الجبرية، ويطوّر قدراته في التعبير عن المسألة بلغته الخاصة أو بنموذج.	يحدد المعطيات والمطلوب لحل المسائل المتعلقة بالمعادلات والمقادير الجبرية، ويعبّر عن المسألة بلغته الخاصة وبنموذج.	فهم المسائل	حلّ المشكلات
لا يستطيع التخطيط لحل معادلة أو مقدار جبري.	يضع مخططاً جزئياً لحل المسألة المتعلقة بالمعادلات والمقادير الجبرية، يتضمن بعض مراحل الحل.	يضع مخططاً لحلّ المسألة المتعلقة بالمعادلات والمقادير الجبرية، يتضمن مراحل الحل، ويطوّر أداءه في وضع أكثر من مخطط.	يضع مخططاً أو أكثر لحلّ المسألة المتعلقة بالمعادلات والمقادير الجبرية، يتضمن مراحل الحل.	التخطيط للحلّ	
لا يستطيع الحل أو الحكم على صحة إجابته.	يكتب حلاً جزئياً لبعض المسائل الحسابية، ويحاول التحقق من صحة إجابته.	يتوصل لحلّ دقيق وصحيح للمسائل من مستوى التطبيق، موضحاً مراحل الحل، ويطوّر أداءه في التحقق من صحة حلّه.	يتوصل لحلّ دقيق وصحيح أو أكثر، موضحاً مراحل الحل، ويتحقّق من صحّة حلّه.	التوصّل للإجابة	

<p>يعرّف مفهوم القطاع الدائري، ويحاول تمثيل مجموعة من البيانات، ولا يستطيع إيجاد زاوية مجهولة.</p>	<p>يوظّف القطاع الدائري في تمثيل بيانات، ويحاول إيجاد عناصر مجهولة ضمن معطيات معينة في مواقف حياتية.</p>	<p>يوظّف القطاع الدائري في تمثيل بيانات، ويطور أداءه في إيجاد عناصر مجهولة، ضمن معطيات معينة في مواقف حياتية.</p>	<p>يوظّف القطاع الدائري في تمثيل بيانات، ويوجد عناصر مجهولة ضمن معطيات معينة في مواقف حياتية.</p>	<p>تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية.</p>	<p>الوعي بطرق تمثيل البيانات</p>	
<p>يتعرف إلى مفهوم مقاييس التشتت (مدى، انحراف معياري، تباين)، ويحاول حساب المدى فقط.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم مقاييس التشتت (مدى، انحراف معياري، تباين)، ويحسب المدى لبيانات مفردة معطاة، ويحاول حساب الانحراف المعياري والتباين.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم مقاييس التشتت (مدى، انحراف معياري، تباين)، ويحسب المدى لبيانات مفردة معطاة، ويطور أداءه في حساب الانحراف المعياري والتباين.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم مقاييس التشتت (مدى، انحراف معياري، تباين)، ويحسبها بدقة لبيانات مفردة معطاة، ويعطي أمثلة من الحياة.</p>	<p>التعرف إلى مقاييس التشتت. إيجاد قيمتها لبيانات مفردة معطاة.</p>	<p>الوعي بمقاييس التشتت</p>	
<p>يحاول تعرف قانوني الاتحاد والتقاطع لحادثين منفصلين، أو متصلين ولا يمكنه إيجادهما.</p>	<p>يتعرف قانوني الاتحاد والتقاطع لحادثين منفصلين أو متصلين، ويحاول إيجادهما، ولا يمكنه تفسير حله، أو إعطاء مواقف حياتية.</p>	<p>يتعرف قانوني الاتحاد والتقاطع لحادثين منفصلين أو متصلين، ويجدهما ويطور أداءه في تفسير حله، ويحاول إعطاء مواقف حياتية.</p>	<p>يتعرف قانوني الاتحاد والتقاطع لحادثين منفصلين أو متصلين، ويجدهما مفسراً حله، ويعطي مواقف حياتية.</p>	<p>يتعرف قوانين الاحتمالات.</p>	<p>الوعي بقوانين الاحتمالات</p>	

يواجه صعوبة في حفظ الصيغة الجبرية لقانون اتحاد حادثين، وبذلك لا يمكنه إيجاد احتمال اتحاد حادثين.	يجد احتمال اتحاد حادثين مستخدماً قانون احتمال الاتحاد لحوادث منفصلة، ويحاول إيجاد احتمال حوادث غير منفصلة.	يجد احتمال اتحاد حادثين، مستخدماً قانون احتمال الاتحاد لحوادث منفصلة، ويطوّر أداءه في إيجاد احتمال لحوادث غير منفصلة.	يجد احتمال اتحاد حادثين بدقة، مستخدماً قانون احتمال الاتحاد لحوادث منفصلة أو غير منفصلة.	توظيف قانون الاتحاد لحادثين في إيجاد احتمالات حوادث.		
يتعرّف مفهوم متممة حادث، ويكتب عناصره.	يتعرّف متممة حادث، ويكتب عناصره، ويحاول إيجاد احتمالها.	يتعرّف متممة حادث، ويكتب عناصره، ويستخدم القانون، ويطوّر أداءه في إيجاد الاحتمال ذهنياً.	يتعرّف متممة حادث، ويكتب عناصره، ويستخدم القانون .	التعرّف إلى مفهوم متممة الحادث وإيجاد احتمالها.		
يتعرّف مفهوم الفرق بين حادثين، ويكتب عناصره، ولا يمكنه إيجاد قيمة احتمالها.	يتعرّف مفهوم الفرق بين حادثين، ويكتب عناصره، ويحاول إيجاد قيمة احتمالها.	يتعرّف مفهوم الفرق بين حادثين ويكتب عناصره، و يجد قيمة احتمالها، ويطوّر أداءه في تفسير حله، وفي إعطاء أمثلة من الحياة.	يتعرّف مفهوم الفرق بين حادثين، ويكتب عناصره، ويحدد احتمالها مفسراً حله، ويعطي أمثلة من الحياة.	التعرف إلى مفهوم الفرق بين حادثين، وإيجاد احتمالها.		

لا يمكنه تحديد المعطيات، ولا تحديد المطلوب .	يحدد المعطيات، ويحاول تحديد المطلوب لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ولا يمكنه التعبير عن المسألة بلغته الخاصة.	يحدد المعطيات والمطلوب اللازمة لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ويحاول التعبير عن المسألة بلغته الخاصة.	يحدد المعطيات والمطلوب اللازمة لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ويعبر عن المسألة بلغته الخاصة.	فهم مسألة	حل المشكلات
لا يمكنه التخطيط لحل مسألة على مقاييس التشتت والاحتمال.	يضع مخططاً جزئياً يتضمن بعض مراحل الحل.	يضع مخططاً لحل مسألة على (الإحصاء والاحتمال) موضعاً مراحل الحل، ويطور أداءه في وضع أكثر من مخطط.	يضع مخططاً أو أكثر لحل مسألة على (الإحصاء والاحتمال) موضعاً مراحل الحل.	التخطيط للحل	
لا يمكنه حل مسألة على الإحصاء والاحتمال.	يحاول التوصل لحلول جزئية تتضمن بعض الخطوات اللازمة للحل دون الوصول للإجابة الصحيحة.	يتوصل لحل صحيح لمسألة من مستوى التطبيق على الإحصاء والاحتمال، موضعاً مراحل الحل، ويطور أداءه في التأكد من صحة حله.	يتوصل لحل دقيق وصحيح أو أكثر لمسألة من مستوى الاستدلال على الإحصاء والاحتمال، موضعاً مراحل الحل، ويتأكد من صحة حله.	التوصل للحل	

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
		أشكال توضح العلاقة بين مجموعات الأعداد (شكل فن).	مراجعة للمجموعات العددية ط، ص، ن، ن ⁻ ، الأعداد الحقيقية ح = ن ∪ ن ⁻	التعرف إلى مجموعة الأعداد الحقيقية.	الأعداد الحقيقية.
$\sqrt{a} \times \sqrt{b} \neq \sqrt{a \times b}$ <p>مثل:</p> $\sqrt{1-2} \times \sqrt{1-2} \neq \sqrt{1 \times 1 - 2}$	تدريبات ومسائل. أوراق عمل للتحقق من الخواص. تدريبات متنوعة لإبراز خوارزمية القسمة.	التحقق من صحة عملية الطرح بإجراء الجمع ومن صحة عملية القسمة بإجراء الضرب. أمثلة لتوضيح عدم تحقق خاصة توزيع القسمة على الجمع والطرح. التحقق من معقولية الإجابة من خلال التقدير.	العمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الحقيقية، بما فيها الجذور، خواص العمليات على الأعداد الحقيقية: الانغلاق، التبديل، التجميع، العنصر المحايد والعنصر المحايد لعملية الجمع هو صفر والعنصر المحايد لعملية الضرب هو ١، النظير الجمعي، النظير الضربي، القسمة الطويلة: أ ÷ ب = ج هـ + ر بحيث ٠ < ر < ب	إجراء عمليات حسابية على الأعداد الحقيقية. التعرف إلى خواص العمليات على الأعداد الحقيقية.	العمليات على الأعداد الحقيقية.
$\sqrt{s} = s $	الممارسة والتكرار لايجاد القيمة المطلقة للأعداد.	ربط العدد بالمسافة بينه وبين نقطة الصفر على خط الأعداد.	مفهوم القيمة المطلقة للعدد ورمزه، بعد عدد عن صفر. $ a = a$ إذا كانت أ موجبة، $ a = -a$ إذا كانت أ سالبة. $ a $ يمثل بالمسافة بين العدد أ والعدد صفر على خط الأعداد.	التعرف إلى القيمة المطلقة للأعداد.	القيمة المطلقة.
		أنشطة متنوعة لإبراز الخواص والقوانين المتضمنة.	الأسس وقوانينها، الأس، الأساس، حل معادلة أسية، ؛ $(\frac{a}{b})^n = \frac{a^n}{b^n}$ ، $(\frac{a}{b})^n = \frac{a^n}{b^n}$ ، $(b^m)^n = b^{m \times n}$ ، $(a^m)^n = a^{m \times n}$ ، $a^m \times a^n = a^{m+n}$ ، $a^m \div a^n = a^{m-n}$ ، $a^0 = 1$ (بحيث أ ≠ صفر)	التعرف إلى الأسس وقوانينها.	الأسس

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تدريبات على الضرب الديكارتي لمجموعات منتهية.	استخدام شبكة المربعات في التعريف بحاصل الضرب الديكارتي لمجموعتين مختلفتين ولمجموعة في نفسها.	مراجعة لمفهوم المجموعة، مفهوم الضرب الديكارتي، أزواج مرتبة، $A \times B =$ (س، ص) : س أ ، ص ب $B \times A =$ (ص، س) : س أ ، ص ب بشكل عام $A \times B \neq B \times A$ عدد عناصر $A \times B =$ عدد عناصر المجموعة أ \times عدد عناصر المجموعة ب.	إيجاد الضرب الديكارتي لمجموعتين.	الضرب الديكارتي.
	تدريبات على إيجاد مجال ومدى العلاقة.	تمثيل علاقات واقترانات بطرق مختلفة.	مخطط سهمي، المجال، المجال المقابل، المدى، أنواع العلاقات: انعكاس، تماثل، تعدي، تكافؤ. علاقة الانعكاس: (أ ، أ) أ المجال. علاقة التماثل: إذا كان (أ ، ب) فإن (ب ، أ) علاقة التعدي: إذا كان (أ ، ب)، (ب ، ج) فإن (أ ، ج) علاقة التكافؤ: انعكاسية وتماثلية ومتعدية.	تمثيل العلاقة. التعرف الى المجال والمجال المقابل. التعرف إلى أنواع العلاقات.	العلاقات.

$\sqrt{q} \times \sqrt{h} \neq \sqrt{q \times h}$	<p>تدريبات على إيجاد مجال ومدى الاقتران. امتحانات قصيرة. أوراق عمل.</p>	<p>أمثلة على أنواع الاقتران من خلال بعض الرسومات.</p>	<p>مفهوم الاقتران، الاقتران كحالة خاصة عن العلاقة. مجال الاقتران، مدى الاقتران، المجال المقابل، الاقتران الثابت، اقتران الواحد لواحد. الاقتران الشامل، اقتران التناظر، الاقتران العكسي، الاقتران الثاب: مجاله المقابل عنصر واحد فقط، اقتران الواحد لواحد: كل عنصر في المجال يرتبط بعنصر واحد فقط في المجال المقابل. الاقتران الشامل: المدى = المجال المقابل. اقتران التناظر: شامل وواحد لواحد، تركيب الاقتران، الاقتران المحايد (م): بحيث $ق(س) = س$؛ من خواصه إذا كان $ق(أ)$: أ اقتران فإن $م ٥ ق = ق ٥ م = م = ق$، الاقتران العكسي: $ق: أ \leftarrow ب$ اقتران تناظر فإن الاقتران العكسي ويرمز له $ق^{-١}(س)$: ب $\leftarrow أ$ إذا كان $ق(س) = ص$ فإن $ق^{-١}(ص) = س$ و يحقق $ق ٥ ق^{-١}(س) = ق ٥ ق^{-١}(س) = س$ المدى، المجال المقابل.</p>	<p>التعرف إلى الاقتران. التعرف إلى أنواع الاقتران والعمليات عليها.</p>	<p>الاقتران.</p>
---	---	---	---	--	------------------

الصف: التاسع

الوحدة: الثالثة

عنوان الوحدة: الهندسة والقياس

عدد الحصص المتوقعة: ١٦

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	حل تمارين ومسائل على معادلة الخط المستقيم.	تقوية حدس الطلبة من خلال عمل حسي يقومون به مثل الطي والقص والقياس.	مفهوم الميل، معادلة الخط المستقيم المار بنقطتين ص _١ - ص _٢ = م (س - س _١). الصورة العامة للخط المستقيم ص = أس + ب أ: الميل، ب: المقطع الصادي. المسافة بين نقطتين في المستوى أ(س _١ ، ص _١)، ب(س _٢ ، ص _٢) فان أب = $\sqrt{(س_٢ - س_١)^2 + (ص_٢ - ص_١)^2}$ منتصف القطعة المستقيمة "أب" $(\frac{س_١ + س_٢}{٢}, \frac{ص_١ + ص_٢}{٢})$	إيجاد المسافة بين نقطتين. إيجاد إحداثيات منتصف المسافة بين نقطتين. إيجاد معادلة الخط المستقيم.	معادلة الخط المستقيم.

الصف: التاسع

الوحدة: الرابعة

عنوان الوحدة: الإحصاء

عدد الحصص المتوقعة المتوقعة: ١٢

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
الوسيط يقترب بين مركزي الفئتين الواقع بينهما.	مشروع تجمع فيه البيانات في جداول.	الآلة الحاسبة العلمية.	الجدول التكراري المبوب، الفئات، مراكز الفئات، الحد الأدنى للفئة، الحد الأعلى للفئة، الحدود الفعلية للفئات، تكرار الفئة، التكرار المتجمع.	يمثل بيانات في جداول ذي فئات.	الجدول التكرارية.
إكمال المشروع لتمثيل البيانات.	برامج حاسوبية مثل (اكسل).	المنحنى المتجمع الصاعد، المنحى التكراري، المدرج التكراري، المضلع التكراري، المجموع ورمزه.	يمثل الجدول بمضلع تكراري. يمثل الجدول بمدرج تكراري. يمثل الجدول بمنحى تكراري.	تمثيل الجداول التكرارية.	

مقاييس النزعة المركزية.	إيجاد مقاييس النزعة المركزية لجدول تكراري.	الوسط الحسابي = رتبة الوسيط =	إيجاد المقاييس من خلال المشروع السابق.
الانحراف المعياري.	إيجاد الانحراف المعياري لجدول تكراري.	انحرافات القيم عن وسطها الحسابي في الجداول التكرارية، الانحراف المتوسط، الانحراف المعياري =	إيجاد الانحراف المعياري لبيانات المشروع.

عدد الحصص المتوقعة: ١٥

عنوان الوحدة: حساب المثلثات

الوحدة: الخامسة

الصف: التاسع

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تدريبات ومساائل حياتية على استخدام النسب المثلثية مثل إيجاد ارتفاع سلم، طول شخص من خلال ظله.	استخدام التشابه ونظرية فيثاغورس في توضيح مفاهيم النسبة المثلثية واكتشاف العلاقات بينها. استخدام الرسم والجداول والآلة الحاسبة العلمية في إيجاد النسب المثلثية لزوايا حادة معلومة والعكس.	المثلث القائم الزاوية. مراجعة النسب المثلثية وربطها بالمثلث القائم جيب الزاوية، جيب تمام الزاوية، ظل الزاوية. توسيع النسب المثلثية لتشمل قاطع الزاوية، قاطع تمام الزاوية، ظل تمام الزاوية، متممة الزاوية.	إيجاد النسب المثلثية للزوايا الحادة. التعرف إلى العلاقات بين النسب المثلثية.	النسب المثلثية.
الاكتفاء في هذه المرحلة على المتطابقات المثلثية البسيطة التي لا يلزم فيها سوى القوانين المعطاة.	تدريبات ومساائل متنوعة للتحقق من صحة المتطابقة.	أنشطة تطبيقية على المتطابقات المعطاة.	المتطابقة معادلة صحيحة لجميع قيم المتغير: $\text{جا}^2 \text{س} + \text{جتا}^2 \text{س} = ١$ $\text{ظا}^2 \text{س} + ١ = \text{قا}^2 \text{س}$	مفهوم المتطابقة المثلثية. برهنة متطابقة مثلثية.	متطابقات مثلثية.
ان يكون الحل ضمن الزوايا التي تم أخذها.		تمارين ومساائل بسيطة لحل المعادلات المثلثية.	مفهوم المعادلة المثلثية، حل المعادلة المثلثية، مجموعة التعويض للمعادلة المثلثية.	مفهوم المعادلة المثلثية حل معادلة مثلثية.	المعادلات المثلثية.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
ح كفترة تمثل (-∞ ، ∞) (∞ ، أ) ، (أ ، ∞) ، ... القيمة المطلقة تمثل بعدد عدد عن العدد صفر.	تدريبات على تمثيل الفترات على خط الأعداد.	استخدام خط الأعداد لتمثيل الفترات بأنواعها المختلفة.	الفترة كمفهوم وتمثيل على خط الأعداد، كتابة الفترة كمجموعة، أنواع الفترات: الفترة المغلقة، الفترة المفتوحة، الفترة نصف مغلقة (مفتوحة)، رمز المالانهاية (∞) الفترة المغلقة [أ ، ب] = س : س ح : أ س ب الفترة نصف مغلقة [أ ، ب) = س : س ح : أ س > ب الفترة نصف مغلقة (أ ، ب] = س : س ح : أ > س ب الفترة المفتوحة (أ ، ب) = س : س ح : أ > س > ب ح = س : س ح : - > س >	التعرف إلى الفترات. التعرف إلى أنواع الفترات والعمليات عليها.	الفترات.
	تدريبات على حل المتباينات مثل: $1/s > 1$ (أخذ إشارتي س المختلفتين)	كتابة حلول المتباينات بطريقة الفترات. الاستعانة بالمستوى الديكارتي وخط الأعداد.	المتباينة الخطية بمتغير، المتباينة الخطية بمتغيرين، خواص العمليات على المتباينات: إذا كان $a < b$ فإن $a + c < b + c$ إذا كان $a < b$ فإن $a < b$ ، $c < 0$ إذا كان $a < b$ فإن $a > b$ ، $c > 0$ إذا كان $a < b$ فإن $a > \frac{1}{b}$ ، a ، b لهما نفس الإشارة.	التعرف إلى المتباينة. إيجاد حل المتباينة.	المتباينات.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
درجة الاقتران الثابت بما فيه الاقتران الصفري هي صفر إبراز الأمثلة التي توضح كثيرات الحدود من غيره.	مسائل متنوعة تتطلب قسمة كثيرات حدود وتحليلها إلى عواملها الأولية.	تحليل اقترانات كثيرة الحدود من الدرجتين الأولى والثانية إلى عواملها، وإيجاد أصفارها.	اقتران كثير حدود كتعريف، معاملات كثيرات الحدود أعداد حقيقية، أسس كثيرات الحدود أعداد طبيعية، كتابة كثيرات الحدود، العمليات الحسابية على كثيرات الحدود، القسمة التركيبية. جمع / طرح كثيرات الحدود ضرب / قسمة كثيرات الحدود التمثيل البياني لاقتران كثير حدود من الدرجتين الأولى والثانية، الصورة العامة لكثير الحدود: $ق(س) = أ^٥ س + س^٥ + س^{١٥} + + أ$	يجري عمليات حسابية على كثيرات الحدود. تمثيل كثير حدود بيانياً.	كثيرات الحدود.
	تمارين ومسائل على العمليات على الاقترانات النسبية.	إيجاد أصفار الاقتران النسبي.	الاقتران النسبي كتعريف، قسمة كثيري الحدود تشكل اقتران نسبي، المجال والمدى للاقتران النسبي، أصفار المقام.	التعرف إلى الاقتران النسبي.	الاقتران النسبي.

الصف: التاسع

الوحدة: الثامنة

عنوان الوحدة: الاحتمال

عدد الحصص المتوقعة: ١٠

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	امتحانات قصيرة.	استخدام العملات وأحجار النرد للتعرف على مصطلحات احتمالية مثل الحدث، وفضاء التجربة واحتمال حدث بسيط واحتمال حدث مركب. إعطاء أنشطة على الاحتمالات تتعلق بالكرات والبطاقات الملونة.	مراجعة لقوانين الاحتمال.	إيجاد احتمال حوادث.	قوانين الاحتمالات.
	تدريبات ومسائل حياتية. أوراق عمل. امتحانات قصيرة.	أسئلة من واقع الحياة يتطلب حلها استخدام تعميمات الاحتمال واستخدام أشكال فن في توضيح بعض التعميمات.	الحوادث المشروطة، احتمال الحادث المشروط. $P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$	إيجاد احتمال الحادث المشروط.	الاحتمال المشروط.

الصف: التاسع

الوحدة: التاسعة

عنوان الوحدة: الهندسة

عدد الحصص المتوقعة: ١٣

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	تدريبات ومسائل عملية متنوع فيها مواقع الزوايا المحيطة والمركزية. حل تدريبات ومسائل على معادلة الدائرة. امتحانات قصيرة.	الأدوات الهندسية والمقصوصات الورقية. استخدام التكنولوجيا وخصوصا جيوجبرا للتعرف على علاقات هندسية مثل العلاقة بين الزاوية المحيطة والزاوية المركزية. الزاوية المماسية.	مركز الدائرة كزوج مرتب، نصف قطر الدائرة (ر). معادلة الدائرة التي مركزها (ن، م) ونصف قطرها (ر) هي: $(x - n)^2 + (y - m)^2 = r^2$ قوس الدائرة، مفهوم الزاوية المحيطة، مفهوم الزاوية المركزية، مفهوم الشكل الرباعي الدائري، مجموع قياسات كل زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = ١٨٠، القوس المقابل للزاوية، الزاوية المحيطة التي تقابل نصف قوس الدائرة زاوية قائمة، الزوايا المحيطة المشتركة بنفس القوس قياساتها متساوية. الزاوية المماسية	التعرف إلى معادلة الدائرة التعرف إلى الزاوية المحيطة والمركزية. التعرف إلى العلاقة بين الزاوية المركزية والزاوية المحيطة. التعرف إلى الشكل الرباعي الدائري. التعرف إلى الزاوية المماسية.	الدائرة.



مستوى الإنجاز				مؤشرات الأداء	المعيار	المجال
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يتعرّف العدد الحقيقي بصوره المختلفة، ولا يستطيع تمثيله على خط الأعداد.	يتعرّف العدد الحقيقي بصوره المختلفة، ويمثّل بعض الأعداد الحقيقية على خط الأعداد.	يتعرّف العدد الحقيقي بصوره المختلفة، ويطور تمثيله على خط الأعداد.	يتعرّف العدد الحقيقي بصوره المختلفة، ويمثّله على خط الأعداد.	التعرّف إلى العدد الحقيقي.	الوعي بمفاهيم الأعداد الحقيقية والعمليات عليها	الأعداد والعمليات عليها
يجد صعوبة في تعرّف العلاقة بين مجموعات الأعداد، وتمثيلها بأشكال فن.	يتعرّف العلاقة بين مجموعات الأعداد، ويحاول تمثيلها بأشكال فن.	يتعرّف العلاقة بين مجموعات الأعداد، ويطوّر أداءه في تمثيلها بأشكال فن.	يتعرّف العلاقة بين مجموعات الأعداد، ويمثّلها بأشكال فن.	التعرّف إلى العلاقة بين مجموعات الأعداد.		
يقارن بين عددين حقيقيين مكتوبين بالصورة نفسها فقط.	يقارن بين أعداد حقيقية مكتوبة بصور متشابهة، ويرتّب تصاعدياً و تنازلياً، ولا يستطيع تفسير إجابته.	يقارن بين أعداد حقيقية مكتوبة بصور مختلفة، ويرتّبها تصاعدياً و تنازلياً، ويطور أداءه في تفسير إجابته.	يقارن بين أعداد حقيقية مكتوبة بصور مختلفة، ويرتّبها تصاعدياً أو تنازلياً، ويفسر إجابته.	مقارنة الأعداد النسبية.		

يحاول إيجاد ناتج بعض العمليات الحسابية على أعداد حقيقية، ولا يستطيع إيجاد ناتجها على الجذور.	يجد ناتج العمليات الحسابية على أعداد حقيقية، ويحاول إيجاد ناتجها على الجذور.	يجد ناتج العمليات الحسابية على أعداد حقيقية، ويطور أدائه في إيجاد ناتجها على الجذور.	يجد ناتج العمليات الأربع والجذور على أعداد حقيقية.	إيجاد ناتج الجذور والعمليات الحسابية الأربع على الأعداد الحقيقية.		
يتعرف مفهوم المرافق، ولا يستطيع توظيفه في كتابة أعداد حقيقية بأبسط صورة.	يتعرف مفهوم المرافق، ويحاول توظيفه في كتابة أعداد حقيقية بأبسط صورة.	يتعرف مفهوم المرافق، ويطور أدائه في توظيفه في كتابة أعداد حقيقية بأبسط صورة.	يتعرف مفهوم المرافق، ويوظفه في كتابة أعداد حقيقية بأبسط صورة.	التعرف إلى مفهوم مرافق الجذور.		
يحاول استخدام خاصية التبديل على جمع الأعداد الحقيقية وضربها؛ لإيجاد ناتج جملة حسابية لعمليّة أو أكثر، ولا يمكنه توظيف خاصية التجميع والتوزيع.	يوظف خاصية التبديل على الأعداد الحقيقية؛ لإيجاد ناتج جملة حسابية لعمليّة أو أكثر، ويطور أدائه في توظيف خاصية (التجميع و التوزيع).	يوظف خاصية (التبديل و التجميع) على الأعداد الحقيقية؛ لإيجاد ناتج جملة حسابية لعمليّة أو أكثر، ويطور أدائه في توظيف خاصية التوزيع.	يوظف خواص العمليات (التبديل، التجميع، التوزيع) على الأعداد الحقيقية لإيجاد ناتج جملة حسابية لعمليّة أو أكثر.	توظيف خواص العمليات (التبديل، التجميع، التوزيع) على الأعداد الحقيقية.		

<p>يتعرّف العنصر المحايد في الجمع والضرب فقط، ولا يستطيع إيجاد النظير أو التعرف عليه.</p>	<p>يتعرّف المحايد والنظير في عمليتي الضرب والجمع، ويوجد النظير الضربي والجمعي لبعض الأعداد الحقيقية.</p>	<p>يتعرّف المحايد والنظير في عمليتي الجمع والضرب، ويوجد النظير الضربي والنظير الجمعي لأيّ عدد حقيقيّ، ويطوّر أداءه في توظيفهما في حلّ معادلات خطيّة.</p>	<p>يتعرّف المحايد والنظير في عمليّة الجمع والضرب، ويستخدمهما، ويوجد النظير الجمعي والضربي لأيّ عددٍ حقيقيّ ذهنياً، ويوظفهما في حلّ معادلات خطيّة بشكلٍ صحيح.</p>	<p>التعرّف إلى العنصر المحايد في جمع الأعداد الحقيقية وضربها، والنظير الضربي.</p>		
<p>يتعرّف قوانين الأسس، ولا يستطيع توظيفها في كتابة مقادير عدديّة بأبسط صورة.</p>	<p>يتعرّف قوانين الأسس، ويوظفها في كتابة مقادير عدديّة بأبسط صورة، ويحاول توظيفها في حلّ معادلات أسّيّة، وإكمال أنماطٍ عدديّة.</p>	<p>يتعرّف قوانين الأسس، ويوظفها في كتابة مقادير عدديّة بأبسط صورة، ويطوّر أداءه في حلّ معادلاتٍ أسّيّة، وإكمال أنماطٍ عدديّة.</p>	<p>يتعرّف قوانين الأسس، ويوظفها في كتابة مقادير عدديّة بأبسط صورة، أو لإكمال أنماطٍ عدديّة.</p>	<p>التعرّف إلى قوانين الأسس وتوظيفها.</p>	<p>الوعي بقوانين الأسس</p>	
<p>يتعرّف الصورة العلميّة للعدد، ويحاول توظيفها لكتابة أعدادٍ بقيمٍ موجبة بالصورة العلميّة.</p>	<p>يتعرّف الصورة العلميّة للعدد، ويوظفها لكتابة أعدادٍ بقيمٍ موجبة، ويطوّر أداءه في كتابة الأعداد أقلّ من واحدٍ بالصورة العلميّة.</p>	<p>يتعرّف الصورة العلميّة للعدد، ويطوّر أداءه في توظيفها لكتابة أعدادٍ حقيقيّة بالصورة العلميّة.</p>	<p>يتعرّف الصورة العلميّة للعدد، ويوظفها في كتابة أعدادٍ حقيقيّة بالصورة العلميّة.</p>	<p>تعرّف الصورة العلميّة للعدد.</p>		

لا يمكنه تحديد المعطيات والمطلوب.	يحدد المعطيات، ويحاول تحديد المطلوب المتعلق بالأعداد الحقيقية، ولا يمكنه التعبير عن المسألة بلغته الخاصة وبنموذج.	يحدد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالأعداد الحقيقية، ويطوّر أداءه في التعبير عن المسألة بلغته الخاصة، وبنموذج عند الحاجة.	يحدّد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالأعداد الحقيقية، ويعبّر عن المسألة بلغته الخاصّة، وبنموذج عند الحاجة.	فهم المسألة	حل المشكلات على الأعداد الحقيقية
لا يمكن التخطيط لحلّ مسألة حسابية تتعلق بالأعداد الحقيقية والعمليات عليها.	يضع مخطّطاً جزئياً لحل مسائل لبعض عمليّات الجمع والطرح على لأعداد الحقيقية الموجبة. ويحاول التخطيط لمسائل تتعلق بالمقارنة.	يضع مخططاً لحل المسألة الحسابية، قابلاً للتنفيذ يتضمّن العمليات الازمة (الجمع، والطرح، والمقارنة للأعداد الحقيقية)، ويطوّر قدراته في وضع أكثر من مخطّط.	يضع مخطّطاً أو أكثر لحلّ المسألة، قابلاً للتنفيذ يتضمن العمليات اللازمة (طرح، جمع، ضرب، قسمة، مقارنة) للأعداد الحقيقية، موضحاً المراحل المقترحة للحل.	التخطيط للحل	
لا يمكنه حلّ مسائل حسابية تتعلق بالأعداد الحقيقية.	يتوصّل لحلّ جزئيّ لبعض المسائل من مستوى التطبيق، تتعلق بالعمليات، على الأعداد الحقيقية، ولا يمكنه أن يتحقّق من صحة حلّه، أو تفسيره.	يتوصل لحلّ صحيح لمسائل من مستوى التطبيق، تتعلق بالعمليات على الأعداد الحقيقية، ويتحقّق من صحة حلّه، ويطوّر أداءه في تفسيره.	يتوصّل لحلّ دقيق وصحيح، أو أكثر لمسائل من مستوى الاستدلال، تتعلق بالعمليات على الأعداد الحقيقية، ويتحقّق من صحة حلّه، ويفسّره.	التوصّل للحل	

يتعرّف مفهوم المعادلة المثلثية، ولا يستطيع حلها.	يتعرّف مفهوم المعادلة المثلثية (الخطية والتربيعية)، ويحلّ المعادلة الخطية، ويحاول إيجاد حلّ للمعادلات التربيعية.	يتعرّف مفهوم المعادلة المثلثية (الخطية والتربيعية)، ويجد جميع الحلول الممكنة للمعادلة الخطية، ويطورّ أداءه في إيجاد جميع الحلول للمعادلات التربيعية.	يتعرف مفهوم المعادلة المثلثية الخطية والتربيعية، ويجد جميع الحلول الممكنة.	يتعرّف مفهوم المعادلة المثلثية.		
يتعرّف إلى مفهوم المتطابقة المثلثية، ولا يستطيع توظيفها في حلّ متطابقاتٍ أخرى.	يتعرّف مفهوم المتطابقة المثلثية، ويميّزها من المعادلة المثلثية، ويحاول توظيفها في حلّ متطابقاتٍ أخرى.	يتعرّف مفهوم المتطابقة المثلثية، ويميّزها من المعادلة المثلثية، ويطورّ أداءه في توظيفها في حلّ متطابقاتٍ أخرى.	يتعرّف مفهوم المتطابقة المثلثية، ويميّزها من المعادلة المثلثية، ويوظفها في حلّ متطابقاتٍ أخرى.	التعرّف إلى مفهوم المتطابقات المثلثية.		
يتعرّف إلى مفهوم المتطابقة الأسية، ولا يستطيع توظيفها في حلّ متطابقاتٍ أخرى.	يتعرّف مفهوم المتطابقة الأسية، ويميّزها من المعادلة الأسية، ويحاول توظيفها في حلّ متطابقاتٍ أخرى.	يتعرّف مفهوم المتطابقة الأسية، ويميّزها من المعادلة الأسية، ويطورّ أداءه في توظيفها في حلّ متطابقاتٍ أخرى.	يتعرّف مفهوم المتطابقة الأسية، ويميّزها من المعادلة الأسية، ويوظفها في حلّ متطابقاتٍ أخرى.	التعرّف إلى مفهوم المتطابقات الأسية.		

<p>يتعرّف ميل الخط المستقيم، ويحاول التعويض في قانون ميل الخط المستقيم إذا عُلِمَ نقطتين عليه.</p>	<p>يتعرّف ميل الخط المستقيم ويحاول إيجاد عُلِمَ نقطتين عليه، ويتعرف العلاقة بين زاوية ميل الخط المستقيم وقيمة ميله، ويحاول توظيفها لإيجاد قيمة الميل أحياناً.</p>	<p>يتعرّف ميل الخط المستقيم، ويجده إذا عُلِمَ نقطتين عليه، ويتعرف العلاقة بين زاوية ميل الخط المستقيم وقيمة ميله، ويطور أداءه في توظيفها لإيجاد قيمة الميل أحياناً.</p>	<p>يتعرّف ميل الخط المستقيم، ويجده إذا عُلِمَ نقطتين عليه، ويتعرف العلاقة بين زاوية ميل الخط المستقيم وقيمة ميله، ويوظفها في إيجاد قيمة الميل.</p>	<p>التعرّف إلى مفهوم ميل الخط المستقيم.</p>	<p>الوعي بمفهوم الخط المستقيم</p>
<p>يتعرف مفهوم معادلة الخط المستقيم، ومفهومي المقطع السيني والمقطع الصادي، ولا يمكنه إيجاد معادلة الخط المستقيم بطرقٍ عدّة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم معادلة الخط المستقيم، ومفهومي المقطع السيني والمقطع الصادي، ويحاول إيجاد معادلة الخط المستقيم بطرقٍ عدّة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم معادلة الخط المستقيم، ومفهومي المقطع السيني والمقطع الصادي، ويطور أداءه في إيجاد معادلة الخط المستقيم بطرقٍ عدّة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم معادلة الخط المستقيم، ومفهومي المقطع السيني والمقطع الصادي، ويوجد معادلة الخط المستقيم بطرقٍ عدّة.</p>	<p>التعرّف إلى مفهوم معادلة الخط المستقيم.</p>	
<p>يتعرّف إلى قانون المسافة بين نقطتين ويحاول التعويض فيه.</p>	<p>يتعرّف إلى قانون المسافة بين نقطتين، ويوظفه في حساب المسافة بين نقطتين، ويحاول إيجاد إحداثيات مجهولة في أزواج مرتبة، المسافة بينها معلومة.</p>	<p>يتعرّف إلى قانون المسافة بين نقطتين، ويوظفه في حساب المسافة بين نقطتين، ويطور أداءه في إيجاد إحداثيات مجهولة في أزواج مرتبة، المسافة بينها معلومة.</p>	<p>يتعرّف إلى قانون المسافة بين نقطتين، ويوظفه في حساب المسافة بين نقطتين، ويوجد إحداثيات مجهولة في أزواج مرتبة، المسافة بينها معلومة.</p>	<p>يتعرّف إلى قانون المسافة بين نقطتين.</p>	

<p>يتعرّف قانون إحداثيات نقطة منتصف المسافة بين نقطتين، ويحاول التعويض فيه.</p>	<p>يتعرّف قانون إحداثيات نقطة منتصف المسافة بين نقطتين، ويوظّفه لإيجاد إحداثيات نقطة المنتصف لمسافة بين نقطتين، إحداثياتهما معلومة، ويحاول إيجاد إحداثيات مجهولة في أزواج مرتبة إحداثيات نقطة المنتصف للمسافة بينهما معلومة.</p>	<p>يتعرّف قانون إحداثيات نقطة منتصف المسافة بين نقطتين، ويوظّفه لإيجاد إحداثيات نقطة المنتصف لمسافة بين نقطتين إحداثياتهما معلومة، ويطور أداءه لإيجاد إحداثيات مجهولة في أزواج مرتبة إحداثيات نقطة المنتصف للمسافة بينهما معلومة.</p>	<p>يتعرّف قانون إحداثيات نقطة منتصف المسافة بين نقطتين، ويوظّفه لإيجاد إحداثيات نقطة المنتصف لمسافة بين نقطتين إحداثياتهما معلومة، ويجد إحداثيات مجهولة في أزواج مرتبة، إحداثيات نقطة المنتصف للمسافة بينهما معلومة.</p>	<p>التعرّف إلى إحداثيات منتصف المسافة بين نقطتين.</p>	<p>الوعي بمفهوم الهندسة الإحداثية</p>
---	--	---	--	---	---------------------------------------

<p>يتعرف النسب المثلثية الثانوية للزوايا، ويحاول إيجاد قيمتها.</p>	<p>يتعرّف النسب المثلثية الثانوية للزوايا، ويجد قيمتها، ويحاول تعرّف العلاقة بين النسب المثلثية للزوايا وتممّتها، لتوظيفها في إيجاد قيم نسب مثلثية في مواقف حياتية.</p>	<p>يتعرّف النسب المثلثية الثانوية للزوايا ويجد قيمتها، ويتعرّف العلاقة بين النسب المثلثية للزوايا وتممّتها، ويطور أداءه في توظيفها في إيجاد قيم نسب مثلثية في مواقف حياتية.</p>	<p>يتعرّف النسب المثلثية الثانوية للزوايا، ويجد قيمتها، ويتعرّف العلاقة بين النسب المثلثية للزوايا وتممّتها، ويوظّفها في إيجاد قيم نسب مثلثية في مواقف حياتية.</p>	<p>التعرّف إلى النسب المثلثية الثانوية، وإيجاد قيمها</p>	<p>الوعي بمفهوم النسب المثلثية الثانوية</p>
--	---	---	--	--	---

<p>يتعرّف إلى مفهوم معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل فقط.</p>	<p>يتعرّف مفهوم معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل نقطة أخرى، ويكتبها بالصورة القياسية. ويجد معادلة دائرة معلوم نصف قطرها ومركزها نقطة الأصل، ويحاول إيجاد المعادلة إذا كان مركزها ليس نقطة الأصل.</p>	<p>يتعرّف مفهوم معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل أو نقطة أخرى، ويكتبها بالصورة القياسية. ويجد معادلة دائرة معلوم نصف قطرها ومركزها نقطة الأصل، ويطوّر أداءه في إيجاد المعادلة إذا كان مركزها ليس نقطة الأصل.</p>	<p>يتعرّف مفهوم معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل، أو نقطة أخرى ويكتبها بالصورة القياسية. ويجد معادلة دائرة معلوم نصف قطرها ومركزها.</p>	<p>التعرّف إلى مفهوم معادلة الدائرة ويجدها.</p>	<p>الوعي بمفهوم الدائرة ومعادلتها.</p>
<p>لا يمكنه توظيف معادلة الدائرة لإيجاد نصف قطرها ومركزها.</p>	<p>يحاول توظيف معادلة الدائرة لإيجاد نصف قطرها ومركزها.</p>	<p>يطوّر أداءه في توظيف معادلة الدائرة لإيجاد نصف قطرها ومركزها.</p>	<p>يوظف معادلة الدائرة لإيجاد نصف قطرها ومركزها.</p>	<p>توظيف معادلة الدائرة لإيجاد نصف قطرها ومركزها.</p>	
<p>يحاول أن يتعرف مفهوم الزاوية المركزيّة ومفهوم الزاوية المحيطيّة، ولا يدرك العلاقة بين الزاوية المركزيّة والزاوية المحيطيّة المشتركين في القوس نفسه، ويحاول توظيف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرف مفهوم الزاوية المركزيّة ومفهوم الزاوية المحيطيّة، والعلاقة بين الزاوية المركزيّة والزاوية المحيطيّة المشتركتين في القوس نفسه، ويحاول توظيف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرف مفهوم الزاوية المركزيّة ومفهوم الزاوية المحيطيّة، والعلاقة بين الزاوية المركزيّة والزاوية المحيطيّة المشتركتين في القوس نفسه، ويطوّر أداءه في توظيف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الزاوية المركزيّة ومفهوم الزاوية المحيطيّة، والعلاقة بين الزاويتين المركزيّة والمحيطيّة المشتركتين في القوس نفسه، ويوظف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>تعرّف مفهوم الزوايا المركزيّة والمحيطيّة.</p>	

<p>قد يتعرّف مفهوم الزاويتين المحيطيتين المرسومتين على القوس نفسه، والعلاقة بينهما، ولا يمكنه توظيف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الزاويتين المحيطيتين المرسومتين على القوس نفسه، والعلاقة بينهما، ويحاول توظيف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الزاويتين المحيطيتين المرسومتين على القوس نفسه، والعلاقة بينهما ويطوّر أداءه في توظيف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرف مفهوم الزاويتين المحيطيتين المرسومتين على القوس نفسه، والعلاقة بينهما، ويوظف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>تعرف مفهوم الزاويتين المحيطيتين المرسومتين على القوس نفسه.</p>	
<p>يحاول أن يتعرف مفهوم الزاوية المماسية ومفهوم الزاوية المحيطية، ولا يدرك العلاقة بين الزاوية المماسية والمحيطية المرسومتين على القوس نفسه.</p>	<p>يتعرف مفهوم كل من الزاوية المماسية والزاوية المحيطية، ويتعرف العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية المرسومتين على القوس نفسه، ويحاول توظيف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرف مفهوم كل من الزاوية المماسية والزاوية المحيطية، ويتعرف العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية المرسومتين على القوس نفسه، ويطور أداءه في توظيف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرف مفهوم كل من الزاوية المماسية والزاوية المحيطية، ويتعرف العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية المرسومتين على القوس نفسه، ويوظف هذه العلاقة في حساب قياس زوايا مجهولة.</p>	<p>تعرف مفهوم الزوايا المماسية والمحيطية.</p>	
<p>يتعرّف مفهوم الشكل الرباعي الدائري، ويستطيع تعرّف قياس الزاويتين المتقابلتين فيه، ولا يمكنه إيجاد زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الشكل الرباعي الدائري، ويتعرف قياس الزاويتين المتقابلتين فيه ويحاول إيجاد زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الشكل الرباعي الدائري، ويتعرف قياس الزاويتين المتقابلتين فيه، ويطور أداءه في إيجاد زوايا مجهولة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الشكل الرباعي الدائري، ويتعرف قياس الزاويتين المتقابلتين فيه، ويوظفها في إيجاد زوايا مجهولة.</p>	<p>الوعي بمفهوم الشكل الرباعي الدائري</p>	

قد يتعرّف الزاوية الخارجية للشكل الرباعي الدائري، ولا يمكنه إيجاد قياسها.	يتعرّف الزاوية الخارجية للشكل الرباعي الدائري، ويحاول إيجاد قياسها.	يتعرّف الزاوية الخارجية للشكل الرباعي الدائري، ويطور أداءه في إيجاد قياسها.	يتعرّف الزاوية الخارجية للشكل الرباعي الدائري ويجد قياسها.			
لا يمكنه توظيف قياس زاوية في الشكل الرباعي الدائري في تحديد العلاقة بين قطر الشكل الرباعي الدائري وقطر الدائرة المرسوم فيها.	يحاول توظيف قياس زاوية في الشكل الرباعي الدائري في تحديد العلاقة بين قطر الشكل الرباعي الدائري وقطر الدائرة المرسوم فيها.	يطور أداءه في توظيف قياس زاوية في الشكل الرباعي الدائري في تحديد العلاقة بين قطر الشكل الرباعي الدائري وقطر الدائرة المرسوم فيها.	يوظف قياس زاوية في الشكل الرباعي الدائري في تحديد العلاقة بين قطر الشكل الرباعي الدائري وقطر الدائرة المرسوم فيها.			
لا يمكنه تحديد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري.	يحدّد المعطيات ويحاول تحديد المطلوب المتعلقة بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري، ويحاول التعبير عن المسألة بلغته الخاصة.	يحدّد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري، ويطور أداءه في التعبير عن المسألة بلغته الخاصة وبنموذج عند الحاجة.	يحدّد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري، ويعبر عن المسألة بلغته الخاصة وبنموذج عند الحاجة.	فهم المسائل	حل المشكلات	

التخطيط للحل	يضع مخططاً أو أكثر لحل المسألة، قابلاً للتنفيذ ويكون العلاقات اللازمة للحل، موضّحاً المراحل المقترحة للحل.	يضع مخططاً لحل المسألة الحسائية قابلاً للتنفيذ، ويكون العلاقات اللازمة للحل موضّحاً المراحل المقترحة للحل، ويطوّر قدراته في وضع أكثر من مخطط.	يضع مخططاً جزئياً لحلّ مسائل، ويحاول تكوين العلاقات اللازمة للحلّ موضّحاً بعض المراحل المقترحة للحلّ.	لا يمكن التخطيط لحلّ مسألة حسابية تتعلق بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري.
التوصّل للإجابة	يتوصّل لحل دقيق وصحيح أو أكثر لمسائل من مستوى الاستدلال المتعلقة بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري، ويتحقّق من صحّة حلّه ويفسّره.	يتوصّل لحلّ صحيح لمسائل من مستوى التطبيق، بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري، ويتحقّق من صحّة حلّه، ويطوّر أداءه في تفسيره.	يتوصّل لحلّ جزئيّ لبعض المسائل من مستوى التطبيق، بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري، ولا يمكنه أن يتحقّق من صحّة حله أو تفسيره.	لا يمكنه حل مسائل حسابية متعلقة بالنسب المثلثية والدائرة والشكل الرباعي الدائري.
التعرّف إلى مفهوم الفترات وتمثيلها.	يتعرّف مفهوم الفترة وأنواعها، ويمثّلها بالرموز وعلى خطّ الأعداد، و يعطي أمثلة عليها.	يتعرّف مفهوم الفترة وأنواعها، ويمثّلها بالرموز، ويطوّر أداءه بتمثيلها على خطّ الأعداد، أو بذكر أمثلة عليها.	يتعرّف مفهوم الفترة وأنواعها، ويحاول تمثيلها بالرموز وعلى خطّ الأعداد، ولا يمكنه ذكر أمثلة عليها.	يتعرّف مفهوم الفترة فقط.
تعرف العمليات على الفترات.	يجد تقاطع واتحاد فترتين، ويمثله على خطّ الأعداد ويطوّر أداءه في تمثيله على صورة متباينة، ويعطي أمثلة من الحياة.	يجد تقاطع واتحاد فترتين، ويمثله على خطّ الأعداد، ويطوّر أداءه في تمثيله على صورة متباينة، ويحاول ذكر أمثلة من الحياة.	يجد تقاطع واتحاد فترتين، ويحاول تمثيله على خطّ الأعداد ولا يمكنه ذكر أمثلة من الحياة.	قد يمثّل فترة على خطّ الأعداد.

<p>يتعرّف مفهوم الضرب الديكارتي. وقد يكتب بعض عناصر ناتج الضرب الديكارتي على صورة أزواج مرتبة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الضرب الديكارتي، ويحاول كتابة جزء من ناتج الضرب الديكارتي لمجموعتين على صورة أزواج مرتبة، ويحدد عدد عناصر ناتج الضرب بالاعتماد على عدد عناصر المجموعتين.</p>	<p>يتعرف مفهوم الضرب الديكارتي، ويطور أداءه في إيجاد مجموعتين مختلفتين، أو مجموعة على نفسها على صورة أزواج مرتبة.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الضرب الديكارتي ويجده لمجموعتين مختلفتين أو مجموعة على نفسها على صورة أزواج مرتبة.</p>	<p>التعرّف إلى مفهوم الضرب الديكارتي.</p>	<p>الوعي بمفهوم الضرب الديكارتي.</p>
<p>يتعرّف مفهوم تساوي الأزواج المرتبة، ولا يستطيع توظيفها في إيجاد قيمة مجهول.</p>	<p>يتعرّف مفهوم تساوي الأزواج المرتبة، ويحاول توظيفها في إيجاد قيمة مجهول.</p>	<p>يتعرّف مفهوم تساوي الأزواج المرتبة، ويطور أداءه في توظيفه في إيجاد قيمة مجهول.</p>	<p>يتعرّف مفهوم تساوي الأزواج المرتبة، ويوظفه في إيجاد قيمة مجهول.</p>	<p>التعرّف إلى مفهوم تساوي الأزواج المرتبة.</p>	
<p>يتعرّف مفهوم العلاقة والمجال والمدى، ويحاول أن يكتب علاقة معطاة على صورة أزواج مرتبة.</p>	<p>يتعرّف مفاهيم العلاقة والمجال والمدى، ويمثلها بمخطط سهمي، أو في المستوى الديكارتي، ويحاول كتابة: (الأزواج المرتبة، والمجال، والمدى).</p>	<p>يتعرّف مفاهيم العلاقة والمجال والمدى، ويمثلها بمخطط سهمي، أو في المستوى الديكارتي، ويطور أداءه في كتابة: (الأزواج المرتبة، و المجال، والمدى)</p>	<p>يتعرّف مفاهيم العلاقة والمجال، والمدى، ويمثلها بمخطط سهمي، أو في المستوى الديكارتي، ويكتب: (الأزواج المرتبة، والمجال، والمدى)</p>	<p>التعرّف إلى مفاهيم العلاقات وتمثيلها.</p>	<p>الوعي بأنواع العلاقات</p>
<p>يتعرّف بعض أنواع العلاقات ولا يستطيع تصنيفها.</p>	<p>يتعرّف أنواع العلاقات: (انعكاس، تماثل، تكافؤ، تعدد)، ويحاول تصنيفها، ولا يستطيع تفسير إجابته، أو كتابة أمثلة على أنواعها.</p>	<p>يتعرّف أنواع العلاقات: (انعكاس، تماثل، تكافؤ، تعدد)، ويصنفها، ويطور أداءه في تفسير إجابته، وفي كتابة أمثلة على أنواعها.</p>	<p>يتعرّف أنواع العلاقات: (انعكاس، تماثل، تكافؤ، تعدد). ويصنفها، ويفسر إجابته، ويكتب أمثلة على أنواعها.</p>	<p>التعرّف إلى أنواع العلاقات.</p>	

<p>يتعرّف مفهوم الاقتران ومجاله، ومجاله المقابل، ومداه، ولا يميّزه، ولا يمكنه إيجاد صورة عنصر في مجاله.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الاقتران ومجاله، ومجاله المقابل، ومداه، ويمثّله، ويميّزه من علاقة معطاة، ويحاول تمثيله، ولا يمكنه إيجاد صورة عنصر في مجاله.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الاقتران ومجاله، ومجاله المقابل، ومداه، ويمثّله، ويميّزه من علاقة معطاة، ويطوّر أداءه في تفسير إجابته، ويجد صورة عنصر في مجاله.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الاقتران ومجاله، ومجاله المقابل، ومداه، ويمثّله، ويميّزه من علاقة معطاة، ويفسّر إجابته، ويجد صورة عنصر في مجاله.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الاقتران وأنواعها.</p>	<p>الوعي بمفهوم الإقتران</p>
<p>قد يتعرف بعض أنواع الإقتران، ولا يستطيع تصنيفها.</p>	<p>يتعرف أنواع الإقتران (شامل، واحد لواحد، تناظر)، ويحاول تصنيفها وفق أنواعها، ولا يمكنه تفسير إجابته.</p>	<p>يتعرف أنواع الإقتران (شامل، واحد لواحد، تناظر) ويصنفها وفق أنواعها، ويطوّر أداءه في تفسير إجابته.</p>	<p>يتعرّف أنواع الإقتران: (شامل، واحد لواحد، تناظر)، ويصنفها وفق أنواعها، ويفسّر إجابته.</p>	<p>التعرّف إلى أنواع الاقتران وتصنيفها.</p>	
<p>يتعرف صورة الاقتران الخطي، ويميزه من غيره من الاقتران. ولا يستطيع تمثيلها بيانياً.</p>	<p>يتعرّف صورة الاقتران الخطي والمحايد، ويميزها من غيرها من الاقتران، ويحاول تمثيلها بيانياً.</p>	<p>يتعرّف صورة الاقتران الخطي والمحايد، ويميّزها من غيرها من الاقتران، ويطور أداءه في تمثيلها بيانياً.</p>	<p>يتعرّف صورة الاقتران الخطي، ويميزها من غيرها من الاقتران، ويمثلها بيانياً.</p>	<p>التعرف إلى الخطي.</p>	
<p>يتعرف تركيب اقترانين ورمزه.</p>	<p>يتعرف تركيب اقترانين ورمزه، ويحاول كتابة الأزواج المرتبة الناتجة.</p>	<p>يتعرف تركيب اقترانين ورمزه، ويطوّر أداءه في كتابة الأزواج المرتبة الناتجة.</p>	<p>يتعرّف تركيب اقترانين ورمزه. ويكتب الأزواج المرتبة الناتجة.</p>	<p>يتعرّف تركيب الاقتران</p>	<p>الاقتران وأنواعها</p>

يكتب قاعدة تركيب اقترانين ويجد صورة عنصر في هذه القاعدة.	يجد صورة عنصر في قاعدة تركيب اقترانين، ويطور أدائه في كتابة قاعدة تركيب اقترانين.	يجد صورة عنصر في قاعدة تركيب اقترانين، ويطور أدائه في كتابة قاعدة تركيب اقترانين.	يجد صورة عنصر في قاعدة تركيب اقترانين، ويطور أدائه في كتابة قاعدة تركيب اقترانين.	يكتب قاعدة تركيب اقترانين ويجد صورة عنصر في هذه القاعدة.		
يتعرف مفهوم الاقتران النظير (العكسي) ورمزه	يتعرف مفهوم الاقتران العكسي (العكسي) ورمزه	يتعرف مفهوم الاقتران العكسي، ورمزه، ويطور أدائه في التحقق من شروط إيجاداه.	يتعرف مفهوم الاقتران العكسي، ورمزه، ويطور أدائه في التحقق من شروط إيجاداه.	يتعرف مفهوم الاقتران العكسي، ورمزه، ويطور أدائه في التحقق من شروط إيجاداه.		
إيجاد قاعدة الإقتران العكسي.	إيجاد قاعدة الإقتران العكسي.	يجد الاقتران العكسي لاقتران ممثل بالأزواج المرتبة، أو لاقتران قاعدته معطاة جبرياً.	يجد الاقتران العكسي لاقتران ممثل بالأزواج المرتبة، ويطور أدائه في إيجاداه اقتراناً قاعدته معطاة جبرياً.	يجد الاقتران العكسي لاقتران ممثل بالأزواج المرتبة، ويطور أدائه في إيجاداه اقتراناً قاعدته معطاة جبرياً.		
إدراك مفهوم المتباينات	تعرف خصائص التباين، وتوظيفها في حل متباينات خطية.	يتعرف المتباينة الخطية بمتغير وبتغيرين وخصائص التباين. ويحل متباينة خطية بسيطة أو مركبة بمتغير، باستخدام خصائص التباين، ويمثل الحل على خط الأعداد وبيانياً، ويحاول حل متباينة خطية مركبة بمتغيرين باستخدام خصائص التباين، ويحاول تمثيل حلها على خط الأعداد وبيانياً.	يتعرف المتباينة الخطية بمتغير وبتغيرين وخصائص التباين. ويحل متباينة خطية بسيطة أو مركبة بمتغير، باستخدام خصائص التباين، ويمثل الحل على خط الأعداد وبيانياً، ويحاول حل متباينة خطية مركبة بمتغيرين باستخدام خصائص التباين، ويحاول تمثيل حلها على خط الأعداد وبيانياً.	يتعرف المتباينة الخطية بمتغير وبتغيرين وخصائص التباين. ويحل متباينة خطية بسيطة أو مركبة بمتغير، باستخدام خصائص التباين، ويمثل الحل على خط الأعداد وبيانياً.		
		يتعرف المتباينة الخطية بمتغير وبتغيرين وخصائص التباين. ويحل متباينة خطية بسيطة أو مركبة بمتغير، باستخدام خصائص التباين، ويمثل الحل على خط الأعداد وبيانياً.	يتعرف المتباينة الخطية بمتغير وبتغيرين وخصائص التباين. ويحل متباينة خطية بسيطة أو مركبة بمتغير، باستخدام خصائص التباين، ويمثل الحل على خط الأعداد وبيانياً.	يتعرف المتباينة الخطية بمتغير وبتغيرين وخصائص التباين. ويحل متباينة خطية بسيطة أو مركبة بمتغير، باستخدام خصائص التباين، ويمثل الحل على خط الأعداد وبيانياً.		

يتعرف مفهوم نظام من المتباينات، ومفهوم حل النظام.	يتعرف مفهوم نظام من المتباينات ويوجد مجموعة حلّه، ويمثلها في المستوى الديكارتي، ويحاول كتابة نظام المتباينات لمجموعة حل ممثلة في المستوى الديكارتي.	يتعرف مفهوم نظام من المتباينات ويوجد مجموعة حلّه ويمثلها في المستوى الديكارتي، ويطوّر أدائه في كتابة نظام المتباينات لمجموعة حل ممثلة في المستوى الديكارتي.	يتعرّف مفهوم نظام من المتباينات، ويوجد مجموعة حلّه، ويمثلها في المستوى الديكارتي، ويكتب نظام المتباينات لمجموعة حل ممثلة في المستوى الديكارتي.	يتعرف نظاماً من المتباينات الخطية بمتغيرين وحلّه.		
يتعرف مفهوم الاقتران كثير الحدود فقط، ولا يمكنه تحديد مجاله ومداه ودرجته.	يتعرّف مفهوم الاقتران كثير الحدود ومجاله ومداه ودرجته، ويميّزه من غيره من الاقترانات، ويحاول إيجاد المدى.	يتعرف مفهوم الاقتران كثير الحدود ومجاله ودرجته، ويميزه من غيره من الاقترانات، ويطور أدائه في كتابة المدى.	يتعرف مفهوم الاقتران كثير الحدود ومجاله ومداه ودرجته، ويميزه من غيره من الاقترانات .	يتعرّف كثيرات الحدود.	الوعي بمفهوم كثيرات الحدود	
لا يمكنه التعرف إلى مفهوم تساوي كثيري حدود.	يتعرف مفهوم تساوي كثيري حدود، ويحاول توظيفه في إيجاد معاملات مجهولة في كثير حدود.	يتعرف مفهوم تساوي كثيري حدود، ويطور قدراته في توظيفه لإيجاد معاملات مجهولة في كثير حدود، مع وجود أخطاء أحياناً.	يتعرّف مفهوم تساوي كثيري، ويوظفه لإيجاد معاملات مجهولة في كثير حدود.	يتعرّف مفهوم تساوي كثيرات الحدود.		

يحاول إيجاد ناتج عمليتي الجمع والطرح على كثيرات الحدود، ولا يمكنه تحديد درجة الناتج.	يجد ناتج العمليات (جمع، طرح) على كثيرات الحدود، ويطور أداءه في إيجاد ناتج الضرب، وفي تحديد درجة ناتج هذه العمليات على كثير الحدود.	يجد ناتج العمليات (جمع، طرح ضرب) على كثيرات الحدود، ويطور أداءه في تحديد درجة ناتج هذه العمليات على كثير الحدود.	يجد ناتج العمليات (جمع، طرح ضرب) على كثيرات الحدود، ويحدد درجة ناتج هذه العمليات على كثير الحدود ذهنياً.	العمليات على كثيرات الحدود (جمع، طرح، ضرب).		
--	--	--	--	---	--	--

لا يمكنه إيجاد ناتج قسمة كثيري حدود باستخدام القسمة الطويلة.	يجد ناتج قسمة كثيري حدود، باستخدام القسمة الطويلة مع وجود أخطاء، ويحاول التحقق من صحة الحل. وتحديد إذا كان المقسوم عليه عوامل المقسوم بالاعتماد على ناتج القسمة.	يجد ناتج قسمة كثيري حدود، باستخدام القسمة الطويلة ويتحقق من صحة الحل أحياناً. يطور أداءه في تحديد إذا كان المقسوم عليه عاملاً من عوامل المقسوم بالاعتماد على ناتج القسمة.	يجد ناتج قسمة كثيري حدود، باستخدام القسمة الطويلة، ويتحقق من صحة الحل، ويحدد إذا كان المقسوم عليه عاملاً من عوامل المقسوم، بالاعتماد على ناتج القسمة.	قسمة كثيرات الحدود		
--	--	---	---	--------------------	--	--

<p>يتعرّف صورة الاقتران التربيعة، ولا يستطيع أن يمثّله بيانياً، أو يجد القيمة الصغرى والجذور ورأس القطع للاقتران التربيعة.</p>	<p>يتعرف صورة الاقتران التربيعة، ويمثّله بيانياً، ويطور أداءه في إيجاد القيمة الصغرى، والجذور، ورأس القطع لاقتران تربيعة الممثل بيانياً، ويحاول إيجادها لإقتران تربيعة معطاة قاعدته.</p>	<p>يتعرّف صورة الاقتران التربيعة ويمثّله بيانياً، ويجاد القيمة الصغرى والجذور ورأس القطع لاقتران تربيعة الممثل بيانياً، ويطور أداءه في إيجادها لاقتران تربيعة معطاة قاعدته.</p>	<p>يتعرّف صورة الاقتران التربيعة ويمثّله بيانياً، ويجاد القيمة الصغرى والجذور ورأس القطع لاقتران تربيعة معطاة قاعدته أو ممثل بيانياً.</p>	<p>يتعرّف الاقتران التربيعة</p>	
<p>قد يتعرّف الاقتران النسبي، ولا يمكنه إيجاد مجاله وأصفاره.</p>	<p>يحاول التعرف إلى الاقتران النسبي وإيجاد مجاله وأصفاره.</p>	<p>يطوّر أداءه في التعرف إلى الاقتران النسبي، وفي إيجاد مجاله وأصفاره.</p>	<p>يتعرّف الاقتران النسبي، ويجاد مجاله وأصفاره .</p>	<p>يتعرّف الاقتران النسبي</p>	
<p>يحاول إيجاد ناتج عمليتي الجمع و الطرح فقط على الاقترانات النسبية.</p>	<p>يحاول إيجاد ناتج العمليات على الاقترانات النسبية، وقد يحدد مجال الاقتران الناتج عن العمليات.</p>	<p>يجد ناتج العمليات على الاقترانات النسبية، ويحدّد مجال الاقتران، ويطور أداءه في إيجاد ناتج العمليات.</p>	<p>يجد ناتج العمليات على الاقترانات النسبية بأبسط صورة، ويحدّد مجال الاقتران الناتج عن هذه العمليات.</p>	<p>يجد ناتج العمليات على الإقترانات النسبية.</p>	

لا يمكنه تحديد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالمتباينات، والاقتران.	يحدّد المعطيات، ويحاول تحديد المطلوب المتعلق بالمتباينات، والاقتران، ولا يمكنه التعبير عن المسألة بلغته الخاصة ونموذج.	يحدد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالمتباينات والاقتران، ويطوّر أداءه في التعبير عن المسألة بلغته الخاصة، ونموذج عند الحاجة.	يحدد المعطيات والمطلوب المتعلقة بالمتباينات، والاقتران، ويعبّر عن المسألة بلغته الخاصة ونموذج عند الحاجة.	فهم المسائل	حل المشكلات
لا يمكن التخطيط لحل مسألة حسابية تتعلق بالاقتران أو المتباينات .	يضع مخططاً جزئياً لحل مسائل، ويحاول تكوّن الاقتران، أو المعادلات، أو المتباينة اللازمة للحل موضحاً بعض المراحل المقترحة للحل.	يضع مخططاً لحل المسألة الحسابية قابلاً للتنفيذ، ويكوّن الاقتران أو المعادلات أو المتباينة اللازمة للحل، موضحاً المراحل المقترحة للحل. ويطور قدراته في وضع أكثر من مخطط.	يضع مخططاً أو أكثر لحل المسألة، قابلاً للتنفيذ، ويكوّن الاقتران أو المعادلات أو المتباينة اللازمة للحل، موضحاً المراحل المقترحة للحل.	التخطيط للحل	
لا يمكنه حل مسائل حسابية متعلقة بالمتباينات، والاقتران .	يتوصّل لحلّ جزئيّ لبعض المسائل من مستوى التطبيق، المتعلقة بالمتباينات والاقتران، ولا يمكنه التحقق من صحة حله، أو تفسيره.	يتوصل لحل صحيح لمسائل من مستوى التطبيق، المتعلقة بالمتباينات والاقتران، ويتحقق من صحة حله ويطور أداءه في تفسيره.	يتوصّل لحلّ دقيق وصحيح أو أكثر لمسائل من مستوى الاستدلال المتعلقة بالمتباينات والاقتران، ويتحقق من صحّة حله ويفسّره.	التوصل للحل	

<p>قد يتعرّف مفهوم الجدول التكراري وطول الفئة، ولا يمكنه تمثيل مجموعة من البيانات بجدول تكراري ذي فئات، ولا يمكنه إيجاد المدى وطول الفئة لهذه البيانات.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الجدول التكراري وطول الفئة، ويحاول تمثيل مجموعة من البيانات بجدول تكراري ذي فئات، وإيجاد المدى وطول الفئة لمجموعة من البيانات.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الجدول التكراري وطول الفئة، ويطوّر أداءه في تمثيل مجموعة من البيانات بجدول تكراري ذي فئات، وفي إيجاد المدى وطول الفئة لمجموعة من البيانات.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الجدول التكراري وطول الفئة، ويمثّل مجموعة من البيانات بجدول تكراريّ ذي فئات، ويجد المدى وطول الفئة لمجموعة من البيانات.</p>	<p>التعرّف إلى تمثيل البيانات باستخدام جدول تكراريّ.</p>	<p>الوعي بطرق تمثيل البيانات.</p>	
<p>لا يستطيع التعرّف إلى طرق تمثيل الجداول التكرارية ذات الفئات بيانياً.</p>	<p>يتعرف طرق تمثيل الجداول التكرارية ذات الفئات بيانياً، ويتعرّف الحدود الفعلية للفئات ومراكز الفئات، والتكرار المتجمع والصاعد، ويحاول حسابها وتوظيفها لتمثيل بيانات في جداول تكرارية ذات فئات بيانياً.</p>	<p>يتعرف طرق تمثيل الجداول التكرارية ذات الفئات بيانياً، ويتعرف الحدود الفعلية للفئات ومراكز الفئات، والتكرار المتجمع الصاعد ويطوّر أداءه في حسابها، وتوظيفها لتمثيل بيانات في جداول تكرارية ذات فئات بيانياً.</p>	<p>يتعرف طرق تمثيل الجداول التكرارية ذات الفئات بيانياً، ويمثل بيانات في جداول تكرارية ذات فئات، ويتعرف الحدود الفعلية للفئات ومراكز الفئات، والتكرار المتجمع الصاعد ويحسبها.</p>	<p>التعرّف إلى تمثيل البيانات للجداول التكرارية ذات الفئات بيانياً.</p>		

<p>يتعرّف إلى مفهوم مقاييس النزعة المركزية (وسط، وسيط، منوال)، ولا يستطيع حسابها لبيانات مبوبة في جداول تكرارية ذات فئات.</p>	<p>يتعرّف إلى مفاهيم مقاييس النزعة المركزية (وسط، وسيط، منوال)، ويجد المنوال لبيانات مبوبة في جداول تكرارية ذات فئات، ويحاول إيجاد (الوسط والوسيط).</p>	<p>يتعرف إلى مفاهيم مقاييس النزعة المركزية (وسط، وسيط، منوال)، ويجد الوسط والمنوال لبيانات مبوبة في جداول تكرارية ذات فئات، ويطور أداءه في إيجاد الوسيط، وفي إعطاء أمثلة من الحياة.</p>	<p>يتعرف إلى مفاهيم مقاييس النزعة المركزية (وسط، وسيط، منوال)، ويجدها لبيانات مبوبة في جداول تكرارية ذات فئات، ويعطي أمثلة من الحياة.</p>	<p>التعرّف إلى مفاهيم مقاييس النزعة المركزية</p>	<p>الوعي بمفاهيم مقاييس النزعة المركزية</p>
<p>قد يتعرف مفهوم الانحراف المعياري، ولا يمكنه إيجاده.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الانحراف المعياري، ويحاول حساب قيمته لبيانات ممثلة في جدول تكراري ذي فئات.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الانحراف المعياري، ويطور أداءه في حساب قيمته لبيانات ممثلة في جدول تكراري ذي فئات.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الانحراف المعياري، ويحسب قيمته لبيانات ممثلة في جدول تكراري ذي فئات.</p>	<p>التعرّف إلى مفهوم الانحراف المعياري لبيانات ممثلة في جدول تكراري ذي فئات.</p>	<p>الوعي بمقاييس التشتت لبيانات مبوبة في جدول تكراري ذي فئات</p>
<p>يحاول التعرف إلى مفهوم الحوادث المشروطة، ولا يمكنه أن يميزها أو أن يجد قيمتها.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الحوادث المشروطة، ولا يميزها. يحاول إيجاد قيم احتمالات مشروط بالاعتماد على كتابة عناصر الحادث والفراغ العيني، وباستخدام القانون.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الحوادث المشروطة، ويميزها ويطور أداءه في إيجاد قيم احتمالات مشروطة بالاعتماد على كتابة عناصر الحادث و الفراغ العيني، وباستخدام القانون.</p>	<p>يتعرف مفهوم الحوادث المشروطة، ويميزها ويجد قيم احتمالات مشروطة بالاعتماد على كتابة عناصر الحادث والفراغ العيني، وباستخدام القانون.</p>	<p>يتعرّف مفهوم الحوادث المشروطة، ويميزها ويجدها.</p>	<p>التعرّف إلى مفهوم الحادث المشروط.</p>
<p>يحاول تعرّف مفهوم الحوادث المستقلة، ولا يمكنه تم ييزها أو توظيفها في إيجاد قيم احتمال تقاطع حادثين.</p>	<p>يتعرف مفهوم الحوادث المستقلة ويميزها في تجارب عشوائية، ويحاول توظيفها في إيجاد قيم احتمال تقاطع حادثين.</p>	<p>يتعرف مفهوم الحوادث المستقلة، ويميزها في تجارب عشوائية، ويطور أداءه في توظيفها في إيجاد قيم احتمال تقاطع حادثين.</p>	<p>يتعرف مفهوم الحوادث المستقلة، ويميزها في تجارب عشوائية، ويوظفها في إيجاد قيم احتمال تقاطع حادثين.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم الحوادث المستقلة، ويميزها، ويجدها.</p>	<p>التعرف إلى مفهوم الحوادث المستقلة</p>

لا يمكنه تحديد المعطيات اللازمة والمطلوب لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات.	يحدد المعطيات اللازمة لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ويطور أداءه في تحديد المطلوب وفي التعبير عن المسألة بلغته الخاصة	يحدد المعطيات اللازمة والمطلوب لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ويطور أداءه في التعبير عن المسألة بلغته الخاصة أو بنموذج.	يحدد المعطيات اللازمة والمطلوب لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات ويعبر عن المسألة بلغته الخاصة أو بنموذج إن لزم الأمر.	فهم المسألة.	حل المشكلات
لا يمكن التخطيط لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات.	يضع مخططاً جزئياً لحل مسائل تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ويحاول تكوين العلاقات اللازمة للحل موضّحاً بعض المراحل المقترحة للحل.	يضع مخططاً لحلّ مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، قابلاً للتنفيذ، ويكوّن العلاقات اللازمة للحل موضّحاً المراحل المقترحة للحل، ويطور قدراته في وضع أكثر من مخطط.	يضع مخططاً أو أكثر لحل مسألة تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، قابلاً للتنفيذ، ويكوّن العلاقات اللازمة للحل موضّحاً المراحل المقترحة للحل.	التخطيط للحل.	
لا يمكنه حل مسائل حسابية تتعلق بالإحصاء والاحتمالات.	يتوصل لحلّ جزئيّ لبعض المسائل من مستوى التطبيق تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ولا يمكنه أن يتحقق من صحة حله أو تفسيره.	يتوصل لحل صحيح لمسائل من مستوى التطبيق، تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ويتحقق من صحة حله، ويطور أداءه في تفسيره.	يتوصل لحل دقيق وصحيح أو أكثر لمسائل من مستوى الاستدلال، تتعلق بالإحصاء والاحتمالات، ويتحقق من صحة حله، ويفسره.	التوصل للحل.	

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
إعطاء أمثلة لاقترانات زوجية/ فردية/ ليست فردية ولا زوجية.	تمارين ومسائل مرتبطة بالموضوع. مسائل على رسم الاقترانات باستخدام الورق واللوح البياني وغيره. اختبارات عملية في توظيف برامج رسم المنحنيات. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة. تدريبات وتمارين. تقسيم الصف إلى مجموعات والقيام بمشروعات مثل الرحلة المعرفية.	رسم المنحنيات باستخدام بعض البرامج مثل fx graph، Microsoftmathematics، Graphmatica، Graphcalc لتوضيح شكل الاقتران الزوجي والاقتران الفردي وغيرها ولتوضيح التحويلات الهندسية. إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. إنتاج تقارير طلبة حول مواضيع الوحدة الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إثرائية بمواضيع الوحدة. إنتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. إنتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. تقديم حل المعادلة التربيعية باستخدام المميز.	- مفهوم الاقتران الزوجي، بيان أن الاقتران زوجي بيانياً وجبرياً. - مفهوم الاقتران الفردي، بيان أن الاقتران فردي بيانياً وجبرياً. - التمييز بين الاقتران الفردي والزوجي وغيرها بيانياً وجبرياً. - العمليات الحسابية على الاقترانات الزوجية والفرديّة.	التعرف إلى الاقتران الزوجي والفردي. التمييز بين الاقتران الزوجي والفردي بيانياً. التمييز بين الاقتران الزوجي والفردي جبرياً. تحديد فيما إذا كان الاقتران زوجياً/ فردياً/ غير ذلك.	الاقتران الزوجي والاقتران الفردي.
			مفهوم كل من التحويلات الهندسية التي تطبق على الاقتران ق (س): منحنى ص = ق(س) ± ج، ج < صفر منحنى ص = ق(س) ± ج، ج < صفر منحنى ص = ق(س) منحنى ص = - ق(س) منحنى ص = أ ق(س)، أ < ١ منحنى ص = أ ق(س)، أ < صفر إذا كان . > أ > ١	التعرف إلى التحويلات الهندسية (الانسحاب، الانعكاس، التمدد). رسم الاقترانات باستخدام التحويلات الهندسية.	رسم المنحنيات باستخدام التحويلات الهندسية.
التذكير بمميز المعادلة التربيعية وعلاقته بحلولها، والربط بين حلول المعادلة التربيعية وأصفار الاقتران التربيعي، والتأكيد على خط الإشارة.	عرض بوربوينت.	استخدام اللوح البياني في رسم المنحنيات. توفير (أو الإشارة إلى) أشكال من البيئة تشبه شكل الاقتران الزوجي/ الفردي. أمثلة من الحياة لاقتران القيمة المطلقة و اقتران صحيح س.	إشارة الاقتران الخطي ق(س) = أ س + ب، أ ≠ صفر: إشارة أ س ^٢ + ب س + ج بالاستفادة من إشارة ب ^٢ - ٤ أ ج. إشارة الاقتران النسبي بالاعتماد على إشارة البسط وإشارة المقام، حيث هي ناتج قسمة إشارة البسط على إشارة المقام، حيث المقام لا يساوي صفراً. خطي، خطي، تربيعي، تربيعي خطي تربيعي خطي تربيعي.	تحديد إشارة الاقتران: • الخطي. • التربيعي. • النسبي. رسم خط إشارة الاقتران بناء على شكل منحناه.	إشارة الاقتران.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	أوراق عمل. تمارين ومسائل. امتحانات يومية.	ورق المربعات للرسم، العلاقة بين الاقتران الأسي واللوغاريتمي من خلال الرسم.	الأُس، الأساس، اللوغاريتمي، التحويل من الأُس إلى لوغاريتمات وبالعكس، المعادلة الأسية.	التعرف إلى العلاقة بين الأُس واللوغاريتمات. حل معادلة أسية ولوغاريتمية.	الأُس واللوغاريتمات
			رسم الإقتران الأسي، محور التماثل والانعكاس.	رسم الإقتران الأسي.	الإقتران الأسي
			رسم الإقتران اللوغاريتمي.	رسم الإقتران اللوغاريتمي.	الإقتران اللوغاريتمي

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<p>تمارين متنوعة. مسائل مرتبطة. اختبارات. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة وأوراق العمل. اختبارات عملية لتقييم أداء الطلبة في استخدام الآلة الحاسبة العلمية. اختبارات شفوية. تدريبات ومسائل متضمنة إحصاءات حقيقية عن المجتمع الفلسطيني. امتحانات قصيرة مشروع: تجميع معلومات وبيانات عن بعض قضايا الإسكان والاقتصاد. تدريبات ومسائل عملية لتعميم مفهوم مبدأ العد. ملاحظة إجابات الطلبة وتصويبها. تشجيع الطلبة على تدوين أهم ما تعلموه والصعوبات التي واجهتهم. واجب بيت.</p>	<p>• رسوم مختلفة تبين شكل الانتشار ونوع الارتباط المصاحب للشكل.. • تجميع معلومات وبيانات عن بعض قضايا الإسكان والاقتصاد من الواقع الفلسطيني وحساب الارتباط بين متغيرين. تكليف بعض الطلاب بعمل لوحات جدارية على أنواع العينات تعلق على الحائط. • إعداد مشروع تعاوني حول الموضوع. • انتاج عروض محوسبة حول مفاهيم الوحدة وإجراءاتها • استخدام الآلة الحاسبة والحاسوب (Excel، Spss)، لإيجاد معامل الارتباط، معادلة الانحدار الخطي • استخدام معامل الارتباط في اتخاذ القرار في تطبيقات حياتية. • يستخدم الانحدار الخطي للتعنبؤ بحدوث ظاهرة معينة. • عمل تعاوني. لحل مجموعة من التمارين على مبدأ العد. • تقسيم الفصل لمجموعات تقوم كل مجموعة بالبحث عن مواقف حياتية مختلفة كتطبيق على التباديل.</p>	<p>• مفهوم شكل الانتشار. • تمثيل وتفسير البيانات في شكل الانتشار. • الارتباط الخطي. • الارتباط الخطي ومعامله. • نوع الارتباط: إيجابي، سلبي، ضعيف، قوي. • قانون بيرسون لحساب معامل الارتباط بين متغيرين.</p>	<p>• التعرف إلى شكل الانتشار. • ان يحدد نوع الارتباط بين متغيرين من شكل الانتشار. • إيجاد معامل ارتباط بيرسون وسيرمان.</p>	الارتباط.

		<ul style="list-style-type: none"> • توضيح الفرق بين التباديل والتوافيق من حيث الترتيب وأهميته. • يمارس الطلاب مجموعة من الأنشطة في مجموعات لتعرف المفاهيم المرتبطة بالتباديل والتوافيق. • حل أنشطة ومسائل باستخدام التباديل والتوافيق. • استخدام الآلة الحاسبة لحساب التباديل و التوافيق. • استخدام برنامج اكسل، ميكروسوفت ماتيماتيكس في حساب المضروب والتباديل والتوافيق. 				
			<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى الانحدار الخطي البسيط • إيجاد معادلة خط انحدار أحد المتغيرين على الآخر. • حل مسائل عملية. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم معادلة الانحدار الخطي ومفهومها وصورتها $ص = أس + ب$. • إيجاد كلاً من قيمتي أ ، ب ، • مفهوم التنبؤ • معادلة التنبؤ $ص = ٨ = أس + ب$ • القيمة الحقيقية، القيمة المتنبأ بها، خطأ التنبؤ. • تطبيقات عملية. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم معادلة الانحدار الخطي البسيط • إيجاد معادلة خط انحدار أحد المتغيرين على الآخر. • حل مسائل عملية. 	<ul style="list-style-type: none"> • الانحدار الخطي البسيط.

	مراجعة الذات من خلال يوميات الطالب.		مفهوم التوافيق وتعريفه ويرمز له () =		
			مفكوك نظرية ذات الحددين بأس صحيح موجب.		نظرية ذات الحددين.
يتعرف الطالب إلى مفهوم التباديل لأول مرة بهذا الصف.		<ul style="list-style-type: none"> • استخدام الآلة الحاسبة والحاسوب (Exel, Spss), لإيجاد معامل الارتباط، معادلة الانحدار الخطي • استخدام معامل الارتباط في اتخاذ القرار في تطبيقات حياتية. • استخدام معامل الارتباط في اتخاذ القرار في تطبيقات حياتية. • يستخدم الانحدار الخطي للتنبؤ بحدوث ظاهرة معينة. • عمل تعاوني. لحل مجموعة من التمارين على مبدأ العد. 	مفهوم التباديل وتعريفه ويرمز له ل (ن ، ر)	التعرف إلى التباديل.	التباديل والتوافيق.
القوانين البديلة للتوافيق.			مفهوم التوافيق وتعريفه القانون الخاص به، القوانين البديلة $\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ $1 = \binom{n}{0}$ $1 = \binom{n}{n}$ $\binom{n}{r} = \binom{n}{n-r}$	التعرف إلى التوافيق.	
			مفكوك نظرية ذات الحددين. مفكوك ذات الحددين من صيغة (أ + ب) ⁿ باستخدام نظرية ذات الحددين.	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد معاملات الحدود. • حل مسائل على النظرية. 	

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
الاقتران المثلثي هو نغسه الاقتران الدائري (الكلمتان تعطيان المعنى نفسه)	تمارين ومسائل. أنشطة صفية وبيتية. استخدام برامج حاسوبية امتحانات قصيرة مسابقات. التقويم المعلمي (قياس مساحات قطاعات دائرية، قطع دائرية، بشكل عملي). كتابة تأملات.	<ul style="list-style-type: none"> • تقديم مفهوم الوضع القياسي للزاوية في المستوى من خلال الرسوم والأمثلة. • تقديم مفهوم الزاوية القياسية من خلال دائرة الوحدة. • تقديم مفهوم موقع الزاوية في المستوى من خلال لوحة التمثيل البياني على المستوى الديكارتي (أرباع المستوى)، وكذلك بعض البرامج التعليمية المحوسبة على موقع يوتيوب مثل • تفسير العلاقة بين الزاوية الموجبة والسالبة في المستوى من خلال الرسم والأمثلة. • تقديم مفهوم الزاوية في القياس الدائري من خلال دائرة الوحدة. • تقديم العلاقة بين القياس الستيني والقياس الدائري باستخدام محيط دائرة الوحدة ومجموع قياسات الزوايا حول نقطة (مركز دائرة الوحدة) • تقديم مفهوم الزاويتين المتكافئتين من خلال وكذلك من خلال الأمثلة الواقعية (كعملية استدارة شخص يقف أمام الطلبة دورات كاملة حول نفسه للعودة إلى الموقع نفسه أمام الطلبة)، والانتقال بعد ذلك إلى توضيح ذلك من خلال الوضع القياسي للزاوية. 	<ul style="list-style-type: none"> • الزاوية وقياسها: • مفهوم الوضع القياسي للزاوية، موقع الزاوية في المستوى (أرباع المستوى)، مفهوم الزاوية الموجبة في المستوى، مفهوم الزاوية السالبة في المستوى، العلاقة بين الزاوية الموجبة والزاوية السالبة في المستوى. • القياس الستيني للزاوية • القياس الدائري للزاوية • تعريف الزاوية النصف قطرية • العلاقة بين القياسين الستيني والدائري • الزوايا المتكافئة: • مفهوم الزاويتان المتكافئتان، • إيجاد زوايا متكافئة لزاوية محددة في القياس الستيني، إيجاد زوايا متكافئة لزاوية محددة في القياس الدائري، قانون طول قوس الدائرة. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى مفهومي القياس الستيني والقياس الدائري للزاوية • تحويل زوايا محددة من القياس الستيني إلى القياس الدائري وبالعكس • إيجاد زوايا متكافئة لزاويا محددة في القياسين الستيني والدائري. 	القياس الستيني والدائري.

			<p>الاقترانات المثلثية الأساسية، إيجاد النسب المثلثية لزوايا معطاة، مفهوم زاوية الاسناد للاقتران المثلثي، تحديد اشارة الاقتران المثلثي، تمثيل الاقترانات المثلثية بيانياً، مفهوم السعة والدورة للاقتران المثلثي وتحديد ا لاقترانات مثلثية محددة، خصائص الاقترانات المثلثية، رسم الاقترانات المثلثية باستخدام التحويلات الهندسية.</p>	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى الاقترانات الدائرية والعلاقة بينها. استنتاج خصائص الاقترانات الدائرية التمثيل البياني لاقترانات دائرية معطاة باستخدام المستوى الديكارتي. 	<p>الاقترانات الدائرية وتمثيلها البياني</p>
<p>استخدام خطأ متطابقة باستخدام المثال المدحض (المناقض).</p>		<ul style="list-style-type: none"> تقديم مفهوم المعادلة المثلثية من خلال الأمثلة. التقديم لتوظيف المعادلات المثلثية في حل مسائل حياتية عملية (زوايا الارتفاع والانخفاض) من خلال الأمثلة والرسم والوسائل التعليمية المناسبة من خلال قياس زوايا ارتفاع تقريبية لشجرة أو بناية من غرفة الصف واستخدام الليزر في ذلك (ليزر مثبت على لوحة خشبية متحركة موصولة بمنقلة). تقديم مفهوم المتطابقات المثلثية من خلال الأمثلة بالاعتماد على القاعدة الرئيسة لدائرة الوحدة (جا ٢ س + جتا ٢ س = ١)، واستنتاج صحة المتطابقتين التاليتين منها: (ظا ٢ س + ١ = قا ٢ س، ١ + ظتا ٢ س = قتا ٢ س). 	<p>مفهوم المعادلة المثلثية، حل المعادلة المثلثية، توظيف المعادلات المثلثية في حل مسائل حياتية عملية (زوايا الارتفاع والانخفاض)، مفهوم المتطابقة المثلثية، إثبات متطابقات مثلثية محددة.</p>	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى مفهومي المعادلة والمتطابقة المثلثية ايجاد مجموعة الحل لمعادلات مثلثية معطاة. اثبات صحة متطابقات مثلثية معطاة. 	<p>المعادلات والمتطابقات المثلثية.</p>

ملاحظات المؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
يتكافؤ المستطيل ومتوازي الأضلاع إذا اشتركا في القاعدة ووقع الرأسان الآخران للمستطيل على الضلع الموازي للقاعدة. لماذا لا يتكافؤ المربع مع الدائرة؟	تمارين ومسائل على التكافؤ مسائل حياتية على تكافؤ الأشكال الهندسية المستوية مثل قطعة ارض مستطيلة الشكل ومقارنتها بقطعة مثلثة الشكل. اختبارات. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة.	استخدام القوانين الخاصة بالمساحات لتبيان التكافؤ استخدام القص والطي لتبيان التكافؤ مناقشة قضية لماذا لا يتكافؤ المربع مع الدائرة؟ توظيف برامج حاسوبية تفاعلية على التكافؤ مثل SketchUp انتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة انتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع انتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة.	مفهوم التكافؤ للأشكال الهندسية. يتكافؤ شكلان هندسيان إذا كان لهما نفس المساحة. يتكافؤ متوازي أضلاع إذا كان لهما نفس القاعدة ووقع الرأسين لأحدهما على الضلع الموازي للقاعدة. يتكافؤ المستطيل و متوازي الأضلاع إذا اشتركا في القاعدة و وقع الرأسان الآخران للمستطيل على الضلع الموازي للقاعدة. مساحة المستطيل = الطول × العرض مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع.	التعرف إلى تكافؤ متوازي أضلاع. التعرف إلى تكافؤ مستطيل ومتوازي أضلاع.	تكافؤ الأشكال الهندسية.
استخدام الأدوات الهندسية للتأكد.	تمارين ومسائل متنوعة.	استخدام الفرجار والحافة غير المدرجة.	الحافة المستقيمة، الفرجار، منصف الزاوية، إقامة عمود بناء شكل منتظم، الجذور الصماء، جمع عددين، ضرب عددين.	إقامة إنشاء هندسي يشمل مفاهيم الوحدة.	انشاءات هندسية

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
حساب الدفعات المنتهية فقط في بداية المدة ونهاية المدة.	تمارين ومسائل مرتبطة بالموضوع أنشطة صفية وبيتية امتحانات. امتحانات عملية في استخدام برامج حاسوبية قوائم رصد لتقييم العروض والتقارير والمشاريع والوحدات الفاعلة والرحلات المعرفية.	طرح أمثلة واقعية ذات علاقة اطلاع الطلبة على نماذج سندات حقيقية. استخدام برنامج اكسل لحساب فائدة السندات. الزيارة الميدانية لشركات استثمارية أو بنوك. استدعاء بعض موظفي البنك أو الشركات الاستثمارية أو التأمين للحديث عن مواضيع الوحدة	مفهوم السندات وأنواعها: السندات المستديمة، السندات صفرية الكوبون، السندات ذات معدل الفائدة المتحرك، سندات الدخل، السندات الرديئة أو منخفضة الجودة، سندات المشاركة.	التعرف إلى مفهوم السندات. التعرف إلى أنواع السندات.	السندات.
التفريق بين الأسهم والسندات.		إعداد تقارير عن السندات التي تطرحها الدول وأهميتها للدولة والمستثمر والاستعانة بالانترنت. الاطلاع على الكتب والمراجع ذات العلاقة.	مفهوم الأسهم، الفرق بين الأسهم والسندات القيمة الاسمية، القيمة الفعلية.	التعرف إلى الأسهم.	الأسهم.
		انتاج الطلبة عروضاً محوسبة ذات علاقة. انتاج وحدات تعليمية فاعلة (لبنات تعلم) انتاج رحلات معرفية في الموضوع (webquest) مشاريع طلابية تخص مواضيع الوحدة.	مفهوم التأمين وأنواعه، تطبيقات على التأمين.	التعرف إلى التأمين وطريقة حسابه.	التأمين.



مستوى الإنجاز				مؤشرات الأداء	المعيار	المجال
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يحفظ تعريف الاقتران الفردي والزوجي، يخطئ غالباً في الحكم على زوجية أو فردية اقتران.	يعرّف الاقتران الزوجي والاقتران الفردي ، لا يستطيع التوضيح جبرياً أن اقتراناً معطى زوجي أو فرديّ ، يوضح أحياناً بمثال عددي أن اقتراناً معطى ليس زوجياً، أو ليس فردياً.	يعرّف الاقتران الزوجي والاقتران الفردي ، يواجه صعوبة في التوضيح جبرياً أنّ اقتراناً معطى زوجي أو فرديّ ، يحكم على عدم الزوجية او الفردية بمثال عددي في معظم الحالات.	يعرّف الاقتران الزوجي والاقتران الفردي بدقة، يبين جبرياً أنّ أيّ اقتران معطى هو زوجي ، أم فردي، أم غير ذلك. يحكم على عدم الزوجية او الفردية.	التمييز بين الاقتران الزوجي والفردي	الوعي بمفهوم الاقتران الفردي والاقتران الزوجي	البرهان
لا يميّز منحني اقتران من منحني علاقة .	يميز منحني اقتران من منحني علاقة ، يواجه صعوبة في تحديد أنّ اقتراناً ممثلاً بيانياً هو زوجي ، بينما لا يستطيع تحديد أن الاقتران الممثل فردي .	يميز منحني اقتران من منحني علاقة، يستطيع تحديد أنّ اقتراناً ممثلاً بيانياً هو زوجي، بينما يجد صعوبة في تحديد أنّ الاقتران الممثل فردي .	يحدد هل المنحني ممثل لعلاقة أم لا اقتران، يستقرئ تماثل الاقترانين الزوجي والفردي ، يبين هندسياً أنّ اقتراناً معطى هل هو زوجي أم فردي.	الحكم على زوجية أو فردية اقتران من منحناه البياني.		

<p>يخلط في تعريف الانعكاس والانسحاب.</p>	<p>يعرف الانسحاب والانعكاس ، يخطئ أحياناً في كتابة قاعدة انسحاب أو انعكاس بالاعتماد على ملاحظة الإحداثيات، يجري تحويلات هندسية على أشكال هندسية بسيطة. لا يمكنه اكتشاف التحويل الهندسي لاقتران ممثلاً بيانياً مقارنة بآخر.</p>	<p>يعرف الانسحاب والانعكاس بدقة، يكتب قاعدة انسحاب أو انعكاس بالاعتماد على ملاحظة الإحداثيات، يجري تحويلات هندسية على أشكال هندسية بسيطة. يواجه أحياناً صعوبة في اكتشاف التحويل الهندسي لاقتران ممثلاً بيانياً مقارنة بآخر.</p>	<p>يعرف الانسحاب والانعكاس بدقة، يكتب قاعدة انسحاب أو انعكاس بالاعتماد على ملاحظة الإحداثيات، يُجري تحويلات هندسية على أشكال هندسية بسيطة. يكتشف التحويل الهندسي لاقتران ممثلاً بيانياً مقارنة باقتران آخر.</p>	<p>فهم التحويلات الهندسية : (الانعكاس والانسحاب).</p>	<p>الإلمام بالتحويلات الهندسية</p>
<p>يجري تحويلاً هندسياً لشكل مرسوم بصعوبة .</p>	<p>يوظف التحويلات الهندسية (الانعكاس والانسحاب) في تمثيل مجموعة جديدة من الاقترانات : ق(س ± ج) ، ق(س) ± ج ، - ق(س)، ق(-س) ، بيانياً بمعرفة ق(س) ، ج ، ويوجد صعوبة أحياناً في توظيف إكمال المربع لكتابة الاقتران التربيعي على صورة ق(س ± ب) ± ج .</p>	<p>يوظف التحويلات الهندسية (الانعكاس والانسحاب) في تمثيل مجموعة جديدة من الاقترانات : ق(س ± ج) ، ق(س) ± ج ، - ق(س)، ق(-س) ، بيانياً بمعرفة ق(س) ، ج ، ويوجد صعوبة أحياناً في توظيف إكمال المربع لكتابة الاقتران التربيعي على صورة ق(س ± ب) ± ج لتميئله. باستخدام التحويلات الهندسية .</p>	<p>يوظف التحويلات الهندسية (الانعكاس والانسحاب) في تمثيل مجموعة جديدة من الاقترانات ق(س ± ج) ، ق(س) ± ج ، - ق(س) بيانياً بمعرفة ق(س) ، ج ، بدقة، يوظف إكمال المربع لكتابة الاقتران التربيعي على صورة ق(س ± ب) ± ج لتمثيله باستخدام التحويلات الهندسية .</p>	<p>توظيف التحويلات الهندسية في تمثيل الاقترانات.</p>	

<p>نادراً ما يحدّد إشارة الاقتران الثابت، يجد صعوبة في إيجاد أصفار الاقترانات الخطيّة .</p>	<p>يحدد إشارة الاقتران الثابت، يجد أصفار بعض الاقترانات الخطيّة بشكل صحيح، ويخطئ في التعبير عن إشارته على شكل متباينة، يستطيع توضيح إشارة بعض الاقترانات الخطيّة من خلال منحنياتها البيانية.</p>	<p>يحدد إشارة الاقتران الثابت، يجد أصفار الاقترانات الخطيّة بشكل صحيح دائماً، ويمثّل إشارته على خطّ الأعداد، غالباً ما يعبر عن إشارته بشكل متباينة صحيحة، يوضّح إشارة أي اقتران خطي من خلال منحناه البياني، يربط أحياناً بين إشارة الاقتران الخطي وتمثيله البياني.</p>	<p>يحدّد إشارة الاقتران الثابت، يجد أصفار الاقترانات الخطيّة بشكل صحيح دائماً، ويمثّل إشارته على خط الأعداد، يعبر عن إشارته بمتباينات صحيحة، يحدد إشارة أي اقتران خطي من خلال منحناه البياني، يربط بين إشارة الاقتران الخطي وتمثيله البياني.</p>	<p>البحث في إشارة الاقتران الخطيّ.</p>	<p>معرفة إشارة الاقتران وتوظيفها في حل المتباينات</p>
<p>يخطئ في معظم الأحيان في إيجاد أصفار الاقتران التربيعة .</p>	<p>يجد أصفار الاقتران التربيعة بصعوبة، ويحدد إشارتها على خط الأعداد بالتعويض غالباً ، يحاول كتابة إشارة الاقتران التربيعة على شكل متباينة .</p>	<p>يجد أصفار الاقتران التربيعة (إن وُجدت)، ويحدد اشارته على خط الأعداد بالاستفادة من إشارة معامل س^٢، يكتب إشارة الاقتران التربيعة على شكل متباينة، يربط أحياناً بين إشارة الاقتران التربيعة ومميز العبارة التربيعة المرافقة، يجد إشارة اقتران تربيعة ممثلاً بيانياً.</p>	<p>يجد أصفار الاقتران التربيعة (إن وُجدت)/ ويحدّد إشارته على خط الأعداد بالاستفادة من إشارة معامل س^٢، يكتب إشارة الاقتران التربيعة على شكل متباينة، يربط بين إشارة الاقتران التربيعة ومميز العبارة التربيعة المرافقة، يجد إشارة اقتران تربيعة ممثلاً بيانياً.</p>	<p>البحث في إشارة الاقتران التربيعة .</p>	

<p>يجد صعوبة في تحديد إشارة الاقتران النسبي.</p>	<p>يتعرف الاقتران النسبي ويميزه، يحدد اشارته دون الانتباه إلى أصفار المقام، ويحاول تمثيلها على خطّ الأعداد، لا يكتب إشارته على شكل متباينات.</p>	<p>يتعرف الاقتران النسبي، ويعطي أمثلة عليه، يحدد اشارته مستثنياً أصفار المقام، ويحاول تمثيلها على خطّ الأعداد، يكتب إشارته على شكل متباينات مع بعض الأخطاء.</p>	<p>يتعرف الاقتران النسبي ويعطي أمثلة عليه، يحدد إشارته مستثنياً أصفار المقام، ويمثلها على خطّ الأعداد، يكتب إشارته على شكل متباينات.</p>	<p>بحث إشارة الاقتران النسبي.</p>		
<p>يتعرف إلى المتباينة الخطية والتربيعية، ولا يستطيع حلها.</p>	<p>يحاول حل المتباينة الخطية، يجد صعوبة في تحديد مجموعة حل المتباينة التربيعية.</p>	<p>يحل المتباينة الخطية مستفيداً من خصائص التباين، وإشارة الاقتران الخطي، يمثل مجموعة حلها على خطّ الأعداد. يحل الكثير من المتباينات التربيعية من خلال توظيف إشارة الاقتران التربيعي، يكتب مجموعة الحل على شكل متباينة أو فترة.</p>	<p>يحل المتباينة الخطية مستفيداً من خصائص التباين، وإشارة الاقتران الخطي، يمثل مجموعة حلها على خطّ الأعداد. يحل المتباينة التربيعية خلال توظيف إشارة الاقتران التربيعي، يكتب مجموعة الحل على شكل متباينة أو فترة بدقة، ويمثلها على خطّ الأعداد.</p>	<p>حلّ المتباينات الخطية والتربيعية.</p>		

يتعرف الاقتران متعدد القاعدة، ولكن يخطئ في إيجاد صورة نقطة بتأثيره.	يتعرف الاقتران متعدد القاعدة، لا يعطي أمثلة عليه، غالباً ما يخطئ في إيجاد صورة نقطة تحت تأثير قاعدة اقتران متعدد القاعدة، ولا يستطيع تمثيله بيانياً.	يتعرف الاقتران متعدد القاعدة، يعطي بعض الأمثلة لاقترانات متعددة القاعدة، يخطئ أحياناً في إيجاد صورة نقطة تحت تأثير قاعدة اقتران متعدد القاعدة، ويحاول تمثيله بيانياً.	يتعرف الاقتران متعدد القاعدة، يعطي أمثلة متنوعة لاقترانات متعددة القاعدة، يكون جدولاً يحوي قيم س، ق(س) بناء على قواعد اقتران متعدد القاعدة، ويمثله بيانياً.	التعرّف إلى اقترانات متعددة القاعدة.	الاحاطة بالاقترانات متعددة القاعدة
لا يستطيع إعادة تعريفه، أو تمثيله بيانياً.	يتعرف رمز وقاعدة اقتران القيمة المطلقة، يجد صعوبة في تحديد صور العناصر تحت تأثيره بدقة.	يتعرف رمز وقاعدة اقتران القيمة المطلقة، يجد صور العناصر تحت تأثيره بدقة، يحاول إعادة كتابة الاقتران كمتعدد قاعدة ويمثله بيانياً. يحاول إيجاد قاعدة اقتران ممثل بيانياً.	يتعرف رمز وقاعدة اقتران القيمة المطلقة، يجد صور العناصر تحت تأثيره بدقة، يعيد كتابته كاقتران متعدد القاعدة بدقة، ويمثله بيانياً. يكتب قاعدة اقتران ممثل بيانياً	التعرف إلى اقتران القيمة المطلقة.	
يتعرف رمزه، طول الدرجة يجد بصعوبة صور بعض العناصر بتأثيره.	يتعرف صورته العامة، يحل معادلات تتضمن ذلك الاقتران أحيانا . يجد صعوبة في إعادة تعريفه .	يتعرف صورته العامة، يجد صور قيم تحت تأثيره بشكل صحيح، يعيد تعريفه كاقتران متعدد القاعدة بدقة غالباً، يمثله على شكل منحني سلمي، يتعرف العلاقة بين [س]، [-س].	يتعرف صورته العامة، يحل المعادلات التي تتضمن ذلك الاقتران بمهارة، يعيد تعريفه كاقتران متعدد القاعدة بدقة، يمثله على شكل منحني سلمي، يتعرف العلاقة بين [س]، [-س].	التعرف إلى اقتران أكبر عدد صحيح لاقتران خطي.	

<p>يعطي أمثلة على اقتران أسي، أسي طبيعي، يحفظ قيمة العدد النيبيري.</p>	<p>يعرف الاقتران الأسي، يتعرف مجاله ومداه غالباً، يخطئ في إيجاد نقاط تقاطعه مع الصادات، أو بحث تزايدته وتناقصه، لا يتعرف العدد النيبيري والاقتران الأسي الطبيعي.</p>	<p>يعرف الاقتران الأسي بدقة، يتعرف مجاله ومداه ونقطة تقاطعه مع الصادات، يخطئ في بحث تزايدته أو تناقصه، يتعرف العدد النيبيري والاقتران الأسي الطبيعي.</p>	<p>يعرف الاقتران الأسي بدقة، يتعرف مجاله ومداه ونقطة تقاطعه مع الصادات وتزايدته أو تناقصه، يتعرف العدد النيبيري والاقتران الأسي الطبيعي.</p>	<p>التعريف بالاقتران الأسي.</p>	<p>التعرف إلى الاقتران الأسي</p>	
<p>يكون جدولاً لقيم س، ق(س) المناظرة، يجد بعض قيم ق(س).</p>	<p>يمثل الاقتران الأسي خلال تكوين جدول لقيم س، ق(س) المناظرة، غير قادر على ربط العلاقة بين منحنيي أس عندما $أ < ١$، $أ > ١$ عند تمثيلهما.</p>	<p>يمثل الاقتران الأسي خلال تكوين جدول لقيم س، ق(س) المناظرة، يلاحظ العلاقة بين منحنيي أس عندما $أ < ١$، $أ > ١$ عند تمثيلهما</p> <p>يوظف التحويلات الهندسية أحياناً لرسم منحنيات أسية أخرى ليست على الصورة العامة.</p>	<p>يمثل الاقتران الأسي من خلال تكوين جدول لقيم س، ق(س) المناظرة، يلاحظ العلاقة بين منحنيي أس عندما $أ < ١$، $أ > ١$ عند تمثيلهما.</p> <p>يوظف التحويلات الهندسية لرسم منحنيات أسية أخرى ليست على الصورة العامة.</p>	<p>تمثيل الاقتران الأسي ق(س) = أس بيانياً</p>		

التعرف الى الاقتران اللوغاريتمي	التعريف بالاقتران اللوغريتمي	يعرّف الاقتران اللوغاريتمي بدقة، يتعرف مجاله ومداه ونقطة تقاطعه مع الصادات، وتزايديه أو تناقصه، يتعرف العلاقة بين الاقترانين الأسي واللوغريتمي من خلال إيجاد صور قيم س في كلٍّ منهما، يتعرف العلاقة بين الاقترانين الأسي واللوغريتمي.	يعرّف الاقتران اللوغاريتمي بدقة، يتعرف مجاله ومداه ونقطة تقاطعه مع الصادات، ويخطئ في بحث تزايديه أو تناقصه، يجد غالباً صور أي عناصر تحت تأثيره، يتعرف العلاقة بين الاقترانين الأسي واللوغريتمي.	يعرف الاقتران اللوغاريتمي ، يتعرف مجاله ونقطة تقاطعه مع الصادات ، يخطئ في بحث تزايديه أو تناقصه، يجد صور بعض العناصر تحت تأثيره.	يفرق أحياناً بين الاقترانين من خلال قاعدة كلٍّ منهما.
---------------------------------	------------------------------	---	---	--	---

التمثيل البياني للاقتران اللوغاريتمي	يمثل منحني الاقتران اللوغاريتمي خلال تكوين جدول، يلاحظ العلاقة بين منحنيي لوس للأساس أ عندما: $1 < أ$ ، $أ > 1$ يوظف غالباً التحويلات الهندسية لرسم منحنيات ذات علاقة، يرسم منحني اقتران لوس للأساس ه .	يمثل منحني الاقتران اللوغاريتمي خلال تكوين جدول، يلاحظ العلاقة بين منحنيي لوس للأساس أ عندما: $1 < أ$ ، $أ > 1$ يوظف غالباً التحويلات الهندسية لرسم منحنيات ذات علاقة، يرسم منحني اقتران لوس للأساس ه .	يمثل منحني الاقتران اللوغاريتمي خلال تكوين جدول، يلاحظ العلاقة بين منحنيي لوس للأساس أ عندما: $1 < أ$ ، $أ > 1$ يوظف غالباً التحويلات الهندسية لرسم منحنيات ذات علاقة، يرسم منحني اقتران لوس للأساس ه .	يكون جدولاً لبعض قيم س ، ق(س) المناظرة، يمثل بعض النقاط (س، ق(س)) على المستوى الديكارتي.
--------------------------------------	---	---	---	--

<p>يتعرف إلى الاقترانات الدائرية إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية المحاور.</p>	<p>يتعرف إلى الاقترانات الدائرية إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية دائرة الوحدة. يجد صعوبة في تحديد زاوية الإسناد لزاوية معلومة.</p>	<p>يتعرف إلى الاقترانات المثلثية إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية دائرة الوحدة، ويحدد زاوية الإسناد لزاوية معلومة، ويوظفها في إيجاد الاقترانات الدائرية لقياسها. يخطئ أحياناً في تحديد إشارة الاقتران الدائري للزاوية خلال تحديد الربع الموجودة فيه.</p>	<p>يتعرف إلى الاقترانات المثلثية إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية دائرة الوحدة، ويحدد زاوية الإسناد لزاوية معلومة، ويوظفها في إيجاد الاقترانات الدائرية لقياسها، ويحدد إشارة الاقتران الدائري للزاوية من خلال تحديد الربع الذي تقع فيه.</p>	<p>مفهوم الاقترانات المثلثية والعلاقة بينها.</p>	<p>الاقترانات المثلثية</p>
<p>يتعرف إلى شكل منحنى الاقترانات الدائرية الأساسية.</p>	<p>يمثل الاقترانات الدائرية الأساسية، لا يستطيع وصف العلاقة بين اقتراني الجيب وجيب التمام، ويعرف السعة والدورة والمجال والمدى لبعض الاقترانات المرسومة.</p>	<p>يمثل الاقترانات الدائرية الأساسية، يجد صعوبة في وصف العلاقة بين اقتراني الجيب وجيب التمام، ويعرف السعة والدورة والمجال والمدى للاقتران من منحناه، ويستخدم التحويلات الهندسية في تمثيله.</p>	<p>يمثل الاقترانات الدائرية الأساسية، يصف العلاقة بين اقتراني الجيب وجيب التمام، ويعرف السعة والدورة والمجال والمدى للاقتران من منحناه، ويستخدم التحويلات الهندسية في تمثيله. كما يستخدم خصائص الاقتران في إيجاد قاعدته وتمثيله.</p>	<p>تمثيل الاقترانات الدائرية والتعرف إلى خصائصها.</p>	<p>تمثيل الاقترانات الدائرية والتعرف إلى خصائصها.</p>

يعرف مفهوم المعادلة المثلثية، ويحاول إجراء بعض الخطوات لحل البسيطة منها.	يعرّف مفهوم المعادلة المثلثية والمقصود بحل المعادلة، ويحل معادلات مثلثية بسيطة ويجد بعضاً من حلولها.	يعرّف مفهوم المعادلة المثلثية، والمقصود بحل المعادلة، ويحل معادلات مثلثية تشمل معادلات خطية، وأخرى تربيعية، كما يستطيع إيجاد بعض الحلول.	يعرّف مفهوم المعادلة المثلثية، والمقصود بحل المعادلة، ويحل معادلات مثلثية تشمل معادلات خطية، وأخرى تربيعية، كما يستطيع إيجاد جميع الحلول الممكنة.	حل المعادلة المثلثية	المعادلات والمطابقات المثلثية
يخلط غالباً بين المتطابقة والمعادلة المثلثية.	يصعب التمييز بين المتطابقة المثلثية والمعادلة المثلثية، ويجد صعوبة في إثبات صحة متطابقات مثلثية.	يتمييز غالباً بين المتطابقة المثلثية والمعادلة المثلثية، كما يعرف المتطابقات الأساسية ويوظفها في إثبات متطابقات أخرى بسيطة، أو إيجاد اقترانات مثلثية لبعض الزوايا.	يتمييز بين المتطابقة المثلثية والمعادلة المثلثية، كما يعرف المتطابقات الأساسية ويوظفها في إثبات متطابقات أخرى، أو إيجاد اقترانات مثلثية لزوايا مختلفة.	المتطابقات المثلثية	
لا يعرف المقصود بالأسهم واستخداماتها.	لديه معرفة قليلة عن الأسهم والشركات، وكيفية طرح الأسهم.	يتعرف مفهوم الأسهم، وكيفية الاكتتاب للشركات، يعي أهمية إنشاء شركات مساهمة وطنية تمهيداً للاستقلال الاقتصادي، غالباً ما يعرف عن البورصة.	يتعرف مفهوم الأسهم، وكيفية الاكتتاب للشركات، يعي أهمية إنشاء شركات مساهمة وطنية تمهيداً للاستقلال الاقتصادي، لديه علم بوجود بورصة فلسطين.	الوعي بالأهمية الاقتصادية للأسهم التجارية.	معرفة الأسهم

لا يعرف حساب ربح المساهم في شركة ما.	يحسب أحياناً الربح الحاصل من الأسهم من خلال معلوماته عن الربح البسيط.	يميز بين القيمة الاسمية للسهم والقيمة التجارية، ويحسب القيمة الحالية للأسهم حسب معطيات المسألة، يحسب غالباً ربح المساهم بحسب عدد أسهمه في الشركة في بعض المواقف التجارية.	يميز بين القيمة الاسمية للسهم والقيمة التجارية، يحسب ربح المساهم بحسب عدد أسهمه في الشركة، ويحسب القيمة الحالية للأسهم حسب معطيات المسألة.	حساب القيمة الاسمية والمالية للسهم الواحد.		
قليلاً ما يفرق بين السهم والسند.	قليلاً ما يفرق بين السند والسهم من حيث أهميتهما، وطريقة حساب الربح منهما.	يتعرف مفهوم السند والحاجة له من قبل الحكومة أو الشركة، كما يعرف الفرق الاقتصادي بين مفهوم السند والسهم من حيث الملكية.	يتعرف مفهوم السند والحاجة له من قبل الحكومة أو الشركة، كما يعرف الفرق الاقتصادي بين مفهوم السند والسهم من حيث الملكية، لديه اطلاع على سندات من خلال الصفحات الإلكترونية.	الوعي بمفهوم السندات وأهميتها في السوق.	معرفة السندات	
يصعب عليه حساب الربح الناتج من السندات.	يميز بين القيمة الاسمية للسند والقيمة التجارية له، يخطئ في حساب قيمة الأرباح حسب معطيات المسألة.	يميز بين القيمة الاسمية للسند والقيمة التجارية له، يحسب الربح الناتج عن بيع السندات.	يميز بين القيمة الاسمية للسند والقيمة التجارية له، يحسب الربح الناتج عن بيع السندات، يمكنه استخدام برامج حاسوبية لحساب الأرباح.	حساب القيمة الاسمية والتجارية للسندات والربح.		

فكرته عن التأمين وأهميته غير واضحة.	يعرف بعض أنواع التأمين وخاصة تأمين السيارات.	يعرف الكثير من أنواع من التأمينات والشروط المكتوبة في العقد، غالباً ما يعرف شروط التأمين.	يدرك أهمية التأمين في حياتنا حفاظاً على الأشخاص والعقارات، يعرف الكثير من أنواع التأمينات والشروط المكتوبة في العقد، يفسر عقد التأمين وشروطه.	الوعي بأهميّة التأمين في الحياة.	معرفة التأمين
ليس لديه القدرة على حساب الربح للشخص أو الشركة حسب عقد التأمين.	يحسب الربح أو الخسارة في حالات قليلة مباشرة حسب عقد التأمين.	يحسب الربح أو الخسارة في بعض حالات التأمين على السيارات حسب عقد التأمين.	يحسب ربح الشركة المؤمنة أو خسارتها من خلال شروط العقد، يعرف مفهوم الأقساط الشهرية أو السنوية.	حساب الربح أو الخسارة من عقد التأمين.	
قراءة المسائل في مختلف الموضوعات، واستخراج المعطيات والمطلوب أحياناً.	يفهم المسائل المتعلقة بالرياضيات المالية، ويواجه صعوبة في حل المعادلات المثلثية والمتباينات التربيعية، وحل المسائل المتعلقة بالاقترانات الأسية واللوغاريتمية.	يفهم المسائل المتعلقة بالرياضيات المالية والاقترانات الأسية واللوغاريتمية، يواجه صعوبة في حل المعادلات المثلثية والمتباينات التربيعية. يستطيع استخراج المعطيات والمطلوب، ثم التعبير عن المسألة بنموذج عند الحاجة.	يفهم المسائل في مختلف الموضوعات الجبرية التي تمت دراستها، ويستخرج المعطيات والمطلوب، ثم يعبر عن المسألة بنموذج عند الحاجة.	فهم المسائل الجبرية.	حل المشكلات

<p>تنقصه الخبرات السابقة، ولا يستطيع التوصل للاقتران المطلوب.</p>	<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة، يحاول الربط بين المعطيات والمطلوب، يكون بعض الاقتران أو المعادلات أو المتباينات اللازمة للحل. يخطئ في حل المعادلات والمتباينات الناتجة. يحسب الربح الناتج عن الأسهم والسندات والتأمين.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها والمعطيات والمطلوب يكون الاقتران أو المعادلات أو المتباينة اللازمة للحل . يحل بعض المعادلات والمتباينات الناتجة . يحسب الربح الناتج عن الأسهم والسندات ويجد صعوبة في إيجاد ربح أو خسارة طرفي التأمين.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها، والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب، يكون الاقتران أو المعادلات أو المتباينة اللازمة للحل. يحل المعادلات والمتباينات الناتجة ببراعة. يحسب الربح الناتج عن الأسهم والسندات والتأمين.</p>	<p>تنفيذ الحل</p>		
<p>لا يستطيع الحل، أو الحكم على صحة إجابته.</p>	<p>يُجري بصعوبة بعض الخطوات، ولا يتوصل الى الحل غالباً.</p>	<p>يجري معظم الخطوات، ويحاول التحقق من معقولية الإجابة.</p>	<p>يجري خطوات منطقيّة مبنية على أساس علمي، يفحص دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.</p>	<p>التوصل للإجابة.</p>		

<p>يمثل النقط في المستوى.</p>	<p>يمثل العلاقة بين متغيرين في المستوى على شكل نقاط ، ويعجز عن وصف العلاقة بين المتغيرين من حيث قوتها.</p>	<p>يمثل العلاقة بين متغيرين هندسياً، لديه القدرة على قراءة شكل الانتشار ويحدد نوع العلاقة بين متغيرين من خلال التمثيل الهندسي.</p>	<p>يمثل العلاقة بين متغيرين هندسياً، يفسر المدلول الهندسي للارتباط من خلال شكل الانتشار، ويحكم من خلاله على قوة العلاقة، يصنف العلاقة الخطية بين متغيرين إلى مستويات عدة حسب القوة.</p>	<p>(شكل الانتشار)</p>	<p>الوعي بمفهوم الارتباط الخطي بين متغيرين وحسابه</p>	<p>الإحصاء والاحتمال</p>
<p>يجد رتب بعض المتغيرات بصعوبة.</p>	<p>يحسب معامل ارتباط سبيرمان لبعض المتغيرات التي قيمها عددية، ويجد صعوبة في حساب معامل بيرسون بسبب عدم حفظ القانون وعدم القدرة على حساب المقاييس الاحصائية اللازمة.</p>	<p>يحسب معامل ارتباط بيرسون في معظم العمليات الاحصائية، يحدد رتب المتغيرين ويحسب معامل ارتباط سبيرمان ، يقارن عددياً بين المعاملين، يمكنه التحقق من صحة الجواب في بعض الحالات.</p>	<p>يحسب معامل ارتباط سبيرمان بدقة، يحدد رتب المتغيرين ويجد معامل ارتباط سبيرمان، يقارن عددياً بين المعاملين، ويفسر لماذا يكون معامل بيرسون أدق من سبيرمان، يتحقق من دقة الحل من خلال حدود معامل الارتباط، يعي أهمية الارتباط في الحياة الاقتصادية.</p>	<p>حساب معاملي ارتباط بيرسون وسبيرمان</p>		

<p>يخطئ في كتابة معادلة الانحدار.</p>	<p>يجد صعوبة في حساب معادلة الانحدار (التنبؤ)، ويخلط بين معامل الارتباط وقيم أ في المعادلة $ص = أ س + ب$ ويخطئ في التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين إذا علم الآخر.</p>	<p>يحسب معادلة الانحدار (التنبؤ) $ص = أ س + ب$ ، ويستخدمها في التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين إذا علم المتغير الآخر.</p>	<p>يحسب معادلة الانحدار (التنبؤ) $ص = أ س + ب$ ، ويستخدمها في التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين إذا علم المتغير الآخر، يقدر أهمية التنبؤ في التخطيط الاقتصادي الوطني، يستطيع حساب الخطأ في التنبؤ.</p>	<p>معادلة التنبؤ</p>		
<p>ليس لديه القدرة على إيجاد قيم المضروب لبعض الأعداد.</p>	<p>يحسب عدد الاختيارات ضمن مبدأ العدّ لحالات قليلة وعددية، يجد مضروب الأعداد الصغيرة.</p>	<p>يعرف أهمية مبدأ العدّ في تحديد عدد طرق الاختيار، يوظف مبدأ العدّ في بعض المواقف الحياتية، يجد مضروب معظم الأعداد .</p>	<p>يقدر أهمية مبدأ العد في تحديد عدد طرق الاختيار، يوظف مبدأ العدّ في مواقف حياتية، يفسر عدد أرقام الهواتف الكبيرة وعدم تشابهها بمقابل الأرقام المستخدمة. لديه القدرة على إيجاد المضروب لأي عدد طبيعي بدقة.</p>	<p>توظيف مبدأ العدّ في سياقات حياتية.</p>	<p>معرفة مبدأ العد</p>	

<p>يخطئ في حساب قيم التباديل والتوافيق حسب القانون.</p>	<p>يخلط في بعض الحالات بين قانوني التباديل والتوافيق ولا يعرف الفرق بينهما عددياً، يحل بعض المعادلات التي فيها مضروب أو تباديل وتوافيق.</p>	<p>يطبق قانوني التباديل والتوافيق، ويميز بينهما عددياً، يخطئ في بعض الأحيان في تحديد عدد الاختيارات في المسألة (توافيق أو تباديل)، غالباً ما يحلّ معادلات فيها مضروب أو تباديل وتوافيق.</p>	<p>يطبق قانوني التباديل والتوافيق، يدرك الفرق بين التباديل والتوافيق في المسائل الكلامية، يفهم العلاقة بين التباديل والتوافيق. يحل معادلات فيها مضروب، أو تباديل، أو توافيق بدقة. يبسط مقادير جبرية تحوي مضروباً.</p>	<p>حساب طرق العدّ المختلفة بترتيب ودون ترتيب.</p>		
<p>ليس لديه القدرة على تحديد عدد حدود مفكوك مقدار جبري.</p>	<p>نادراً ما يجد حدود مفكوك: (س + ص)^ن عندما: ن = ٢ ولديه مشكلة في تحديد الحد الأوسط وإيجاد قيمته.</p>	<p>يجد الحدود الجبرية لمفكوك (س + ص)^ن حيث ن عدد أقل من ٥ مستخدماً القانون، غالباً ما يربط بين عدد الحدود الجبرية والأس ن، يجد الحد الأوسط إذا كان عدد الحدود فردياً فقط.</p>	<p>يعي أهمية نظرية ذات الحدين في إيجاد الحدود الجبرية لمفكوك (س + ص)^ن، يدرك العلاقة بين ن، وعدد الحدود وأسس كل حد جبري، يربط بين قيمة التوافيق ورتبة الحد الجبري، يجد الحد العام الرائي في المفكوك ويحدد الحد الأوسط فيه.</p>	<p>توظيف نظرية ذات الحدين في إيجاد مفكوك: (س + ص)^ن</p>	<p>الالمام بنظرية ذات الحدين</p>	

يُصعب عليه حساب المقادير العددية باستخدام نظرية ذات الحدين.	قليلاً ما يحسب مقادير أسية باستخدام نظرية ذات الحدين.	في كثير من الأحيان يكون قادراً على تبسيط مقادير عددية دون آلة حاسبة.	يوظف نظرية ذات الحدين في تبسيط مقادير عددية وأسية مثل (٠.٩٩)٤ ، دون استخدام الآلة الحاسبة.	تبسيط مقادير أسية باستخدام نظرية ذات الحدين.		
يجد صعوبة في فهم المطلوب.	يمثل بعض الأزواج المرتبة التي تمثل قيم المتغيرين المراد دراستهما.	يمثل العلاقة بين متغيرين هندسياً؛ تمهيداً لدراستها.	يضع مخططاً لفهم العلاقة بين متغيرين هندسياً؛ تمهيداً لتمثيلها في المستوى، ويتأمل في قيم المتغيرين.	فهم المسألة	حل المشكلات	
يجد صعوبة في معرفة القوانين اللازمة للحل.	يكتفي بالتمثيل البياني لقيم المتغيرين، ولا يستطيع الربط هندسياً وجبرياً.	غالباً ما يربط جبرياً للعلاقة الممثلة هندسياً بين بعض المتغيرات من خلال تقدير معامل الارتباط .	الربط الجبري للعلاقة الممثلة هندسياً بين المتغيرين. تفسير الشكل الممثل للعلاقة بناء على القيمة الجبرية لمعامل الارتباط ، وإيجاد معادلة التنبؤ .	التخطيط للحل		

يخطئ غالباً في تحديد معامل الارتباط.	يجد معاملي بيرسون وسبيرمان بين المتغيرين لبعض المسائل، وليس لديه القدرة على التحقق من دقة الحل .	يجد معاملي بيرسون وسبيرمان بين المتغيرين في كثير من الحالات، ويقارن بينهما.	يجد معاملي بيرسون وسبيرمان بين المتغيرين، ويقارن بينهما، ويفسّر نوع العلاقة جبرياً، ويربط مدى التوافق بين شكل الانتشار وقيم معامل الارتباط الناتجة ، ولديه القدرة على التحقق من دقة وصحة الحل.	التوصل للحل		
--------------------------------------	--	---	--	-------------	--	--

يصعب تحديد الزاوية الموجهة و ضلع الانتهاء لها.	يعرف الزاوية الموجهة باعتبارها زاوية دوران، ويحدد الربع الذي يقع فيه ضلع انتهائها، ويخلط بين مفهومي الزاوية الموجبة والزاوية السالبة في المستوى. يعطي بعض الزوايا المكافئة.	يعرف الزاوية الموجهة باعتبارها ناتجة من دوران، ويحدّد الربع الذي يقع فيه ضلع انتهائها، ويميّز مفهوم الزاوية الموجبة والزاوية السالبة في المستوى. ويعرف الزوايا الربعية، ويجد زوايا مكافئة موجبة لزاوية معطاة، ويجد صعوبة في إيجاد زوايا سالبة مكافئة	يتعرّف الزاوية الموجهة باعتبارها ناتجة من دوران، ويحدد الربع الذي يقع فيه ضلع انتهائها، ويتعرف الزوايا الربعية، كما يميّز مفهوم الزاوية الموجبة والزاوية السالبة في المستوى. ويجد زوايا مكافئة موجبة وأخرى سالبة لزاوية معطاة.	الزاوية الموجهة في الوضع القياسي.	التعرف الى مفهوم الزاوية الموجهة وقياسها	الهندسة
--	---	--	--	-----------------------------------	--	---------

يعرف القياس الستيني للزاوية .	يعرف القياس الستيني والقياس الدائري للزاوية ، ويصعب التحويل من القياس الستيني إلى القياس الدائري.	يميز الراديان والزاوية نصف القطرية، ويعرف القياس الستيني والقياس الدائري للزاوية ، ويحول في كثير من الأحيان من القياس الستيني إلى القياس الدائري وبالعكس.	يميز الراديان والزاوية نصف القطرية، ويعرف القياس الستيني والقياس الدائري من القياس الستيني إلى القياس الدائري وبالعكس، ويعطي زوايا مكافئة بالقياسين الستيني والدائري لزاوية معلومة.	القياس الستيني والدائري.		
قليلاً ما يكون قادراً على تصنيف قطعة مستقيمة .	يستطيع تصنيف زاوية أو قطعة مستقيمة، قليلاً ما يكون قادراً على إقامة عمود على قطعة مرسومة من نقطة واقعة عليها.	يعرف المقصود بالإنشاءات الهندسية، ويستطيع تصنيف زاوية أو قطعة مستقيمة، يقيم عموداً على قطعة مرسومة، ويرسم مثلثاً متساوي الساقين، وينشئ مربعاً وسداسياً منتظماً، ويجد صعوبات في إثباتها.	يعرف المقصود بالإنشاءات الهندسية، ويستطيع تصنيف زاوية أو قطعة مستقيمة، يقيم عموداً على قطعة مرسومة من نقطة عليها، ويرسم مثلثاً متساوي الساقين، وينشئ مضلعاً منتظماً. كما يستطيع إثبات بعض منها.	مفهوم الإنشاءات الهندسية.	الاحاطة بالإنشاءات الهندسية	
يستطيع تمثيل عمليتي الجمع والطرح فقط.	يوظف الإنشاءات الهندسية في تمثيل الجذر $\sqrt{2}$ فقط، وتمثيل عمليتي الجمع والطرح، ولا يستطيع تمثيل عمليتي الضرب والقسمة.	يوظف الإنشاءات الهندسية في تمثيل الجذور الصماء البسيطة $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{3}$ فقط ، وتمثيل عمليتي الجمع والطرح، لا يستطيع تمثيل عمليتي الضرب والقسمة.	يوظف الانشاءات الهندسية في تمثيل الجذور الصماء بشكل عام والعمليات الحسابية الأربع.	تطبيقات على الإنشاءات الهندسية.		

<p>لا يميز بين التكافؤ والتطابق والتشابه، ولا يستطيع أن يعطي أشكالاً هندسية مكافئة.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم تكافؤ الأشكال الهندسية، يخلط بين التكافؤ والتطابق والتشابه، ويعطي أحد الأشكال الهندسية مكافئة لشكل هندسي معطى ضمن شروط محددة.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم تكافؤ الأشكال الهندسية، ويميز التكافؤ من التطابق والتشابه، ويعطي بعض الأشكال الهندسية المكافئة لشكل هندسي معطى ضمن شروط محددة.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم تكافؤ الأشكال الهندسية، ويميز التكافؤ عن التطابق والتشابه، ويعطي أشكالاً هندسية عدة مكافئة لشكل هندسي معطى، ضمن شروط محددة.</p>	<p>مفهوم تكافؤ الأشكال الهندسية.</p>	<p>التعرف الى تكافؤ الأشكال الهندسيّة</p>
<p>يخلط بين نظريات تكافؤ الأشكال المشتركة بالقاعدة والمحصورة بين مستقيمين متوازيين.</p>	<p>يتعرف إلى بعض نظريات تكافؤ الأشكال المشتركة بالقاعدة والمحصورة بين مستقيمين متوازيين : متوازيات الأضلاع ، متوازي أضلاع ومستطيل، المستطيل والمثلث، مثلثان معاً.</p>	<p>يتعرف إلى نظريات تكافؤ الأشكال المشتركة بالقاعدة والمحصورة بين مستقيمين متوازيين : متوازيات الأضلاع ، متوازي أضلاع ومستطيل، المستطيل والمثلث، مثلثان معاً. ويجد صعوبة في توظيفها في حل مسائل حياتية.</p>	<p>يتعرف إلى نظريات تكافؤ الأشكال المشتركة بالقاعدة والمحصورة بين مستقيمين متوازيين : متوازيات الأضلاع ، متوازي أضلاع ومستطيل، المستطيل والمثلث، مثلثان معاً. ويوظفها في حل مسائل حياتية.</p>	<p>نظريّات تكافؤ الأشكال الهندسيّة.</p>	

<p>بصعوبة يقرأ المسألة ، وبصعوبة يفهم معانيها.</p>	<p>قراءة المسألة المعبّرة عن المتباينة، لا يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية بدقة ، يخفق غالباً في تصميم نموذج أو شكل للمسألة ، يرسم خطة مشوشة للحل.</p>	<p>يقرأ المسألة المعبّرة ، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يخفق أحياناً في تصميم نموذج أو شكل للمسألة يرسم خطة للحل.</p>	<p>يقرأ المسألة ، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يصمّم نموذجاً أو شكلاً تخطيطياً للمسألة ما أمكن، يرسم خطة للحل.</p>	<p>فهم المسألة والتخطيط للحل.</p>	<p>حل المشكلات</p>
<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الهندسية.</p>	<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الهندسية والإنشاءات الهندسية، يحاول تنفيذ الإنشاء الهندسي المطلوب دون مراعاة النواحي الجمالية في الشكل.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الهندسية والإنشاءات الهندسية، ينفذ الإنشاء الهندسي المطلوب بدرجة مقبولة، ويراعي أحياناً النواحي الجمالية في الشكل.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الهندسية والإنشاءات الهندسية، ينفذ الإنشاء الهندسي المطلوب بدقة عالية، ويراعي النواحي الجمالية في الشكل.</p>	<p>تنفيذ الحل.</p>	
<p>لا يستطيع الحكم على صحة إجابته، أو فحص معقولية حله.</p>	<p>يجري بصعوبة خطوات صحيحة، لا يهتم بفحص دقة النتائج .</p>	<p>يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة ، يحاول التحقق من دقة حله.</p>	<p>يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يتحقق من دقة الناتج، وفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.</p>	<p>التوصل للحل</p>	



مستوى الإنجاز				مؤشرات الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يخلط في تعريف الانعكاس والانسحاب.	يعرّف الانسحاب والانعكاس ، يخطئ أحياناً في كتابة قاعدة انسحاب أو انعكاس بالاعتماد على ملاحظة الإحداثيات، يجري تحويلات هندسية على أشكال هندسية بسيطة. لا يمكنه وصف التحويل الهندسي لاقتران قاعدته معطاة.	يعرّف الانسحاب والانعكاس بدقة ، يكتب قاعدة انسحاب او انعكاس بالاعتماد على ملاحظة الإحداثيات، يجري تحويلات هندسية على أشكال هندسية بسيطة. يواجه أحياناً صعوبة في وصف التحويل الهندسي لاقتران قاعدته معطاة.	يعرّف الانسحاب والانعكاس بدقة ، يكتب قاعدة انسحاب او انعكاس بالاعتماد على ملاحظة الإحداثيات، يُجري تحويلات هندسية على أشكال هندسية بسيطة. يصف التحويل الهندسي لاقتران قاعدته معطاة.	فهم التحويلات الهندسيّة : (الانعكاس والانسحاب.)	الإلمام بالتحويلات الهندسية	الجبر
يجري تحويلاً هندسياً لشكلٍ مرسوم بصعوبة .	يوظف التحويلات الهندسية (الانعكاس والانسحاب) في تمثيل مجموعة جديدة من الاقترانات : ق(س ± ج) ، ق(س) ± ج ، ويواجه صعوبة في تمثيل -ق(س)، ق(س-) ، بيانياً، بمعرفة ق(س) ، ج .	يوظف التحويلات الهندسية (الانعكاس والانسحاب) في تمثيل مجموعة جديدة من الاقترانات : ق(س ± ج) ، ق(س) ± ج ، -ق(س)، ق(س-) ، بيانياً، بمعرفة ق(س) ، ج . يجد صعوبة في تمثيل اقترانات تتضمن عدة تحويلات هندسية في آن واحد.	يوظف التحويلات الهندسية (الانعكاس والانسحاب) في تمثيل مجموعة جديدة من الاقترانات ، ق(س ± ج)، ق(س) ± ج، -ق(س) بيانياً، بمعرفة ق(س) ، ج ، بدقة، كما يمكنه رسم اقترانات تتضمن عدة تحويلات هندسية في آن واحد.	توظيف التحويلات الهندسية في تمثيل الاقترانات		

<p>نادراً ما يحدد إشارة الاقتران الثابت، يجد صعوبة في إيجاد أصفار الاقترانات الخطية.</p>	<p>يحدد إشارة الاقتران الثابت، يجد أصفار بعض الاقترانات الخطية بشكل صحيح ، يخطئ في التعبير عن إشارته على شكل متباينة ، يستطيع توضيح إشارة بعض الاقترانات الخطية من خلال منحنياتها البيانية.</p>	<p>يحدد إشارة الاقتران الثابت، يجد أصفار الاقترانات الخطية بشكل صحيح دائماً ، ويمثل إشارته على خط الأعداد، غالباً ما يعبر عن إشارته بشكل متباينة صحيحة ، يوضح إشارة أي اقتران خطي من خلال منحناه البياني ، يربط أحياناً بين إشارة الاقتران الخطي وتمثيله البياني.</p>	<p>يحدد إشارة الاقتران الثابت، يجد أصفار الاقترانات الخطية بشكل صحيح دائماً، ويمثل إشارته على خط الأعداد، يعبر عن إشارته بمتباينات صحيحة ، يحدد إشارة أي اقتران خطي من خلال منحناه البياني، يربط بين إشارة الاقتران الخطي وتمثيله البياني.</p>	<p>البحث في إشارة الاقتران الخطي</p>		
<p>يخطئ في معظم الأحيان في إيجاد أصفار الاقتران التربيعي .</p>	<p>يحدد أصفار الاقتران التربيعي بصعوبة، ويحدد إشارتها على خط الأعداد بالتعويض غالباً ، يحاول كتابة إشارة الاقتران التربيعي على شكل متباينة.</p>	<p>يحدد أصفار الاقتران التربيعي (إن وُجدت)، ويحدد إشارته على خط الأعداد، بالاستفادة من إشارة معامل س²، يكتب إشارة الاقتران التربيعي على شكل متباينة، يربط أحياناً بين إشارة الاقتران التربيعي ومميز العبارة التربيعية المرافقة، يجد إشارة اقتران تربيعي ممثلاً بيانياً.</p>	<p>يحدد أصفار الاقتران التربيعي (إن وُجدت)، ويحدد إشارته على خط الأعداد، بالاستفادة من إشارة معامل س²، يكتب إشارة الاقتران التربيعي على شكل متباينة، يربط بين إشارة الاقتران التربيعي ومميز العبارة التربيعية المرافقة، يجد إشارة اقتران تربيعي ممثلاً بيانياً.</p>	<p>البحث في إشارة الاقتران التربيعي</p>		

<p>يُوجد صعوبة في تحديد إشارة الاقتران النسبي.</p>	<p>يُعرف الاقتران النسبي ويميزه، يحدد إشارته دون الانتباه إلى أصفار المقام، ويحاول تمثيلها على خط الأعداد، لا يكتب إشارته على شكل متباينات.</p>	<p>يُعرف الاقتران ، يحدد إشارته مستثياً أصفار المقام، ويمثلها على خط الأعداد، يكتب إشارته على شكل متباينات، مع بعض الأخطاء.</p>	<p>يُعرف الاقتران ، يحدد إشارته مستثياً أصفار المقام، ويمثلها على خط الأعداد، يكتب إشارته على شكل متباينات.</p>	<p>بحث إشارة الاقتران النسبي</p>		
<p>يُعرف إلى المتباينة الخطية والتربيعية، ولا يستطيع حلها.</p>	<p>يُحاول حل المتباينة الخطية، يُوجد صعوبة في تحديد مجموعة حل المتباينة التربيعية .</p>	<p>يُحل المتباينة الخطية مستفيداً من خصائص التباين، وإشارة الاقتران الخطي، يمثل مجموعة حلها على خط الأعداد. يُحل الكثير من المتباينات التربيعية من خلال توظيف إشارة الاقتران التربيعي، يكتب مجموعة الحل على شكل متباينة أو فترة.</p>	<p>يُحل المتباينة الخطية مستفيداً من خصائص التباين، وإشارة الاقتران الخطي، يمثل مجموعة حلها على خط الأعداد. يُحل المتباينة التربيعية خلال توظيف إشارة الاقتران التربيعي ، يكتب مجموعة الحل على شكل متباينة أو فترة بدقة ويمثلها على خط الأعداد.</p>	<p>حل المتباينات الخطية والتربيعية</p>		

<p>يتعرف الاقتران متعدد القاعدة ، ولكنه يخطئ في إيجاد صورة نقطة بتأثيره..</p>	<p>يتعرف الاقتران متعدد القاعدة، لا يعطي أمثلة عليه، غالباً ما يخطئ في إيجاد صورة نقطة تحت تأثير قاعدة اقتران متعدد القاعدة، ولا يستطيع تمثيله بيانياً.</p>	<p>يتعرف الاقتران متعدد القاعدة، يعطي بعض الأمثلة لاقترانات متعددة القاعدة، يخطئ أحياناً في إيجاد صورة نقطة تحت تأثير قاعدة اقتران متعدد القاعدة، ويحاول تمثيله بيانياً.</p>	<p>يتعرف الاقتران متعدد القاعدة ، يعطي أمثلة متنوعة لاقترانات متعددة القاعدة ، يكون جدولاً يحوي قيم س ، ق(س) بناء على قواعد اقتران متعدد القاعدة، ويمثله بيانياً.</p>	<p>التعرف إلى اقترانات متعددة القاعدة</p>	<p>الإحاطة بالاقترانات متعددة القاعدة</p>	
<p>لايستطيع إعادة تعريفه أو تمثيله بيانياً.</p>	<p>يتعرف رمز وقاعدة اقتران القيمة المطلقة ، يجد صعوبة في تحديد صور العناصر تحت تأثيره بدقة.</p>	<p>يتعرف رمز وقاعدة اقتران القيمة المطلقة ، يجد صور العناصر تحت تأثيره بدقة، يحاول إعادة كتابة الاقتران كمتعدد قاعدة ويمثله بيانياً. يحاول إيجاد قاعدة اقتران ممثل بيانياً.</p>	<p>يتعرف رمز وقاعدة اقتران القيمة المطلقة ، يجد صور العناصر تحت تأثيره بدقة، يعيد كتابته كاقتران متعدد القاعدة بدقة ويمثله بيانياً. يكتب قاعدة اقتران ممثل بيانياً.</p>	<p>التعرف إلى اقتران القيمة المطلقة</p>		
<p>يعطي أمثلة على اقتران أسّي، أسّي طبيعي ، يحفظ قيمة العدد النيبيري.</p>	<p>يعرف الاقتران الأسّي ، يتعرف مجاله ومداه غالباً ، يخطئ في إيجاد نقاط تقاطعه مع الصادات أو بحث تزايديه وتناقصه، لا يتعرف العدد النيبيري والاقتران الأسّي الطبيعي .</p>	<p>يعرف الاقتران الأسّي بدقة، يتعرف مجاله ومداه ونقطة تقاطعه مع الصادات، يخطئ في بحث تزايديه أو تناقصه، يتعرف العدد النيبيري والاقتران الأسّي الطبيعي .</p>	<p>يعرف الاقتران الأسّي بدقة، يتعرف مجاله ومداه ونقطة تقاطعه مع الصادات، وتزايديه أو تناقصه، يتعرف العدد النيبيري، والاقتران الأسّي الطبيعي .</p>	<p>التعريف بالاقتران الأسّي</p>	<p>التعرف إلى الاقتران الأسّي</p>	

<p>يكون جدولاً لقيم س ، ق(س) المناظرة ، يجد بعض قيم ق(س).</p>	<p>يمثل الاقتران الأسي خلال تكوين جدول لقيم س، ق(س) المناظرة، غير قادر على ربط العلاقة بين منحنيي أس عندما: $أ < ١$ ، $أ > ١$ ، عند تمثيلهما .</p>	<p>يمثل الاقتران الأسي خلال تكوين جدول لقيم س، ق(س) المناظرة، يلاحظ العلاقة بين منحنيي أس عندما $أ < ١$ ، $أ > ١$ عند تمثيلهما . يوظف التحويلات الهندسية أحياناً لرسم منحنيات أسية أخرى ليست على الصورة العامة.</p>	<p>تمثيل الاقتران الأسي ق(س) = أس بيانياً</p>		
<p>يفرق أحياناً بين الاقترانين من خلال قاعدة كل منهما.</p>	<p>يتعرف الاقتران اللوغاريتمي ، يتعرف مجاله ونقطة تقاطعه مع الصادات، يخطئ في بحث تزايد أو تناقصه، يجد صور بعض العناصر تحت تأثيره.</p>	<p>يتعرف الاقتران اللوغاريتمي بدقة، يتعرف مجاله ومداه ونقطة تقاطعه مع الصادات، يخطئ في بحث تزايد أو تناقصه، يجد غالباً صور أية عناصر تحت تأثيره ، يتعرف العلاقة بين الاقترانين الأسي واللوغاريتمي .</p>	<p>يتعرف الاقتران اللوغاريتمي بدقة، يتعرف مجاله ومداه ونقطة تقاطعه مع الصادات، وتزايد أو تناقصه، يتعرف العلاقة بين الاقترانين الأسي واللوغاريتمي من خلال إيجاد صور قيم س في كل منهما، يتعرف العلاقة بين الاقترانين الأسي واللوغاريتمي .</p>	<p>التعريف بالاقتران اللوغاريتمي</p>	<p>التعرف إلى الاقتران اللوغاريتمي</p>

<p>يكون جدولاً لبعض قيم s ، c (س) المناظرة، يمثل بعض النقاط</p> <p>(س، ق) (س) على المستوى الديكارتي.</p>	<p>يمثل منحنى الاقتران اللوغاريتمي خلال تكوين جدول، لا يلاحظ العلاقة بين منحنىي لوس للأساس أ عندما $أ < ١$ ، $أ > ١$ ، يحاول توظيف التحويلات الهندسية لرسم منحنيات ذات علاقة.</p>	<p>يمثل منحنى الاقتران اللوغاريتمي خلال تكوين جدول، يلاحظ العلاقة بين منحنىي لوس للأساس أ عندما: $أ < ١$ ، $أ > ١$ ، يوظف غالباً التحويلات الهندسية لرسم منحنيات ذات علاقة، يرسم منحنى اقتران لوس للأساس هـ .</p>	<p>يمثل منحنى الاقتران اللوغاريتمي خلال تكوين جدول، يلاحظ العلاقة بين منحنىي لوس للأساس أ عندما: $أ < ١$ ، $أ > ١$ ، يوظف التحويلات الهندسية لرسم منحنيات ذات علاقة، يرسم منحنى اقتران لوس للأساس هـ .</p>	<p>التمثيل البياني للاقتران اللوغاريتمي</p>		
<p>يتعرف إلى الاقترانات الدائرية إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية المحاور.</p>	<p>يتعرف إلى الاقترانات الدائرية إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية دائرة الوحدة. يجد صعوبة في تحديد زاوية الإسناد لزاوية معلومة.</p>	<p>يتعرف إلى الاقترانات المثلثية إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية دائرة الوحدة، ويحدد زاوية الإسناد لزاوية معلومة، ويوظفها في إيجاد الاقترانات الدائرية لقياسها. يخطئ أحياناً في تحديد إشارة الاقتران الدائري للزاوية خلال تحديد الربع الموجودة فيه.</p>	<p>يتعرف إلى الاقترانات المثلثية إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية دائرة الوحدة، ويحدد زاوية الإسناد لزاوية معلومة، ويوظفها في إيجاد الاقترانات الدائرية لقياسها، ويحدد إشارة الاقتران الدائري للزاوية من خلال تحديد الربع الذي تقع فيه.</p>	<p>مفهوم الاقترانات المثلثية والعلاقة بينها.</p>	<p>الاقترانات المثلثية</p>	

				تمثيل الاقتدرات الدائرية والتعرف إلى خصائصها.		
يتعرف إلى شكل منحنى الاقتدرات الدائرية الأساسية.	يمثل الاقتدرات الدائرية الأساسية، لا يستطيع وصف العلاقة بين اقتدري الجيب وجيب التمام، ويعرف السعة والدورة والمجال والمدى لبعض الاقتدرات المرسومة.	يمثل الاقتدرات الدائرية الأساسية، يجد صعوبة في وصف العلاقة بين اقتدري الجيب وجيب التمام، ويعرف السعة والدورة والمجال والمدى للاقتدر من منحناه.	يمثل الاقتدرات الدائرية الأساسية ، يصف العلاقة بين اقتدري الجيب وجيب التمام، ويعرف السعة والدورة والمجال والمدى للاقتدر من منحناه، ويستخدم التحويلات الهندسية في تمثيله.			
يمثل النقط في المستوى.	يمثل العلاقة بين متغيرين في المستوى على شكل نقاط ، ويعجز عن وصف العلاقة بين المتغيرين من حيث قوتها.	يمثل العلاقة بين متغيرين هندسياً، لديه القدرة على قراءة شكل الانتشار، ويحدد نوع العلاقة بين متغيرين من خلال التمثيل الهندسي.	يمثل العلاقة بين متغيرين هندسياً، يفسر المدلول الهندسي للارتباط من خلال شكل الانتشار، ويحكم من خلاله على قوة العلاقة، يصنف العلاقة الخطية بين متغيرين إلى مستويات عدة، حسب القوة	(شكل الانتشار)	الوعي بمفهوم الارتباط الخطي بين متغيرين وحسابه	الإحصاء الاحتمال
يجد رُتَبَ بعض المتغيرات بصعوبة.	يحسب معامل ارتباط سبيرمان لبعض المتغيرات التي قيمها عددية، ويجاد صعوبة في حساب معامل سبيرمان بسبب عدم حفظ القانون، وعدم القدرة على حساب المقاييس الإحصائية اللازمة.	يحسب معامل ارتباط سبيرمان في معظم العمليات الإحصائية، يحدد رُتَبَ المتغيرين، ويحسب معامل ارتباط سبيرمان، يقارن عددياً بين المعاملين، يمكنه التحقق من صحة الجواب في بعض الحالات.	يحسب معامل ارتباط سبيرمان بدقة، يحدد رُتَبَ المتغيرين، ويجد معامل ارتباط سبيرمان ، يقارن عددياً بين المعاملين، ويفسر لماذا يكون معامل سبيرمان أدق من سبيرمان، يتحقق من دقة الحل من خلال حدود معامل الارتباط، يعي أهمية الارتباط في الحياة الاقتصادية.	حساب معامل ارتباط سبيرمان وسبيرمان		

<p>يخطئ في كتابة معادلة الانحدار.</p>	<p>يجد صعوبة في حساب معادلة الانحدار (التنبؤ)، ويخلط بين معامل الارتباط وقيم أ في المعادلة $ص = أ س + ب$، ويخطئ في التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين إذا علم الآخر.</p>	<p>يحسب معادلة الانحدار (التنبؤ) $ص = أ س + ب$، ويستخدمها في التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين إذا علم المتغير الآخر.</p>	<p>يحسب معادلة الانحدار (التنبؤ) $ص = أ س + ب$، ويستخدمها في التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين إذا علم المتغير الآخر، يقدر أهمية التنبؤ في التخطيط الاقتصادي الوطني، يستطيع حساب الخطأ في التنبؤ.</p>	<p>معادلة التنبؤ</p>	
<p>ليس لديه القدرة على إيجاد قيم المضروب لبعض الأعداد.</p>	<p>يحسب عدد الاختيارات ضمن مبدأ العد لحالات قليلة وعددية، يجد مضروب الأعداد الصغيرة.</p>	<p>يتعرف إلى مبدأ العد، ويوظفه في تحديد عدد طرق الاختيار، يوظف مبدأ العد في بعض المواقف الحياتية، يجد مضروب معظم الأعداد.</p>	<p>يتعرف إلى مبدأ العد، ويوظفه في تحديد عدد طرق الاختيار، وفي مواقف حياتية، يفسر عدد أرقام الهواتف الكبيرة وعدم تشابهها مقابل الأرقام المستخدمة، لديه القدرة على إيجاد المضروب لأي عدد طبيعي بدقة.</p>	<p>توظيف مبدأ العد في سياقات حياتية</p>	<p>معرفة مبدأ العد</p>
<p>يخطئ في حساب قيم التباديل والتوافيق حسب القانون.</p>	<p>يخلط في بعض الحالات بين قانوني التباديل والتوافيق، ولا يعرف الفرق بينهما عددياً، يحل بعض المعادلات التي فيها مضروب، أو تباديل وتوافيق.</p>	<p>يطبق قانوني التباديل والتوافيق، ويميز بينهما عددياً. يخطئ في بعض الأحيان في تحديد عدد الاختيارات في المسألة (توافيق أو تباديل)، غالباً ما يحل معادلات فيها مضروب، أو تباديل وتوافيق.</p>	<p>يطبق قانوني التباديل والتوافيق، يدرك الفرق بين التباديل والتوافيق في المسائل الكلامية، يفهم العلاقة بين التباديل والتوافيق. يحل معادلات فيها مضروب، أو تباديل، أو توافيق بدقة يبسط مقادير جبرية تحتوي على مضروب.</p>	<p>حساب طرق العد المختلفة بترتيب ودون ترتيب</p>	

يوجد صعوبة في معرفة القوانين اللازمة للحل.	يكتفي بالتمثيل البياني لقيم المتغيرين، ولا يستطيع الربط هندسياً وجبرياً.	غالبا ما يربط جبرياً للعلاقة الممثلة هندسياً بين بعض المتغيرات من خلال تقدير معامل الارتباط.	الربط الجبري للعلاقة الممثلة هندسياً بين المتغيرين. تفسير الشكل الممثل للعلاقة بناء على القيمة الجبرية لمعامل الارتباط، وإيجاد معادلة التنبؤ.	التخطيط للحل		
يخطئ غالباً في تحديد معامل الارتباط.	يجد معاملي بيرسون وسبيرمان بين المتغيرين لبعض المسائل، وليس لديه القدرة على التحقق من دقة الحل.	يجد معاملي بيرسون وسبيرمان بين المتغيرين في كثير من الحالات ويقارن بينهما	يجد معاملي بيرسون وسبيرمان بين المتغيرين، ويقارن بينهما، ويفسر نوع العلاقة جبرياً، ويربط مدى التوافق بين شكل الانتشار وقيم معامل الارتباط الناتجة، ولديه القدرة على التحقق من دقة وصحة الحل.	التوصل للحل		
يصعب تحديد الزاوية الموجهة وضيع الانتهاء لها.	يعرف الزاوية الموجهة باعتبارها زاوية دوران، ويحدد الربع الذي يقع فيه ضلع انتهائها، ويخلط بين مفهومي الزاوية الموجبة والزاوية السالبة في المستوى. يعطي بعض الزوايا المكافئة.	يعرف الزاوية الموجهة باعتبارها ناتجة من دوران، ويحدد الربع الذي يقع فيه ضلع انتهائها، ويميز مفهوم الزاوية الموجبة والزاوية السالبة في المستوى. ويعرف الزوايا الربعية، ويجد زوايا مكافئة موجبة لزاوية معطاة، ويجد صعوبة في إيجاد زوايا سالبة مكافئة.	يتعرف الزاوية الموجهة باعتبارها ناتجة من دوران، ويحدد الربع الذي يقع فيه ضلع انتهائها، ويتعرف الزوايا الربعية، كما يميز مفهوم الزاوية الموجبة والزاوية السالبة في المستوى. ويجد زوايا مكافئة موجبة وأخرى سالبة لزاوية معطاة.	الزاوية الموجهة في الوضع القياسي، التعرف إلى مفهوم الزاوية الموجهة وقياسها	الهندسة	

يعرف القياس الستيني للزاوية.	يعرف القياس الستيني والقياس الدائري للزاوية، ويصعب التحويل من القياس الستيني إلى القياس الدائري.	يميز الراديان والزاوية نصف القطرية، ويعرف القياس الستيني والقياس الدائري للزاوية، ويحوّل من القياس الستيني إلى القياس الدائري وبالعكس، ويعطي زوايا مكافئة بالقياسين الستيني والدائري لزاوية معلومة.	يميز الراديان والزاوية نصف القطرية، ويعرف القياس الستيني والقياس الدائري للزاوية، ويحوّل من القياس الستيني إلى القياس الدائري وبالعكس، ويعطي زوايا مكافئة بالقياسين الستيني والدائري لزاوية معلومة.	القياس الستيني والدائري.		
نادراً ما يكون قادراً على تصنيف قطعة مستقيمة.	يستطيع تصنيف زاوية أو قطعة مستقيمة، نادراً ما يكون قادراً على إقامة عمود على قطعة مرسومة من نقطة واقعة عليها، لا يستطيع رسم سداسيّ منتظم.	يعرف المقصود بالإنشاءات الهندسية، ويستطيع تصنيف زاوية أو قطعة مستقيمة، يقيم عموداً على قطعة مرسومة، ويرسم مثلثاً متساوي الساقين، وينشئ مربعاً، ويجد صعوبة في إنشاء سداسيّ منتظم.	يعرف المقصود بالإنشاءات الهندسية، ويستطيع تصنيف زاوية أو قطعة مستقيمة، يقيم عموداً على قطعة مرسومة من نقطة عليها، ويرسم مثلثاً متساوي الساقين، وينشئ سداسياً منتظماً.	مفهوم الإنشاءات الهندسية	الإحاطة بالإنشاءات الهندسية	
لا يستطيع تمثيل الجذور الصماء.	يوظف الإنشاءات الهندسية في تمثيل الجذر $\sqrt{3}$	يوظف الإنشاءات الهندسية في تمثيل بعض الجذور الصماء البسيطة. $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{3}$ فقط.	يوظف الإنشاءات الهندسية في تمثيل الجذور الصماء.	تطبيقات على الإنشاءات الهندسية		
بصعوبة يقرأ المسألة، وبصعوبة يفهم معانيها.	قراءة المسألة المعبرة عن المتباينة، لا يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية بدقة، يخفق غالباً في تصميم نموذج أو شكل للمسألة، يرسم خطة مشوشة للحل.	يقرأ المسألة المعبرة، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يخفق أحياناً في تصميم نموذج أو شكل للمسألة، يرسم خطة للحل.	يقرأ المسألة، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يصمّم نموذجاً، أو شكلاً تخطيطياً للمسألة ما أمكن، يرسم خطة للحل.	فهم المسألة والتخطيط للحل	حل المشكلات	

<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الهندسية.</p>	<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الهندسية والإنشاءات الهندسية، يحاول تنفيذ الإنشاء الهندسي المطلوب دون مراعاة النواحي الجمالية في الشكل.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الهندسية والإنشاءات الهندسية، ينفذ الإنشاء الهندسي المطلوب بدرجة مقبولة، ويراعي أحياناً النواحي الجمالية في الشكل.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الهندسية والإنشاءات الهندسية، ينفذ الإنشاء الهندسي المطلوب بدقة عالية، ويراعي النواحي الجمالية في الشكل.</p>	<p>تنفيذ الحل</p>		
<p>لا يستطيع الحكم على صحة إجابته، أو فحص معقولية حله.</p>	<p>يجري بصعوبة خطوات صحيحة، لا يهتم بفحص دقة الناتج .</p>	<p>يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة ، يحاول التحقق من دقة حله.</p>	<p>يُجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يتحقق من دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة، ويُقنع ذاته بها.</p>	<p>التوصل للحل</p>		

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> استخدام ما يلزم من مسلمات الهندسة الفراغية في نظرية الأعمدة الثلاثة. 	<ul style="list-style-type: none"> تمارين متنوعة يستخدم فيها الرسم. أوراق عمل. امتحانات قصيرة. مناقشات دورية. تمارين ومسائل متنوعة يتم فيها التدريب على تطبيق العمليات على المنتجات. الأسئلة الشفوية. الأسئلة التحريرية. متابعة أداء الطلبة. تقييم أداء الطلاب. اختبارات عملية في استخدام الحاسوب في هذا المجال. تمارين متنوعة يستخدم فيها الرسم. مناقشات دورية. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة وأوراق العمل. ألعاب ومسابقات. 	<ul style="list-style-type: none"> توظيف برامج حاسوبية لتمثيل المنتجات وإجراء العمليات عليها مثل مايكروسفت ماتيماتيكس وبرنامج سكتش أب. يقوم الطلاب برسم عدة منتجات مختلفة في الطول والاتجاه في المستوى الديكارتي مستعينين بالألوان. الطلب إلى الطلاب توضيح كيفية استفادتهم من موضوع التمثيل الهندسي للمنتجات في درس اليوم عن المنتجات بالصورة الجبرية. تقسيم الفصل إلى مجموعات ويتم تكليف كل مجموعة بتنفيذ إحدى العمليات المذكورة على المنتجات. تحقيق الخواص المذكورة هندسيا الطلب إلى الطلاب شرح طريقة جمع وطرح متجهين موضحة بالأشكال. انتاج أوراق عمل. انتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> المحاور الثلاثة المتعامدة مثنى مثنى والمتقاطعة في نقطة الأصل و(،،،). طريقة حساب المسافة بين النقطتين: ن (س، ص، ع)، م (س، ص، ع)، و تعطى بالقانون. حساب احداثيات نقطة المنتصف بين نقطتين في الفراغ. إيجاد احداثيات منتصف المسافة بين نقطتين. (س، ص، ع) (س، ص، ع) 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى نظام الاحداثيات الديكارتي في الفراغ وبعض التطبيقات الهندسية. 	<ul style="list-style-type: none"> الاحداثيات الديكارتية في الفراغ.

<ul style="list-style-type: none"> • شرح طريقة جمع وطرح متجهين موضحة بالأشكال. • العنصر المحايد. • والنظير الجمعي، التبديل، التجميع. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى نظام الاحداثيات الديكارتي في الفراغ وبعض التطبيقات الهندسية. 	<p>الاحداثيات الديكارتيّة في الفراغ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • تمثيل متجه معين وتحديد مقداره واتجاهه بالرسم. • يتساوى المتجهان إذا كان لهما نفس المقدار والاتجاه، كما ويتساوى المتجهان عندما تتساوى المركبات المتناظرة لهما. • المتجه الصفري: هو متجه طوله صفر وحدة وليس له اتجاه معين ورمزه \cdot. • متجه الوحدة لمتجه معين: طوله وحدة واحدة وله نفس اتجاه المتجه. • متجهات الوحدة الأساسية \mathbf{i}، \mathbf{j}، و \mathbf{k} في وضع قياسي في الاتجاه الموجب لمحوري s، v، e. • متجهات الوحدة الأساسية • $\mathbf{i} = (1, 0, 0)$، $\mathbf{j} = (0, 1, 0)$، و $\mathbf{k} = (0, 0, 1)$ • العمليات على المتجهات وخصائصها: • جمع و طرح متجهين - ضرب متجه بعدد حقيقي. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى المتجه بدلالة مركباته. • التعرف إلى أنواع خاصة من المتجهات. • حل مسائل على العمليات على المتجهات. 	<p>المتجهات.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • باستخدام بوروينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. • الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة. 			

		<ul style="list-style-type: none"> • انتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. • انتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> • الضرب الداخلي بين متجهين • خصائص الضرب الداخلي للمتجهات: • قياس الزاوية بين متجهين - اثبات التعامد بين متجهين عندما يكون ناتج الضرب الداخلي يساوي صفر. • التعرف إلى الزوايا الاتجاهية والتي تحدد اتجاه المتجه في الفراغ. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى طريقة اجراء عملية ضرب داخلي بين متجهين. • خصائص الضرب الداخلي للمتجهات. 	الضرب الداخلي (القياسي) للمتجهات.
			<ul style="list-style-type: none"> • العلاقة بين مستقيمين، العلاقة بينة مستقيم ومستوى، العلاقة بين مستويين. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى المسميات. 	الهندسة الفراغية.
		<ul style="list-style-type: none"> • استخدام البيوتوب في توضيح نظرية الأعمدة الثلاثية. 	<ul style="list-style-type: none"> • الأعمدة المقامة على المستوى، المسافة بين نقطتين، التعامد. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى النظرية. 	نظرية الأعمدة الثلاثية.

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة	التقويم	ملحوظات للمؤلف
العبارات الرياضية وأدوات الربط	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى العبارات الرياضية. التمييز بين العبارات. التعرف إلى أدوات الربط . التعرف إلى العبارات الرياضية البسيطة والعبارات المركبة. التعرف إلى بناء جداول الصواب . التعرف إلى نفي العبارة البسيطة أو المركبة. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم العبارات الرياضية وغير الرياضية، أدوات الربط بين العبارات: [و ، أو ، النفي، إذا كان فإنّ، إذا وفقط إذا] . العبارات البسيطة والعبارات المركبة. جداول الصواب . 	<ul style="list-style-type: none"> تكليف الطالب باعطاء الأمثلة واللامثلة على مفاهيم الوحدة. تكليف الطالب بعمل جداول الصواب لعبارات مركبة متنوعة. أن يقوم الطالب بالبرهان بنفسه على صحة عبارات (نظريات) سبق له أن درسها في مراحل سابقة. توظيف مايكروسوفت ماثيماتيكس في إيجاد قيم الصواب لعبارات مركبة. 	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. امتحانات. امتحانات عملية في توظيف مايكروسوفت ماثيماتيكس. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية، والوحدات الفاعلة، وتقارير الطلبة، وأوراق العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ربط المنطق بواقع الحياة . يمكن للمؤلف إضافة تطبيق على الدوائر الكهربائية، ومقارنتها بالعبارات المركبة من حيث التوصيل على التوالي أو التوازي.
تكافؤ العبارات.	<ul style="list-style-type: none"> بيان تكافؤ عبارتين باستخدام جداول الصواب. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم تكافؤ عبارتين، عبارتان متساويتان، قيم الصواب ، تكافؤ عبارتين رياضيتين دون استخدام جداول الصواب 	<ul style="list-style-type: none"> إنتاج أوراق عمل إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. 		
الجملة المفتوحة.	<ul style="list-style-type: none"> التعرف الى الجملة المفتوحة حل الجملة المفتوحة إثبات تكافؤ جملتين مفتوحتين. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم الجملة المفتوحة ومفهوم تكافؤ جملتين مفتوحتين، آلية إثبات تكافؤ جملتين مفتوحتين 	<ul style="list-style-type: none"> الدخول لمواقع ذات علاقة على الإنترنت، والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة. إنتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. 		
العبارات المسورة.	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى العبارات المسورة جزئياً والمسورة كلياً. التعرف إلى نفي العبارات المسورة. 	<ul style="list-style-type: none"> رمز «تسوير الكل» (لكل V س ...)، وتسوير الجزء (لبعض س . E س ..) . 	<ul style="list-style-type: none"> إنتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. 		<ul style="list-style-type: none"> للعلمي فقط.
طرق البرهان.	<ul style="list-style-type: none"> إثبات صحة عبارات بإحدى طرق البرهان. 	<ul style="list-style-type: none"> البرهان المباشر وغير المباشر. البرهان بالتناقض البرهان بالاستقراء الرياضي. 			

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> • تدريبات صفية. • تمارين بيتية. • اختبارات. • اختبارات • عملية في استخدام الحاسوب في هذا المجال. • قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية، والوحدات الفاعلة، وتقارير الطلبة وأوراق ألعاب ومسابقات. 	<ul style="list-style-type: none"> • توظيف برامج الحاسوب، مثل مايكروسوفت ماثيماتيكس، لحل المعادلات وأنظمتها . • إنتاج تقارير حول دور العرب والمسلمين في الموضوع . • ألعاب ومسابقات. • إنتاج أوراق عمل. • إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. • الدخول لمواقع ذات علاقة على الإنترنت، والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة. • إنتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع . • إنتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> • مراجعة حل معادلة خطية بمتغير واحد، حل نظام من معادلتين خطيتين. • مفهوم نظام خطي بثلاثة متغيرات ومفهوم حله. • معادلات تتضمن القيمة المطلقة. • نظام من معادلتين إحداهما خطية والأخرى تربيعية. • حل معادلتين تربيعيتين. • حل معادلات أسية ولوغاريتمية. • مفهوم نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين. • متباينات خطية تتضمن القيمة المطلقة. 	<ul style="list-style-type: none"> • حل نظام من ٣ معادلات خطية بثلاثة متغيرات. • حل معادلات تتضمن القيمة المطلقة. • حل نظام من معادلتين إحداهما خطية والأخرى تربيعية. • حل نظام من معادلتين تربيعيتين. • حل معادلات أسية ولوغاريتمية. • حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين. • حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين تتضمن القيمة المطلقة. 	<ul style="list-style-type: none"> • المعادلات وأنظمة المعادلات • المتباينات

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> استنتاج أنّ خطأ الصدفة يساوي س: - ٣٣ . استنتاج أنّ خطأ المعاينة يتناسب تناسباً عكسياً مع الجذر التربيعي لعدد المفردات في العينة. 	<ul style="list-style-type: none"> الأسئلة الشفوية. الأسئلة التحريرية. بطاقات. الملاحظة. أوراق عمل. امتحانات. امتحانات عملية لتقييم توظيف الطلبة لبرامج الحاسوب. متابعة أداء الطلاب. تشجيع الطلبة على تلخيص أهم ما تعلموه في الدرس. تكليف الطلبة إعطاء أمثلة على متغيرات عشوائية منفصلة. واجب بيتي. مراجعة الذات من خلال يوميات الطالب. قوائم رصد لتقييم المشاريع الطلابية، ووحدات التعلم الفاعلة، والرحلات المعرفية، وتقارير الطلبة. 	<ul style="list-style-type: none"> تقسيم الطلاب في مجموعات، بحيث تتكوّن كل مجموعة من طالبين، ويطلب إلى كل طالب حلّ عدد من التمارين على مفهوم ما، على أن يقوم زميله بتصويبها للتدريب على تعلّم وتقويم الأقران، ثم يطلب إلى الطلاب تبادل الأدوار فيما بينهم، ويتم ذلك تحت إشراف المعلم. عمل مجلة للصف جزء منها يتحدث عن الاحتمالات. توظيف برامج حاسوبية مثل Microsoft math, graphcalc, geogebra في رسم القطوع المختلفة. استخدام مخروط دائري قائم، وقصّه بطرقٍ مختلفة لتوضيح منحنيات القطوع. إنتاج أوراق عمل. إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. الدخول لمواقع ذات علاقة على الإنترنت، والحصول على مواد إثنائية خاصة بمواضيع الوحدة. إنتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. إنتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. استخدام شبكة المربعات. إبراز كيفية رسم منحنى القطع الناقص باستخدام الخيط، ومسمارين، والقلم. استخدام توزيع ذات الحدين في تطبيقات حياتية. يحل كل طالب مجموعة من التمارين بصورة فردية كنشاط منزلي. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم العلامة المعيارية ، المنحنى المعياري وخواصه، جدول المساحات. مفهوم التجربة العشوائية. مفهوم الفضاء العيني. مفهوم المتغير العشوائي. مفهوم المتغير العشوائي المنفصل. مدى المتغير العشوائي المنفصل. التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل. الوسط للتوزيع الاحتمالي المنفصل. التباين والانحراف المعياري. خواص التوقع الرياضي. مفهوم المتغير العشوائي المنفصل. خصائص التجارب العشوائية ذات الحدين. تعريف توزيع ذات الحدين. التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ذي الحدين. أمثلة حياتية تمثل تجارب عشوائية ذات حدين. حساب احتمال النجاح في ر من المحاولات في التجارب العشوائية ذات الحدين. إيجاد التوقع في التجارب العشوائية ذات الحدين. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى العلامة المعيارية. التعرف إلى المنحنى الطبيعي والطبيعي المعياري. التعرف إلى مفهوم المتغير العشوائي المنفصل. التعرف إلى مفهوم التوزيع الاحتمالي. التعرف إلى مفهوم التوقع والتباين. استنتاج الانحراف المعياري لمتغير عشوائي. التعرف إلى توزيع ذات الحدين. إيجاد التوزيع الاحتمالي لتوزيع ذات الحدين. حساب التوقع لتوزيع ذات الحدين. 	<ul style="list-style-type: none"> المنحنى الطبيعي المتغير العشوائي المنفصل توزيع ذات الحدين

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة	التقويم	ملحوظات للمؤلف
مفهوم المتتالية	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى مفهوم المتتالية وتمثيلها بيانياً. إيجاد الحد العام لمتتالية إذا عُلم عددٌ من حدودها. إيجاد حد معين من حدود المتتالية. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم المتتالية وتعريفها، حدود المتتالية، الحد الأول للمتتالية، الحد النوني حن، الحد العام للمتتالية. تمثيل المتتالية في المستوى البياني. 	<ul style="list-style-type: none"> توظيف برامج الحاسوب، مثل: مايكروسوفت ماثيماتيكس لإيجاد مجموع متسلسلة ما. إنتاج تقارير عن دور العرب والمسلمين في الموضوع . ألعاب ومسابقات. إنتاج أوراق عمل. إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. الدخول لمواقع ذات علاقة على الإنترنت، والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة. إنتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع . إنتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. طرح أمثلة عملية، ومنتاليات مشهورة. توظيف التكنولوجيا والتطبيقات الحاسوبية. 	<ul style="list-style-type: none"> تدريبات صفية. تمارين بيتية. اختبارات. اختبارات عملية في استخدام الحاسوب في هذا المجال. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات، والوحدات الفاعلة، وتقارير الطلبة، وأوراق العمل، ألعاب ومسابقات. 	<ul style="list-style-type: none"> المطلوب هو المتتاليات الحقيقية فقط. التمثيل البياني للمتتالية. أمثلة لمتتاليات من حياة/ بيئة الطالب. أمثلة على متتاليات لعلماء عرب ومسلمين. أمثلة متنوعة تتضمن إيجاد مجموع ن من الحدود المتتالية لمتسلسلة حسابية (ليس أول ن حد).
أنواع المتتاليات	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد الحد العام للمتتالية الحسابية. إيجاد الحد العام للمتتالية الهندسية. 	<ul style="list-style-type: none"> مدى المتتالية، المتتالية الحقيقية، مجالها، طبيعة العلاقة بين حدودها. المتتالية المنتهية، والمتتالية غير المنتهية. المتتالية الحسابية، أساس المتتالية الحسابية. الحد العام للمتتالية الحسابية. المتتالية الهندسية، أساس المتتالية الهندسية، الحد العام للمتتالية الهندسية. متتاليات أخرى: متتاليات تكون العلاقة بين حدودها غير ذلك، مثل: متتالية فيبوناتشي، المتتالية التوافقية، 	<ul style="list-style-type: none"> إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. الدخول لمواقع ذات علاقة على الإنترنت، والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة. إنتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع . إنتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. طرح أمثلة عملية، ومنتاليات مشهورة. توظيف التكنولوجيا والتطبيقات الحاسوبية. 	<ul style="list-style-type: none"> قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات، والوحدات الفاعلة، وتقارير الطلبة، وأوراق العمل، ألعاب ومسابقات. 	
الأوساط الحسابية والأوساط الهندسية	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد الوسط الحسابي والهندسي. إدخال عددٍ من الأوساط الحسابية بين عددين. إدخال عددٍ من الأوساط الهندسية بين عددين. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم الوسط الحسابي للعددين أ ، ب، مفهوم الأوساط الحسابية بين عددين، كيفية إدخال أوساط حسابية بين عددين. المتتالية الناتجة من العددين والأوساط الحسابية بينهما. مفهوم الوسط الهندسي للعددين أ ، ب، كيفية إدخال أوساط هندسية بين عددين. المتتالية الناتجة من العددين والأوساط الهندسية بينهما. 	<ul style="list-style-type: none"> توظيف التكنولوجيا والتطبيقات الحاسوبية. 	<ul style="list-style-type: none"> قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات، والوحدات الفاعلة، وتقارير الطلبة، وأوراق العمل، ألعاب ومسابقات. 	

			<p>مفهوم المتسلسلة، المتسلسلة المنتهية، المتسلسلة غير المنتهية.</p> <p>مفهوم رمز المجموع \sum، خصائصه.</p> <p>طريقتي كتابة المتسلسلة المنتهية أو غير المنتهية (بذكر بعض حدودها، باستخدام رمز المجموع).</p>	<p>المتسلسلات</p> <p>استخدام رمز المجموع في كتابة المتسلسلات.</p> <p>إيجاد مجموع متسلسلة منتهية.</p>
			<p>- مجموع أول n حد من حدود متسلسلة حسابية حدها الأول a وحدها الأخير l وأساسها d.</p> <p>مجموع متسلسلة حسابية علم عدد حدودها وحدها الأول a وأساسها d.</p>	<p>مجموع n حد من حدود متسلسلة حسابية.</p> <p>إيجاد مجموع متسلسلة حسابية منتهية.</p> <p>توظيف مجموع حسابية منتهية في حل مسائل عملية.</p>
			<p>- مجموع أول n حد من حدود متسلسلة هندسية حدها الأول a وأساسها r.</p> <p>مجموع المتسلسلة الهندسية اللانهائية التي حدها الأول a وأساسها r.</p>	<p>مجموع المتسلسلة الهندسية.</p> <p>إيجاد مجموع متسلسلة هندسية منتهية.</p> <p>إيجاد مجموع متسلسلة هندسية لا نهائية.</p> <p>توظيف مجموع المتسلسلة الهندسية في حل مسائل عملية.</p>

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> التركيز على العلاقة بين الحلول الجبرية والهندسية للمعادلة أو نظام المعادلات. 	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. اختبارات. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير. الطلبة وأوراق العمل. اختبار عملي. لتوظيف الحاسوب في تمثيل القطوع. 	<ul style="list-style-type: none"> توظيف برامج حاسوبية مثل Microsoft graphcalc، geogebra، math في رسم القطوع المختلفة. استخدام مخروط دائري قائم وقصه بطرق مختلفة لتوضيح انتاج أوراق عمل. انتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إلكترونية خاصة بمواضيع الوحدة. انتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. انتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة استخدام شبكة المربعات وابرار كيفية رسم منحنى القطع الناقص باستخدام الخيط ومسامير والقلم. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم القطع المكافئ منحناه معادلته، بؤرته دليله، كتابة معادلة القطع المكافئ في الوضع القياسي. 	<ul style="list-style-type: none"> تعرف مفهوم القطع المكافئ، عناصره معادلته. 	القطع المكافئ.
			<ul style="list-style-type: none"> مفهوم القطع الناقص منحناه معادلته، رأسيه بؤرتيه محوريه، كتابة معادلة القطع الناقص في الوضع القياسي. 	<ul style="list-style-type: none"> تعرف مفهوم القطع الناقص، عناصره معادلته. 	القطع الناقص.
			<ul style="list-style-type: none"> مفهوم القطع الزائد منحناه معادلته، رأسيه بؤرتيه محوريه، كتابة معادلة القطع الزائد في الوضع القياسي. 	<ul style="list-style-type: none"> تعرف مفهوم القطع الزائد، عناصره معادلته. 	القطع الزائد.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> • أنواع الانفصال: يمكن إعادة تعريف الاقتران ليصبح متصلا اذا كانت النهاية عند النقطة موجودة ومنتهية، ولا يمكن إعادة تعريفه اذا كانت النهاية عند النقطة غير موجودة او مالانهاية. 	<ul style="list-style-type: none"> • تمارين ومسائل. • أنشطة صفية وبيتية. • امتحانات. • اختبارات عملية في استخدام البرامج الحاسوبية. • قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة وأوراق العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> • تقديم مفهوم النهاية من خلال امثلة وعمل جداول لقيم متعددة. • تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك. • انتاج اوراق عمل تختص بالموضوع. • توظيف برامج محوسبة مثل Microsoft maths في حساب النهايات عند نقطة محددة أو عند اللامالانهاية. • انتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم النهاية عند نقطة. • نظريات في النهايات. • نهايات الاقتران الدائرية. • نهاية اقتران متعدد القاعدة. • النهاية عند المالانهاية. • النهايات غير المعينة. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة. • إيجاد النهاية عند نقطة. • التعرف إلى معنى النهاية عند المالانهاية. • إيجاد النهاية عند المالانهاية. 	النهايات.
			<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم الاتصال. • قوانين في الاتصال. • شروط النظرية، جذور المعادلة. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى مفهوم الاتصال. • التعرف إلى قوانين الاتصال. • نظرية بلزانو. 	الاتصال.



معايير الأداء لمهارات الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي

مستوى الإنجاز				مؤشرات الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يتعرف البناء الرياضي الهندسي، ، يخلط بين مفهومي المسلمات والنظريات، يحفظ بعض المسلمات.	يتعرف البناء الرياضي الهندسي، يعرف المسلمات الأولية، يخلط بين مفهومي المسلمات والنظريات، يحفظ.	يتعرف البناء الرياضي الهندسي، يعرف المسلمات الأولية بدقة، يحفظ المسلمات ويوظفها أحياناً في حل المسائل.	يتعرف البناء الرياضي الهندسي، يميز المسلمات الأولية بدقة، يعرف المسلمات ويوظفها في حل المسائل الهندسية.	التعرف إلى مكونات البناء الرياضي الهندسي.	الإحاطة بمفهوم الهندسة الفراغية والعلاقات بينها	الهندسة والقياس
يحفظ العلاقات المختلفة بين المستقيمات في الفراغ، وكذلك العلاقات الممكنة بين مستقيم ومستوى، والعلاقات المختلفة بين المستويات، لا يعطي أمثلة صحيحة على العلاقات المختلفة.	يحفظ العلاقات المختلفة بين المستقيمات في الفراغ، يجد صعوبة في التمييز بين المستقيمين والمتوازيين والمتخالفين، يحفظ العلاقات الممكنة بين مستقيم ومستوى، وكذلك العلاقات المختلفة بين المستويات، ويعطي بعض الأمثلة الصحيحة على الحالات المختلفة .	يحفظ العلاقات المختلفة بين المستقيمات في الفراغ، يجد صعوبة في التمييز بين المستقيمين والمتوازيين والمتخالفين، يعرف العلاقات الممكنة بين مستقيم ومستوى، وكذلك العلاقات المختلفة بين المستويات، ويعطي أمثلة صحيحة على الحالات المختلفة .	يتعرف العلاقة بين أي مستقيمين في الفراغ، وكذلك العلاقات الممكنة بين مستقيم ومستوى، وكذلك العلاقات المختلفة بين المستويات، ويعطي أمثلة على الحالات المختلفة .	العلاقات المختلفة بين المستقيمات والمستويات في الفراغ.		
يخطئ في كتابة نص النظرية، لا يستطيع توظيفها في حل أي من المسائل التطبيقية.	يتعرف النظرية، يمثلها بنموذج وبشكل على المستوى، لا يستطيع إثباتها ويحلّ بعض المسائل التطبيقية عليها.	يتعرف النظرية، يمثلها بنموذج وبشكل على المستوى، يثبت صحة النظرية ويحلّ معظم المسائل التطبيقية عليها.	يتعرف النظرية، يمثلها بنموذج وبشكل على المستوى بدقة، يثبت صحة النظرية بشكل مبرر، ويحلّ مسائل تطبيقية عليها ببراعة.	نظرية الأعمدة الثلاثة.		

نادرًا ما يجد إحداثيات نقطة المنتصف، أو المسافة بين نقطتين.	يخطئ في إيجاد إحداثيات نقطة المنتصف، أو المسافة بين نقطتين، ويجد أحياناً إحداثيات نقاط مجهولة.	يجد إحداثيات نقطة المنتصف، والمسافة بين نقطتين، ويجد إحداثيات نقاط مجهولة بشكل صحيح أحياناً باستخدام القوانين.	يجد إحداثيات نقطة المنتصف، والمسافة بين نقطتين، ويجد إحداثيات نقاط مجهولة بشكل صحيح باستخدام القوانين.	إيجاد إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة والمسافة بين نقطتين في الفراغ.		
يتعرف أحياناً المتجهات في المستوى والفراغ، لا يميز بين الكميات المتجهة والقياسية.	يتعرف المتجهات في المستوى والفراغ، يخلط أحياناً في تصنيف الكميات إلى متجهة وقياسية، يتعرف المتجه القياسي، إيجاد طول متجه.	يتعرف المتجهات في المستوى والفراغ، يقسم الكميات إلى متجهة وقياسية، يتعرف المتجه القياسي، يجد مجاهيل مستفيداً من تساوي متجهين، يجد طول متجه ما مع احتمال بسيط في الخطأ.	يتعرف المتجهات في المستوى والفراغ، يفرق بين الكميات المتجهة والقياسية، يتعرف المتجه القياسي، يجد مجاهيل مستفيداً من تساوي متجهين، يجد طول أي متجه معطى.	التعرف إلى المتجهات وتساويها	الوعي بمفهوم المتجهات	
يعطي على عبارة رياضية، يجد قيم صواب معظم العبارات بشكل خاطئ.	يمثل أحياناً المتجه بيانياً، يجد قياس الزاوية التي يصنعها مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.	يمثل المتجه بيانياً، غالباً ما يجد قياس الزاوية التي يصنعها مع الاتجاه الموجب لمحور السينات، يجد قياس الزاوية المحصورة بين متجهين، يمثل متجهاً بدلالة الوحدة.	يمثل المتجه بيانياً بدقة، يجد قياس الزاوية التي يصنعها مع الاتجاه الموجب لمحور السينات، يجد قياس الزاوية المحصورة بين متجهين، يمثل متجهاً بدلالة متجهي الوحدة بدقة.	تمثيل المتجهات		

<p>يخطئ في جمع وطرح متجهين أو ضربهما في ثابت، يتعرف التوازي، ويصعب عليه تعرف التعامد.</p>	<p>يجري عمليات جمع وطرح المتجهات وضربها في ثابت، ولكنه يخطئ أحياناً في الاتجاه عند جمع أو طرح متجهين هندسياً. يضرب متجهين ضرباً داخلياً، يعطي أمثلة لمتجهين متعامدين أو متوازيين، يضرب متجهين ضرباً تقاطعياً.</p>	<p>يجري عمليات جمع وطرح المتجهات وضربها في ثابت بدقة وسرعة، يوظف التوازي في حل مسائل روتينية، يجمع ويطرح متجهين هندسياً، يضرب متجهين ضرباً داخلياً، يحلّ مسائل روتينية تتضمّن تعامد متجهات، يضرب متجهين ضرباً تقاطعياً.</p>	<p>يُجري عمليات جمع وطرح المتجهات جبرياً، وضربها في ثابت بدقة وسرعة وإتقان، يوظف التوازي في حل مسائل روتينية، يجمع ويطرح متجهين هندسياً، يضرب متجهين ضرباً داخلياً، يحل مسائل روتينية تتضمّن تعامد متجهات، يضرب متجهين ضرباً تقاطعياً بدقة وسرعة وإتقان.</p>	<p>إجراء العمليات على المتجهات</p>	<p>الوعي بالعمليات على المتجهات وخصائصها.</p>	
<p>يكتب بعض الخصائص بشكل غير دقيق، يعطي مثالاً معاكساً بصعوبة يبين خطأ خاصية.</p>	<p>يتعرف خصائص العمليات على المتجهات، يتحقق من صحة بعض الخصائص بأمثلة، يعطي أمثلة معاكسة تثبت خطأ بعض الخصائص، يثبت صحة بعض التعميمات مستخدماً تلك الخصائص.</p>	<p>يتعرف خصائص العمليات على المتجهات، يتحقق من صحة تلك الخصائص بأمثلة، يعطي أمثلة معاكسة تثبت خطئها، يثبت صحة معظم التعميمات مستخدماً الخصائص.</p>	<p>يتعرف خصائص العمليات على المتجهات، يتحقق من صحة تلك الخصائص بأمثلة، يعطي أمثلة معاكسة تثبت خطئها، يثبت صحة تعميمات مستخدماً الخصائص.</p>	<p>خصائص العمليات على المتجهات</p>		

يقراً المسألة ، يفهم بعض معاني الكلمات والمصطلحات العلمية ، يكتب المعطيات ، يخفق في تصميم نموذج أو شكل للمسألة.	يقراً المسألة المعيرة عن الهندسة الفراغية والمنتجات والعمليات عليها، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات، يخفق غالباً في تصميم نموذج، أو شكل للمسألة ، يرسم خطة غير واضحة للحل.	يقراً المسألة المعيرة عن الهندسة الفراغية والمنتجات والعمليات عليها، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات، يخفق أحيانا في تصميم نموذجاً أو شكلاً للمسألة ، يرسم خطة للحل.	يقراً المسألة المعيرة عن الهندسة الفراغية والمنتجات والعمليات عليها، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات، يصمم نموذجاً أو شكلاً للمسألة ما أمكن، يرسم خطة للحل.	فهم المسألة والتخطيط للحل	حل مسائل مرتبطة بالهندسة الفراغية والمنتجات	
تنقصه الخبرات السابقة، ولا يستطيع تكوين المسألة الرمزية.	يستحضر بعض الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات ويربط بصعوبة بينها وبين المعطيات والمطلوب، يحوّل المسائل الكلامية إلى الصورة الرمزية المطلوبة على الأغلب بصعوبة، يخطئ أحيانا في توظيف الهندسة المستوية في الحل.	يستحضر الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات وغيرها، والربط بينها والمعطيات والمطلوب ، يحوّل معظم المسائل الكلامية إلى الصورة الرمزية المطلوبة ، يوظف الهندسة المستوية في الحل.	يستحضر الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها، والمعطيات والمطلوب، يحوّل ببساطة المسألة الكلامية إلى الصورة الرمزية المطلوبة، يوظف ببراعة الهندسة المستوية في الحل.	تنفيذ الحل		

<p>لا يستطيع الحكم على صحة إجابته، أو فحص معقولية حله.</p>	<p>يجري بصعوبة خطوات منطقية صحيحة ، يفحص أحيانا دقة الناتج ومعقولية الإجابة.</p>	<p>يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج في معظم الأحيان، ويفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.</p>	<p>يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يفحص دقة الناتج من خلال إمكانيات أخرى للحل، ويفحص معقولية الإجابة ويُقنع ذاته بها.</p>	<p>التوصل للإجابة وفحصها</p>		
<p>يخلط بين رمزي أداتي الربط و ، أو ، ويجد قيم صواب بعض العبارات المركبة عادة بشكل غير دقيق ، يبني جداول صواب غير منظمة.</p>	<p>يتعرف أدوات الربط، يعطي أمثلة على عبارات مركبة، يحكم على قيم صواب بعض العبارات ويوظف برنامجاً محوسباً لذلك ، يبني جداول صواب بعض العبارات بشكل صحيح.</p>	<p>يتعرف العبارات الرياضية المتكافئة، يبحث في تكافؤ أو عدم تكافؤ عبارتين رياضيتين ، غالباً ما يجد المعاكس الإيجابي للعبارات الشرطية المحددة ، يوظف التكافؤ في نفي العبارات الشرطية.</p>	<p>يتعرف العبارات الرياضية المتكافئة، يبحث في تكافؤ أو عدم تكافؤ عبارتين رياضيتين، يجد المعاكس الإيجابي للعبارات الشرطية المحددة ، يوظف التكافؤ في نفي العبارات الشرطية.</p>	<p>تكافؤ العبارات الرياضية</p>	<p>ادراك مفاهيم الجملة المفتوحة والبرهان الرياضي</p>	<p>الجبر</p>

<p>يعرف الجملة المفتوحة ومجموعتي التعويض وحلها، يجد صعوبة في حل جملة مفتوحة.</p>	<p>يعرف الجملة المفتوحة ومجموعتي التعويض وحلها بدقة، يعطي بعض الأمثلة على جملة مفتوحة، يجد أحياناً مجموعة حلها بشكل صحيح، يجد مجموعة حل جملة مفتوحة مركبة بدقة، يتعرف تكافؤ جملتين مفتوحتين ويتحقق من تكافؤهما.</p>	<p>يعرف الجملة المفتوحة ومجموعتي التعويض وحلها، غالباً ما يعطي أمثلة على جملة مفتوحة، يجد مجموعة حلها بشكل صحيح، يجد مجموعة حل جملة مفتوحة مركبة بدقة، يتعرف تكافؤ جملتين مفتوحتين، ويتحقق من تكافؤهما.</p>	<p>يعرف الجملة المفتوحة ومجموعتي التعويض وحلها بدقة، يعطي أمثلة على جملة مفتوحة، يجد مجموعة حلها بشكل صحيح، يجد مجموعة حل جملة مفتوحة مركبة بدقة، يتعرف تكافؤ جملتين مفتوحتين ويتحقق من تكافؤهما.</p>	<p>الجملة المفتوحة</p>		
<p>يخلط بين المسورين ، يعبر عنهما بشكل غير دقيق، ينفيهما بشكل خاطئ معظم الأحيان.</p>	<p>يتعرف العبارات المسورة كلياً أو جزئياً، وبعض الألفاظ الدالة عليهما، يعبر رمزياً عن بعض العبارات المسورة، يجد قيم صواب بعضها ويخطئ في نفيها.</p>	<p>يتعرف العبارات المسورة كلياً أو جزئياً، وبعض الألفاظ الدالة عليهما، يعبر رمزياً عن معظمها، يجد قيم صواب معظم العبارات المسورة ، ينفى معظم العبارات المسورة.</p>	<p>يتعرف العبارات المسورة كلياً أو جزئياً، والألفاظ الدالة عليهما، يعبر رمزياً عنهما بدقة، يجد قيم صوابهما بشكل صائب، ينفى كل منهما بدقة وسرعة.</p>	<p>العبارات المسورة</p>		

<p>يعدد طرق البرهان ، لا يستطيع عادة إثبات أي من التعميمات المطلوبة بإحدى طرق البرهان.</p>	<p>يتعرف طرق البرهان المختلفة، يثبت صحة بعض التعميمات بالبرهان المباشر، يستخدم طريقة التناقض للإثبات ولكن لا يصل للتناقض، يثبت صحة بعض التعميمات بالاستقراء ولا يصل للنتيجة.</p>	<p>يتعرف طرق البرهان المختلفة، يتعرف ويستخدم آليات كل طريقة بشكل صحيح للإثبات، يثبت صحة عدد كبير من التعميمات، مستخدماً إحدى طرق البرهان.</p>	<p>يتعرف طرق البرهان المختلفة: مباشر ، غير المباشر والتناقض، والاستقراء، يتعرف ويستخدم آليات كل طريقة بشكل صحيح للإثبات، يثبت صحة تعميمات مستخدماً إحدى طرق البرهان بدقة وسرعة.</p>	<p>البرهان الرياضي</p>		
<p>يحل معادلة خطية ، يحاول حل بعض المعادلات التربيعية، يخطئ في حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين.</p>	<p>يتعرف كلاً من الأنظمة المجاورة، يوظف طرق الحذف والتعويض في إيجاد حلول بعضها ، يكون أنظمة معادلات رمزية لمسائل كلامية ويحل بعضها، يوظف برامج حاسوبية في إيجاد حل بعض أنظمة من المعادلات.</p>	<p>يتعرف كلاً من الأنظمة المجاورة، يوظف طرق الحذف والتعويض في إيجاد حلول معظمها بدقة، يكون أنظمة معادلات رمزية لمسائل كلامية ويحل معظمها، يوظف برامج حاسوبية في إيجاد حل معظم الأنظمة من المعادلات، والتحقق من صحة حله اليدوي.</p>	<p>يتعرف كلاً من الأنظمة المجاورة، يوظف طرق الحذف والتعويض في إيجاد حلولها بدقة ، يكون أنظمة معادلات رمزية لمسائل كلامية، ويحلها ببراعة، يوظف برامج حاسوبية في إيجاد حل أنظمة المعادلات بإتقان، ولتحقق من صحة حله اليدوي.</p>	<p>حل نظام مكون من 3 معادلات خطية بثلاث متغيرات. -معادلتين خطية وتربيعية - معادلتين تربيعيتين.</p>	<p>الإلمام بحل المعادلات والمشتريات وحل أنظمتها</p>	

<p>يستخدم بعض قوانين الأسس واللوغاريتمات.</p>	<p>يحلّ بعض المعادلات الأسية واللوغاريتمية ، يحوّل المعادلة من الصورة الأسية إلى اللوغاريتمية، يحوّل بعض المسائل الكلامية إلى رمزية ويحل بعضها.</p>	<p>يحلّ معظم المعادلات الأسية واللوغاريتمية، يحوّل المعادلة من الصورة الأسية إلى اللوغاريتمية. يرفض أو يقبل الحلول الناتجة بناء على مجاليهما، يحوّل معظم المسائل الكلامية إلى رمزية ويحلها.</p>	<p>يحل المعادلات الأسية واللوغاريتمية بإتقان ، يحوّل المعادلة من الصورة الأسية إلى اللوغاريتمية، يرفض أو يقبل الحلول الناتجة بناء على مجاليا الاقترانين الأسى واللوغريتمى، يحوّل مسائل كلامية مرتبطة إلى رمزية ويحلها.</p>	<p>حل معادلات أسية ولوغاريتمية.</p>		
---	---	---	--	-------------------------------------	--	--

<p>يحل معادلة الخطية بسيطة، يتعرف شكل معادلة المتضمنة للقيمة المطلقة، ولكن لا يعي إمكانية وجود أكثر من حل لها.</p>	<p>يعيد تعريف القيم المطلقة المتضمنة مستعيناً بخط الأعداد، يحل بعض المعادلات الخطية التي تتضمن القيمة المطلقة مرة واحدة ، يحوّل معادلات جذرية تربيعية التي تؤول إلى معادلات قيمة مطلقة ويحل بعضها.</p>	<p>يعيد تعريف القيم المطلقة المتضمنة مستعيناً بخط الأعداد، يحل معظم المعادلات الخطية التي تتضمن القيمة المطلقة مرة واحدة ، يحل معظم المعادلات التي تحوي القيمة المطلقة مرتين، يحوّل المعادلات الجذرية التربيعية التي تؤول إلى معادلات قيمة مطلقة ويحلها.</p>	<p>يتعرف مفهوم هذه المعادلة، يعيد تعريف القيم المطلقة المتضمنة مستعيناً بخط الأعداد، يحل المعادلة الخطية التي تتضمن القيمة المطلقة مرة واحدة ، يحل المعادلة التي تحوي القيمة المطلقة مرتين، يحوّل المعادلات الجذرية التربيعية التي تؤول إلى معادلات قيمة مطلقة ويحلها بإتقان.</p>	<p>حل معادلات تتضمن القيمة المطلقة.</p>		
--	--	--	---	---	--	--

<p>يمثل بعض المتباينات الخطية بمتغيرين في المستوى، ولا يتحرى الدقة يحل بعض المتباينات الخطية.</p>	<p>يعيد صياغة المتباينتين: $s > a$، $s < a$، يتعرف نظام المتباينات الخطية بمتغيرين، يمثل بعض تلك الأنظمة في المستوى الديكارتي، يحل بعض أنظمة من المتباينات الخطية بمتغيرين، يحل بعضاً من الأنظمة من المتباينات الخطية التي تتضمن القيمة المطلقة.</p>	<p>يعيد صياغة المتباينتين: $s > a$، $s < a$، يتعرف نظام المتباينات الخطية بمتغيرين، يمثل النظام في المستوى الديكارتي، يحل معظم أنظمة من المتباينات الخطية بمتغيرين بإتقان، يحول نظام من الصورة الكلامية للرمزية ويحل الأنظمة من المتباينات الخطية التي تتضمن القيمة المطلقة.</p>	<p>يعيد صياغة المتباينتين: $s > a$، $s < a$ أ يتعرف نظام المتباينات الخطية بمتغيرين، يمثل النظام في المستوى الديكارتي، يحل أنظمة المتباينات الخطية بمتغيرين بإتقان، يحول نظاماً من الصورة الكلامية للرمزية ويحل بدقة، يحل الأنظمة من المتباينات الخطية التي تتضمن القيمة المطلقة بإمكانات عالية.</p>	<p>حل نظام من متباينات خطية بمتغيرين.</p>		
<p>يجد حداً ما من متتالية. .</p>	<p>يعرف مفهوم المتتالية، يجد بعض حدودها بمعرفة الحد العام لها.</p>	<p>يعرف مفهوم المتتالية، يجد معظم حدودها بمعرفة الحد العام لها.</p>	<p>يعرف مفهوم المتتالية، يجد حدودها بمعرفة الحد العام لها بدقة.</p>	<p>الوعي بمفهوم المتتالية.</p>	<p>المتتاليات والمتسلسلات</p>	
<p>يمكنه تمييز المتتالية الحسابية من غيرها.</p>	<p>يميز المتتالية الحسابية من غيرها في بعض الحالات، يجد أحياناً الحد العام للمتتالية، يدخل أوساطاً حسابية بين عددين مع بعض الأخطاء.</p>	<p>يميز المتتالية الحسابية من غيرها في معظم الحالات، يجد حدها العام للمتتالية، يدخل أوساطاً حسابية بين عددين.</p>	<p>يميز المتتالية الحسابية من غيرها بسهولة، يجد حدها العام بسرعة، يجد رتبة حد، يدخل أوساطاً حسابية بين عددين،</p>	<p>المتتالية الحسابية وأوساطها.</p>		

يخلط بين المتتالية الحسابية والهندسية.	يُميز المتتالية الهندسية من غيرها في بعض المتتاليات، يخطئ عند إدخال أوساطٍ هندسية بين عددين.	يُميّز المتتالية الهندسية من غيرها، غالباً ما يدخل أوساطاً هندسية بين عددين.	يُميّز المتتالية الهندسية من غيرها، يدخل أوساطاً هندسية بين عددين بدقة.	المتتالية الحسابية وأوساطها.		
يجد مجموع متسلسلة عُلمت حدودها فقط.	يعرف المتسلسلة بشكل عام ، ويعرف رمز المجموع (سيجما) ، يخطئ أحياناً في إيجاد مجموع حدود متسلسلة.	يعرف المتسلسلة بشكل عام ، ويعرف رمز المجموع (سيجما) ، غالباً ما يكون قادراً على إيجاد مجموع حدود متسلسلة.	يعرف المتسلسلة بشكل عام ، ويعرف رمز المجموع (سيجما) ، يجد مجموع حدود متسلسلة بدقة.	الوعي بمفهوم المتسلسلة.		
نادراً ما يكون قادراً على تحديد المتسلسلة الحسابية من غيرها.	نادراً ما يميز المتسلسلة الحسابية من غيرها .	غالباً ما يكون قادراً على تمييز المتسلسلة الحسابية من غيرها من خلال معرفة أساسها وحدودها. يحدد رتبة الحد إذا عُلمت قيمته.	يعي مفهوم المتسلسلة الحسابية ويميزها من غيرها بدقة، من خلال معرفة أساسها وحدودها. يحدد رتبة الحد إذا عُلمت قيمته.	المتسلسلة الحسابية.		
يجد صعوبة في حساب مجموع متسلسلة حسابية.	يجد مجموع حدود في المتسلسلة الحسابية، دون استخدام القانون العام للمجموع.	غالباً ما يكون قادراً على إيجاد مجموع أية حدود في المتسلسلة الحسابية، مستخدماً قانون المجموع.	يجد مجموع أية حدود في المتسلسلة الحسابية مستخدماً قانون المجموع.	مجموع المتسلسلة الحسابية.		

يُصعب عليه تحديد المتسلسلة الهندسية من غيرها.	نادراً ما يميز المتسلسلة الهندسية والحسابية	يُميز المتسلسلة الهندسية من غيرها حسب الأساس (ر)، يتمكن في كثير من الحالات تحديد رتبة الحد إذا عُلمت قيمته .	يعني مفهوم المتسلسلة الهندسية ويميزها من غيرها حسب الأساس (ر) ، يحدد رتبة الحد إذا عُلمت قيمته بدقة.	المتسلسلة الهندسية.		
يُصعب عليه إيجاد مجموع المتسلسلة الحسابية.	يخلط بين قانون المجموع في كلٍّ منهما.	غالباً ما يجد مجموع أية حدود في المتسلسلة الهندسية سواء كانت منتهية أو غير منتهية، مستخدماً قانون المجموع .	يجد مجموع أية حدود في المتسلسلة الهندسية سواء كانت منتهية أو غير منتهية، مستخدماً قانون المجموع بدقة.	مجموع المتسلسلة الهندسية.		
يجد رأس القطع.	يخلط بين المفاهيم: البؤرة والدليل والرأس ومحور التماثل.	يعرّف القطع المكافئ ، يتعرف معظم المفاهيم: البؤرة والدليل والرأس ومحور التماثل، يميز معادلة القطع المكافئ.	يعرّف القطع المكافئ بدقة، يتعرف المحل الهندسي لنقطة تتحرك في المستوى حسب شروط محددة (حالة القطع المكافئ)، يميز معادلة القطع المكافئ.	مفهوم القطع المكافئ.	دراسة القواطع المخروطية القياسية	

<p>يخفق في توظيف أي البرامج الحاسوبية لتمثيل منحناه، يخطئ في إيجاد البؤرة والدليل والرأس ومحور التماثل إذا عُلّمت معادلة القطع المكافئ بشكل صحيح في بعض الحالات، يجد معادلته بصعوبة إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك ، يخلط بين الحالات الأربع للقطع المكافئ يوظف أحد البرامج الحاسوبية في تمثيل منحناه.</p>	<p>يخفق في توظيف أي البرامج الحاسوبية لتمثيل منحناه، يخطئ في إيجاد البؤرة والدليل والرأس ومحور التماثل إذا عُلّمت معادلة القطع المكافئ بشكل صحيح في بعض الحالات، يجد معادلته بصعوبة إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك ، يخلط بين الحالات الأربع للقطع المكافئ يوظف أحد البرامج الحاسوبية في تمثيل منحناه.</p>	<p>يخفق في توظيف أي البرامج الحاسوبية لتمثيل منحناه، يخطئ في إيجاد البؤرة والدليل والرأس ومحور التماثل إذا عُلّمت معادلة القطع المكافئ بشكل صحيح في معظم الحالات، يجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك ، يعرض الحالات الأربع للقطع المكافئ موضحاً معادلة كل حالة، يوظف برامج حاسوبية في تمثيل منحناه.</p>	<p>يخفق في توظيف أي البرامج الحاسوبية لتمثيل منحناه، يخطئ في إيجاد البؤرة والدليل والرأس ومحور التماثل إذا عُلّمت معادلة القطع المكافئ، يوظف برامج حاسوبية في تمثيل منحناه ببراعة، يجد معادلة القطع المكافئ، يجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك، يجد معادلة دليله ومعادلة محوره.</p>	<p>معادلة القطع المكافئ</p>	
<p>يخضع في إيجاد أي من عناصره إذا عُلّمت معادلته باستمرار ، لا يفرق بين الثوابت أ ، ب الواردة في المعادلة.</p>	<p>يخضع في إيجاد البؤرتين أو الرأسين، أو طولي محور التماثل، أو اختلافه المركزي إذا عُلّمت معادلته في معظم الحالات، يجد معادلته بصعوبة إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك ، يخلط بين حالتيه السيني والصادي.</p>	<p>يعرف القطع الناقص، يجد بشكل صحيح البؤرتين والرأسين ومحوري التماثل واختلافه المركزي إذا عُلّمت معادلته في معظم الحالات، يجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك.</p>	<p>يعرف القطع الناقص بدقة، يتعرف البؤرتين والرأسين ومحوري التماثل واختلافه المركزي، يفرق بين حالتي القطع السيني والصادي موضحاً معادلة كل حالة، يعرف القطع كمحل هندسي لنقطة تتحرك في المستوى، يرسم منحناه بمسمازين وخيط بدقة.</p>	<p>مفهوم القطع الناقص</p>	

<p>ليس لديه القدرة على إيجاد معادلة القطع أو أي من عناصره.</p>	<p>يجد معادلة القطع، يجد البؤرتين والرأسين ومحوري التماثل واختلافه المركزي إذا عُلِّمت معادلته، يجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك، بصعوبة يفرِّق بين حالتي القطع السيني والصادي يجد طولي محوريه واختلافه المركزي في بعض الأحيان</p>	<p>يجد معادلة القطع، يجد البؤرتين والرأسين ومحوري التماثل واختلافه المركزي إذا عُلِّمت معادلته في معظم الأحيان، يجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك، يفرِّق بين حالتي القطع السيني والصادي موضحاً معادلة كل حالة، يجد طولي محوريه واختلافه المركزي في معظم الأحيان.</p>	<p>يجد معادلة القطع، يجد البؤرتين والرأسين ومحوري التماثل واختلافه المركزي إذا عُلِّمت معادلته، يجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك، يفرِّق بين حالتي القطع السيني والصادي موضحاً معادلة كل حالة، يجد طولي محوريه واختلافه المركزي.</p>	<p>معادلة القطع الناقص</p>		
<p>لا يستطيع تعريف القطع، يخلط بين حالتيه ولا يجد أيّاً من عناصره.</p>	<p>يعرّف القطع الزائد بدقة، يرسم منحنى تقريبياً له إذا عُلِّمت معادته أو بعض المعلومات الكافية، يفرِّق أحياناً بين حالتي القطع السيني والصادي موضحاً معادلة كل حالة، يعرف القطع كمحل هندسي لنقطة تتحرك في المستوى، يرسم منحنى تقريبياً له إذا عُلِّمت معادته أو بعض المعلومات الكافية، يوظف برامج حاسوبية ببراعة في تمثيل منحناه.</p>	<p>يعرّف القطع الزائد، يرسم منحنى تقريبياً له إذا عُلِّمت معادلته، أو بعض المعلومات الكافية، يفرق عادة بين حالتي القطع السيني والصادي موضحاً معادلة كل حالة، يعرف القطع كمحل هندسي لنقطة تتحرك في المستوى، يرسم منحنى تقريبياً له إذا عُلِّمت معادلته أو بعض المعلومات الكافية، يوظف برامج حاسوبية في تمثيل منحناه.</p>	<p>يعرّف القطع الزائد بدقة، يرسم منحنى تقريبياً له إذا عُلِّمت معادلته أو بعض المعلومات الكافية، يفرق بين حالتي القطع السيني والصادي موضحاً معادلة كل حالة، يعرف القطع كمحل هندسي لنقطة تتحرك في المستوى، يرسم منحنى تقريبياً له إذا عُلِّمت معادلته أو بعض المعلومات الكافية، يوظف برامج حاسوبية ببراعة في تمثيل منحناه.</p>	<p>مفهوم القطع الزائد</p>		

يوجد بعض عناصر القطع إذا عُلمت معادلته ، يوجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك أحياناً.	يوجد البؤرتين والرأسين ومحوري التماثل واختلافه المركزي وأطوال المحاور إذا عُلمت معادلته لبعض الحالات، يوجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك لمعظم الحالات.	يوجد البؤرتين والرأسين ومحوري التماثل واختلافه المركزي وأطوال المحاور إذا عُلمت معادلته لمعظم الحالات، يوجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك لمعظم الحالات.	يوجد البؤرتين والرأسين ومحوري التماثل واختلافه المركزي وأطوال المحاور إذا عُلمت معادلته دائماً بشكل صحيح، يوجد معادلته إذا أُعطي العناصر الكافية لذلك لكل الحالات.	معادلة القطع الزائد		
يحاول إيجاد النهاية خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف قليلاً عن قوانين النهايات يعرف المقصود بالنهاية غير المعينة ولا يستطيع حلها.	يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول تقترب من النقطة، أو خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف بعض قوانين النهايات حاسوبية في حساب بعض النهايات.	يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، أو من خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف قوانين النهايات ويوظفها غالباً في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً، يوظف برامج حاسوبية في حساب أغلب النهايات.	يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، أو من خلال التمثيل البياني للاقتران، يتعرف نظريات النهايات ويوظفها في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً، يوظف بدقة برامج حاسوبية في حساب النهايات.	نهاية الاقتران عند نقطة	ادراك النهايات وطرق حسابها	
يتعرف إلى الاقتران متعدد القاعدة ونقطة التحول، ويحاول حساب النهاية.	يتعرف إلى الاقتران متعدد القاعدة ونقطة التحول، ويستطيع غالباً حساب النهاية عند نقطة التحول، لا يستطيع إيجاد قيمة مجهول في الاقتران بمعرفة نهايته عند نقطة معينة.	يتعرف نقاطاً في مجال الاقتران (طرفية تحول أو غير تحول) ويحسب النهاية من يمين النقطة أو من يسارها في معظم الحالات، يجد قيم بعض الثوابت المجهولة المتضمنة في اقتران ما بمعرفة نهايته عند نقطة معينة دائماً بشكل صحيح.	يتعرف نقاطاً في مجال الاقتران (طرفية تحول أو غير تحول) ويحسب بدقة النهاية. يجد قيم بعض الثوابت المجهولة المتضمنة في اقتران ما بمعرفة نهايته عند نقطة معينة دائماً بشكل صحيح.	نهاية اقتران متعدد القاعدة		

<p>يعوض في الاقتران لحساب النهايات ، يصعب عليه إجراء التحليل أو الضرب بالمرافق.</p>	<p>يتعرف الصيغ غير المعينة ، يجد نهاية - إن وجدت- لاقترانات تؤول عند التعويض لصيغ غير معينة في بعض الحالات ، يستخدم التحليل إلى العوامل ليجد نهاية اقتران نسبي في بعض الأحيان.</p>	<p>يتعرف الصيغ غير المعينة ، يجد نهاية - إن وجدت- لاقترانات تؤول عند التعويض لصيغ غير معينة في معظم الحالات ، يستخدم التحليل إلى العوامل ليجد نهاية اقتران نسبي في أغلب الأحيان ، يستخدم الضرب بالمرافق لإيجاد نهايات تحوي جذوراً تربيعية بدقة.</p>	<p>يتعرف الصيغ غير المعينة ، يجد نهاية - إن وجدت- لاقترانات تؤول عند التعويض لصيغ غير معينة ، يستخدم التحليل إلى العوامل ليجد نهاية اقتران نسبي يستخدم الضرب بالمرافق لإيجاد نهايات تحوي جذوراً تربيعية بدقة.</p>	<p>الصور غير المعينة والنهاية</p>		
<p>يجد النهايتين جاس/س ، ظاس/س عند اقتراب س من الصفر ولا يستطيع عادة توظيفهما في إيجاد نهايات اقترانات دائرية.</p>	<p>يحسب بشكل صحيح قيم نهايات اقترانات دائرية في بعض الأحيان، يتعرف النهايتين جاس/س ، ظاس/س عند اقتراب س من الصفر ويوظفهما في إيجاد بعض نهايات اقترانات دائرية، يخطئ في تعويض بعض القيم في اقترانات دائرية.</p>	<p>يحسب بشكل صحيح قيم نهايات اقترانات دائرية لمعظم الحالات، يتعرف النهايتين جاس/س ، ظاس/س عند اقتراب س من الصفر ويوظفهما في إيجاد نهايات اقترانات دائرية ، يوظف برامج حاسوبية للتحقق من صحة معظم النهايات التي يحسبها.</p>	<p>يحسب بشكل صحيح قيم نهايات اقترانات دائرية ، يتعرف النهايتين جاس/س ، ظاس/س عند اقتراب س من الصفر ويوظفهما ببراعة في إيجاد نهايات اقترانات دائرية، يوظف برامج حاسوبية للتحقق من صحة كل النهايات التي يحسبها.</p>	<p>نهاية الاقتران الدائري</p>		

<p>يتعرف عدداً قليلاً من قواعد إجراء العمليات على $\infty \pm$ يصعب عليه إيجاد النهايات عند المالانهاية.</p>	<p>يتعرف قواعد إجراء العمليات على $\infty \pm$ ويوجد ناتج تلك العمليات منخطأ في بعضها ، يجد نهاية اقترانات نسبية عند $\infty \pm$ لبعض الاقترانات ، ويوظف العلاقة بين درجتي البسط والمقام وقيمة النهاية في بعض الحالات في حساب النهاية ، يوظف برامج حاسوبية في إيجاد النهاية عند $\infty \pm$ لبعض النهايات.</p>	<p>يتعرف قواعد إجراء العمليات على $\infty \pm$ ويوجد ناتج تلك العمليات ، يجد نهاية اقترانات نسبية عند $\infty \pm$ لمعظم الاقترانات ، يكتشف العلاقة بين درجتي البسط والمقام وقيمة النهاية ويوظفها في معظم الحالات في حساب النهاية ، يوظف برامج حاسوبية في إيجاد النهاية عند $\infty \pm$ لمعظم النهايات.</p>	<p>يتعرف قواعد إجراء العمليات على $\infty \pm$ ويوجد ناتج تلك العمليات بدقة، يجد نهاية اقترانات نسبية عند $\infty \pm$ ، يكتشف العلاقة بين درجتي البسط والمقام وقيمة النهاية ويوظفها باستمرار في حساب النهاية ، يوظف برامج حاسوبية في إيجاد النهاية عند $\infty \pm$</p>	<p>نهاية اقتران عند المالانهاية</p>		
<p>يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، لا يستطيع الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يستطيع أحياناً الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف. لا يستطيع توظيف مفهوم الاتصال في إيجاد قيمة مجهول في اقتران معطى.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يستطيع الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف. ينجح أحياناً في بحث اتصال اقتران معطى، يحاول توظيف مفهوم الاتصال في إيجاد قيمة مجهول في اقتران معطى.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يحكم على اتصال اقتران ممثل هندسياً أو جبرياً من التعريف ، يوظف مفهوم الاتصال في إيجاد قيم مجهولة متضمنة في اقتران معطى.</p>	<p>مفهوم الاتصال</p>	<p>الاتصال ونظريته</p>	

يحتفظ النظرية شروطاً ونتيجة، ولكن لا يستطيع حل المسائل تطبيقاً عليها.	يتعرف نظريات الاتصال، يوظف النظريات في بحث اتصال بعض الاقتراعات، يتعرف شروط نظرية بلزانو، يوظف النظرية في إيجاد بعض أصفار الاقتران.	يتعرف نظريات الاتصال، ويوظف النظريات في بحث اتصال معظم الاقتراعات، يتعرف شروط نظرية بلزانو، ويعي معناها الهندسي، يوظف النظرية في تقريب قيم عددية كالجذور الصماء.	يتعرف نظريات الاتصال، يوظف النظريات في بحث اتصال الاقتران بدقة، يتعرف شروط نظرية بلزانو، ويعي معناها الهندسي بدقة، يوظف النظرية في تقريب قيم عددية كالجذور الصماء.	نظريات الاتصال		
بصعوبة يقرأ المسألة، وبصعوبة يفهم معانيها.	قراءة المسألة، فهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات، يخفق غالباً في تصميم نموذج أو شكل للمسألة، يرسم خطة غير منظمة للحل.	قراءة المسألة، فهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات، يُخفق أحياناً في رسم شكل أو نموذج للمسألة، يرسم خطة للحل.	قراءة المسألة، فهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات، يمثل المسألة بشكل ما أمكن، يرسم خطة للحل.	فهم المسألة والتخطيط للحل	مسائل متعلقة بالجبر	
يستحضر خبرات منقوصة وغير صحيحة.	يستحضر بعض الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات، ويربط بصعوبة بينها وبين المعطيات والمطلوب، يكون معادلة القطع اللازمة بصعوبة.	يستحضر الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات وغيرها، والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب، يكون معادلة القطع اللازمة ويستخدمها في الحل على الأغلب بسهولة.	يستحضر الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات وغيرها، والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب، يكون معادلة القطع اللازمة في الحل بسهولة.	تنفيذ الحل		
لا يستطيع الحكم على صحة إجابته أو فحص معقولية حله.	يجري بصعوبة خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة.	يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة يقنع ذاته بها.	يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يفحص دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.	التوصل للإجابة وفحصها		

<p>يجد بعض عناصر المدى بشكل صائب، يجد التوقع عادة بشكل خاطئ.</p>	<p>يجد مدى المتغير العشوائي المنفصل لبعض التجارب، يكتب التوزيع الاحتمالي لبعض التجارب العشوائية، يحسب التوقع أحياناً بشكل صحيح، يتعرف الخاصية الخطية للتوقع ويوظفها في الحل أحياناً.</p>	<p>يعرف المتغير العشوائي المنفصل ومداه، يجد ذلك المدى لمعظم التجارب العشوائية، يتعرف توزيعه الاحتمالي ويكتبه ويتعرف اقتران الكثافة الاحتمالية ويجده لعدد كبير من التجارب، يتعرف توقعه ويحسبه بشكل صحيح معظم الأحيان، يتعرف الخاصية الخطية للتوقع ويوظفها في الحل غالباً.</p>	<p>يعرف المتغير العشوائي المنفصل ومداه، يجد ذلك المدى للتجارب العشوائية المختلفة، يتعرف توزيعه الاحتمالي ويكتبه ويتعرف اقتران الكثافة الاحتمالية ويجده لتلك التجارب، يتعرف توقعه ويحسبه بدقة وسرعة، يتعرف الخاصية الخطية للتوقع ويوظفها في الحل دائماً.</p>	<p>التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل</p>	<p>الإحاطة بالمتغيرات العشوائية</p>	<p>الاحتمالات والاحصاء</p>
<p>يجد بعض عناصر المدى لمتغير عشوائي ذي الحدين لبعض التجارب، يصمم جدول التوزيع الاحتمالي، ولا يستطيع إتمامه بشكل صحيح.</p>	<p>يتعرف التجارب ذات الحدين، يجد مدى المتغير العشوائي ذي الحدين لبعض التجارب، يجد احتمال النجاح في ر مرة لبعض التجارب، يكتب التوزيع الاحتمالي يتعرف ويجد توقع ق لبعض التجارب العشوائية.</p>	<p>يتعرف التجارب ذات الحدين، يجد مدى المتغير العشوائي ذي الحدين لمعظم التجارب، يجد احتمال النجاح في ر مرة لمعظم التجارب، يكتب التوزيع الاحتمالي يتعرف ويجد توقع ق لمعظم التجارب العشوائية.</p>	<p>يتعرف التجارب ذات الحدين، يجد مدى المتغير العشوائي ذي الحدين، يجد احتمال النجاح في ر مرة لتلك التجارب، يكتب التوزيع الاحتمالي، يتعرف ويجد توقع ق لتلك التجارب.</p>	<p>توزيع ذو الحدين</p>		

<p>يحفظ قانون إيجاد ع ولا يطبق عليه، يخفق في استخدام الجدول.</p>	<p>يتعرف ويجد العلامة المعيارية لعلامة خام، يتعرف أن مجموع العلامات المعيارية لتوزيع ما = ٠ وانحرافها المعياري = ١، يتعرف التوزيع الطبيعي والطبيعي المعياري، يجد احتمال قيم معيارية محددة، مستخدماً جدول التوزيع أحياناً بشكل صائب.</p>	<p>يتعرف ويجد العلامات المعيارية للعلامات الخام في معظم الاحيان، يتعرف ويستخدم التعميم: مجموع العلامات المعيارية لتوزيع ما = ٠ وانحرافها المعياري = ١، يتعرف التوزيع الطبيعي والطبيعي المعياري، يجد احتمال قيم معيارية محددة، مستخدماً جدول التوزيع غالباً بشكل صحيح، يحل معظم المسائل الحياتية ذات العلاقة.</p>	<p>يتعرف ويجد العلامة المعيارية لأية علامة خام، يتعرف ويستخدم التعميم: مجموع العلامات المعيارية لتوزيع ما = ٠ وانحرافها المعياري = ١، يتعرف التوزيع الطبيعي والطبيعي المعياري، يجد احتمال أية قيم معيارية محددة مستخدماً جدول التوزيع، يحل المسائل الحياتية ذات العلاقة.</p>	<p>التوزيع الطبيعي (المعتدل)</p>		
<p>نادراً ما يفهم المعاني المتعلقة بالمتغير العشوائي.</p>	<p>يقرأ المسألة المتعلقة بالتوزيع الاحتمالي وانواعها يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات.</p>	<p>يقرأ المسألة المتعلقة بالتوزيع الاحتمالي وانواعها، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات، يُخفق أحياناً في تصميم نموذج أو شكلٍ للمسألة، ورسم خطة للحل.</p>	<p>يقرأ المسألة المتعلقة بالتوزيع الاحتمالي وانواعها، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية، يكتب المعطيات، يصمم نموذجاً أو شكلاً للمسألة ما أمكن، يرسم خطة للحل.</p>	<p>فهم المسألة والتخطيط للحل</p>	<p>حل المسائل المتعلقة بالاحتمال والاحتمال</p>	

<p>ينقصه الخبرات السابقة ولا يستطيع تكوين المسألة الرمزية.</p>	<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات ويربط بصعوبة بينها وبين المعطيات والمطلوب، يحوّل المسائل الكلامية إلى الصورة الرمزية المطلوبة على الأغلب بصعوبة، يخطئ أحياناً في توظيف التوزيعات الاحتمالية في .</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب، يحوّل معظم المسائل الكلامية إلى الصورة الرمزية المطلوبة ، يوظف التوزيعات الاحتمالية في الحل.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب، يحوّل ببساطة المسألة الكلامية إلى الصورة الرمزية المطلوبة، يوظف ببراعة المتغيرات العشوائية في الحل.</p>	<p>تنفيذ الحل</p>		
<p>لا يستطيع الحكم على صحة إجابته أو فحص معقولية حله.</p>	<p>يجري بصعوبة خطوات منطقية صحيحة، يفحص أحياناً دقة الناتج ومعقولية الإجابة.</p>	<p>يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج في معظم الأحيان، ويفحص معقولية الإجابة يقنع ذاته بها.</p>	<p>يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يفحص دقة الناتج من خلال إمكانيات أخرى للحل، ويفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.</p>	<p>التوصل للإجابة وفحصها</p>		

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
طرق البحث العلمي (العينات الإحصائية).	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى أساسيات البحث العلمي التعرف إلى أنواع العينات. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم البحث العلمي. خطوات البحث العلمي. الطريقة المباشرة، الطريقة شبه المباشرة، الطريقة غير المباشرة. مفهوم أسلوب الحصر الشامل. مفهوم المجتمع الإحصائي (مجتمع البحث). مفهوم أسلوب العينة (عينة البحث). العينات غير الاحتمالية (القصدية، الصدفة). العينات الاحتمالية (العشوائية البسيطة، الطبقيّة، المنتظمة، العنقودية). 	<ul style="list-style-type: none"> يمارس الطلاب مجموعة من الأنشطة في مجموعات للتعرف على المفاهيم المرتبطة بالعينات الاحتمالية. يُميز الطلاب الطريقة المناسبة لجمع البيانات في دراسات مختلفة. تحديد نوع العينة المراد اختيارها في دراسة ما مع طريقة اختيار عناصرها. تكليف بعض الطلاب بعمل أنشطة ورقية على أنواع العينات تعلق على الحائط. وصف طريقة تحديد كل من العينة العشوائية البسيطة، العينة العشوائية الطبقيّة، المنتظمة، ومتعددة المراحل. يمارس الطلاب مجموعة من الأنشطة في مجموعات للتعرف على المفاهيم المرتبطة بالمتغير العشوائي المنفصل. تقسيم الطلاب في مجموعات بحيث تتكون كل مجموعة من طالبين، ويطلب من كل طالب حل عدد من التمارين على المتغير العشوائي المنفصل، على أن يقوم زميله بتصويبها للتدريب على تعلم وتقويم الأقران، ثم يطلب من الطلاب تبادل الأدوار فيما بينهم ويتم ذلك تحت إشراف المعلم. عمل مجلة للفصل جزء منها يتحدث عن الاحتمالات. يستخدم توزيع ذات الحدين في تطبيقات حياتية. إعداد مشروع تعاوني حول الموضوع. 	<ul style="list-style-type: none"> أسئلة الشفوية. الأسئلة التحريرية. بطاقات الملاحظة. أوراق عمل امتحانات امتحانات عملية لتقييم توظيف الطلبة لبرامج الحاسوب متابعة أداء الطلاب تشجيع الطلبة على تلخيص أهم ما تعلموه في الدرس. تكليف الطلبة بإعطاء أمثلة على متغيرات عشوائية منفصلة. واجب بيتي مراجعة الذات من خلال يوميات الطالب قوائم رصد لتقييم المشاريع الطلابية وحدات التعلم الفاعلة والرحلات المعرفية وتقارير الطلبة. 	
المتغير العشوائي المنفصل.	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى مفهوم التوزيع الاحتمالي. يستنتج الانحراف المعياري لمتغير عشوائي. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم التجربة العشوائية. مفهوم الفضاء العيني. مفهوم المتغير العشوائي. مفهوم المتغير العشوائي المنفصل. مدى المتغير العشوائي المنفصل. التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل. الوسط للتوزيع الاحتمالي المنفصل. التباين والانحراف المعياري. خواص التوقع الرياضي. 	<ul style="list-style-type: none"> تكون كل مجموعة من طالبين، ويطلب من كل طالب حل عدد من التمارين على المتغير العشوائي المنفصل، على أن يقوم زميله بتصويبها للتدريب على تعلم وتقويم الأقران، ثم يطلب من الطلاب تبادل الأدوار فيما بينهم ويتم ذلك تحت إشراف المعلم. عمل مجلة للفصل جزء منها يتحدث عن الاحتمالات. يستخدم توزيع ذات الحدين في تطبيقات حياتية. إعداد مشروع تعاوني حول الموضوع. 	<ul style="list-style-type: none"> تلخيص أهم ما تعلموه في الدرس. تكليف الطلبة بإعطاء أمثلة على متغيرات عشوائية منفصلة. واجب بيتي مراجعة الذات من خلال يوميات الطالب قوائم رصد لتقييم المشاريع الطلابية وحدات التعلم الفاعلة والرحلات المعرفية وتقارير الطلبة. 	<ul style="list-style-type: none"> للمتغير العشوائي تطبيقات واسعة في العلوم الأخرى وخاصة إذا استخدم لإيجاد التوقع.

			<ul style="list-style-type: none"> • خصائص التجارب العشوائية ذات الحدين. • تعريف توزيع ذات الحدين. • التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ذو الحدين. • أمثلة حياتية تمثل تجارب عشوائية ذات حدين. • حساب احتمال النجاح في ر من المحاولات في التجارب العشوائية ذات الحدين. • إيجاد التوقع والتباين في التجارب العشوائية ذات الحدين. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد التوزيع الاحتمالي لتوزيع ذات الحدين. • حساب التوقع والتباين لتوزيع ذات الحدين. 	<p>توزيع ذات الحدين.</p>
--	--	--	---	---	--------------------------

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> المطلوب هو المتتاليات الحقيقية فقط. التمثيل البياني للمتتالية. أمثلة لمتتاليات من حياة/ بيئة الطالب. 	<ul style="list-style-type: none"> تدريبات صفية. تمارين بيتية. اختبارات. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة وأوراق العمل. ألعاب ومسابقات. تمارين ومسائل كلامية. تطبيقات عملية. 	<ul style="list-style-type: none"> توظيف برامج الحاسوب مثل مايكروسوفت ماثيماتيكس لإيجاد مجموع متسلسلة ما. إنتاج تقارير عن دور العرب والمسلمين في الموضوع. ألعاب ومسابقات. إنتاج أوراق عمل. إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم المتتالية وتعريفها، حدود المتتالية، الحد الأول للمتتالية، الحد النوني حن، الحد العام للمتتالية. - تمثيل المتتالية في المستوى البياني. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف على مفهوم المتتالية وتمثيلها بيانياً. إيجاد الحد العام لمتتالية إذا علم بعض من حدودها. إيجاد حد معين من حدود المتتالية. 	مفهوم المتتالية
			<ul style="list-style-type: none"> مدى المتتالية، المتتالية الحقيقية، أنواع المتتاليات من حيث: مداها، مجالها، طبيعة العلاقة بين حدودها المتتالية المنتهية، والمتتالية غير المنتهية. المتتالية الحسابية، أساس المتتالية الحسابية. الحد العام للمتتالية الحسابية. المتتالية الهندسية، أساس المتتالية الهندسية، الحد العام للمتتالية الهندسية. 	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد الحد العام للمتتالية الحسابية. إيجاد الحد العام للمتتالية الهندسية. 	أنواع المتتاليات

			<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم الوسط الحسابي للعددين أ ، ب ، • مفهوم الأوساط الحسابية بين عددين، كيفية إدخال أوساط حسابية بين عددين. المتتالية الناتجة من العددين والأوساط الحسابية بينهما. 	<ul style="list-style-type: none"> • يجد الوسط الحسابي والهندسي. • يدخل الطالب عدداً من الأوساط الحسابية بين عددين. • يدخل الطالب عدداً من الأوساط الهندسية بين عددين. 	الأوساط الحسابية والأوساط الهندسية
			<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم المتسلسلة، المتسلسلة المنتهية، المتسلسلة غير المنتهية. • مفهوم رمز المجموع \sum، خصائصه. • طريقتي كتابة المتسلسلة المنتهية أو غير المنتهية (بذكر بعض حدودها، باستخدام رمز المجموع)، وإيجاد مجموع المتسلسلة المنتهية. 	<ul style="list-style-type: none"> • استخدام رمز المجموع في كتابة المتسلسلات. • إيجاد مجموع متسلسلة منتهية. 	المتسلسلات
<ul style="list-style-type: none"> • أمثلة متنوعة تتضمن إيجاد مجموع ن من الحدود المتتالية لمتسلسلة حسابية (ليس أول ن حد). 			<ul style="list-style-type: none"> • مجموع أول ن حد من حدود متسلسلة حسابية حدها الأول أ وحدها الأخير ل وأساسها د. • مجموع متسلسلة حسابية علم عدد حدودها وحدها الأول أ وأساسها د. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد مجموع متسلسلة حسابية منتهية. • توظيف مجموع حسابية منتهية في حل مسائل عملية. 	مجموع أول ن حد من حدود متسلسلة حسابية.
<ul style="list-style-type: none"> • إدراج بعض التطبيقات مثل تحويل الكسر العشري الدوري إلى كسر عادي. 					

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> إدراج أمثلة وتمارين متنوعة، والاستفادة من مركز الإحصاء الفلسطيني في ذلك. 	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. اختبارات. واجبات صفية وبيتية. مراجعة ذاتية. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية. والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة. 	<ul style="list-style-type: none"> يجمع الطلبة بيانات عملية من مركز الإحصاء الفلسطيني البحث في مواقع الأنترنت وإعداد تقارير طلابية حول الموضوع وأهميته. استخدام برنامج Excel لحساب الأرقام القياسية للسلع انتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. يطرح أمثلة من الطلاب من واقع حياتهم. الدخول لمواقع ذات علاقة على الأنترنت والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة انتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع انتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم الرقم القياسي لسعر سلعة في زمان أو مكان معين، زمن الأساس، حساب الرقم القياسي. 	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد الرقم القياسي لظاهرة معينة. 	الرقم القياسي
<ul style="list-style-type: none"> الرقم القياسي النسبي البسيط يرتبط بطريقة النسب أو المتوسطات. الرقم القياسي التجميعي البسيط يرتبط بطريقة التجميع لحساب التجميع. 			<ul style="list-style-type: none"> مفهوم الرقم القياسي النسبي البسيط، لأسعار أو لكميات مجموعة من السلع. مكان الأساس، زمان الأساس، الزمن المحدد، المكان المحدد مفهوم الرقم القياسي التجميعي البسيط للأسعار أو للكميات الرقم القياسي النسبي البسيط. الرقم القياسي التجميعي. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى مفهوم الرقم القياسي النسبي البسيط إيجاد الرقم القياسي النسبي البسيط. التعرف إلى مفهوم الرقم القياسي التجميعي البسيط للأسعار. إيجاد الرقم القياسي التجميعي البسيط. 	الرقم القياسي لمجموعة من السلع

<ul style="list-style-type: none"> • التركيز على المقارنة بين هذه الأرقام. • يمكن الاكتفاء بقانونين فقط. • إدراج بعض الملاحظات على هذه الأرقام مثل أن رقم لاسبير ورقم باش لا يتأثران إذا ما تغيرت وحدة قياس الكمية 			<ul style="list-style-type: none"> • رقم لاسبير التجميعي للأسعار. • رقم باش للأسعار. • رقم فيشر للأسعار. • رقم مارشال للأسعار. • القوانين الخاصة بكل نوع. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد: رقم قياسي باحد الطرق 	<p>الأرقام القياسية المرجحة</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم الرقم القياسي للأجر الحقيقي. • الرقم القياسي للأجر الحقيقي = • متوسط الأجر الاسمية • × • %100 • الرقم القياسي للأسعار • نسبة الزيادة الفعلية في الأجر = الرقم القياسي للأجر الحقيقي في سنة المقارنة - الرقم القياسي للأجر الحقيقي في سنة الأساس. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد الرقم القياسي للأجر الحقيقي. • إيجاد نسبة الزيادة الفعلية في الأجر. 	<p>القيمة المعدلة للأجر</p>

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> • تدريبات صفية. • تمارين بيتية. • اختبارات. • اختبارات عملية في استخدام الحاسوب في هذا المجال. • قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة وأوراق العمل. • ألعاب ومسابقات. 	<ul style="list-style-type: none"> • توظيف برامج الحاسوب مثل مايكروسوفت ماثيماتيक्स، لحل المعادلات وأنظمتها. • إنتاج تقارير عن دور العرب والمسلمين في الموضوع. • ألعاب ومسابقات • إنتاج أوراق عمل. • إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. • الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة • إنتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. • إنتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> • مراجعة حل معادلة خطية بمتغير واحد، حل نظام من معادلتين خطيتين، مفهوم نظام خطي بثلاثة متغيرات ومفهوم حله. • أنظمة معادلات جذرية بسيطة. • معادلات تتضمن القيمة المطلقة. • نظام من معادلتين إحداها خطية والأخرى تربيعية. • حل معادلتين تربيعيتين. • حل معادلات أسية ولوغاريتمية. 	<ul style="list-style-type: none"> • حل نظام من ٣ معادلات خطية بثلاثة متغيرات. • حل معادلات جذرية بسيطة. • حل معادلات تتضمن القيمة المطلقة. • حل نظام من معادلتين إحداها خطية والأخرى تربيعية. • حل نظام من معادلتين تربيعيتين. • حل معادلات أسية ولوغاريتمية. 	المعادلات انظمة المعادلات
			<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين • متباينات خطية تتضمن القيمة المطلقة 	<ul style="list-style-type: none"> • حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين. • حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين. 	المتباينات
			<ul style="list-style-type: none"> • البرمجة الخطية لمتغيرين تطبيقات خطية على البرمجة الخطية لأنظمة من متغيرين. 	<ul style="list-style-type: none"> • حل انظمة. 	البرمجة الخطية

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> • أنواع الانفصال: يمكن إعادة تعريف الاقتران ليصبح متصلا إذا كانت النهاية عند النقطة موجودة ومنتهية، ولا يمكن إعادة تعريفه إذا كانت النهاية عند النقطة غير موجودة او مالانهاية. 	<ul style="list-style-type: none"> • تمارين ومسائل. • أنشطة صفية وبيتية. • امتحانات. • اختبارات عملية في استخدام البرامج الحاسوبية. • قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة وأوراق العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> • تقديم مفهوم النهاية من خلال امثلة وعمل جداول لقيم متعددة. • تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك. • انتاج اوراق عمل تختص بالموضوع. • توظيف برامج محوسبة مثل Microsoft maths في حساب النهايات عند نقطة محددة أو عند اللامالانهاية. • انتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم النهاية عند نقطة. • نظريات في النهايات. • نهايات الاقتران الدائرية. • نهاية اقتران متعدد القاعدة. • النهاية عند المالانهاية. • النهايات غير المعينة. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة. • إيجاد النهاية عند نقطة. • التعرف إلى معنى النهاية عند المالانهاية. • إيجاد النهاية عند المالانهاية. 	النهايات.
			<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم الاتصال. • قوانين في الاتصال. • شروط النظرية، جذور المعادلة. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى مفهوم الاتصال. • التعرف إلى قوانين الاتصال. • نظرية بلزانو. 	الاتصال.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
• حساب الدفعات المنتهية فقط.	• تمارين ومسائل. • أنشطة صفية وبيتية • اختبارات. • اختبارات عملية في توظيف الحاسوب في الموضوع. • قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات	• استخدام برنامج اكسيل. • تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك. • إنتاج أوراق عمل. • إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة.	• الدفعات: حساب الدفعات المستقبلية، حساب القيمة الحالية، حساب القيمة المستقبلية.	• التعرف إلى مفهوم الدفعات وكيفية حسابها وأنواعها. • حساب القيمة الحالية للدفعات. • حساب القيمة المستقبلية للدفعات.	الدفعات.
	المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة وأوراق العمل.	• الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة.	• التقسيط ، القسط الشهري، القسط السنوي اقساط شهرية أو سنوية لمبلغ محدد.	• حساب أقساط.	التقسيط.
• بداية المدة ونهاية المدة.		• إنتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. • إنتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة.	• معدل الفائدة على فترة زمنية محددة.	• إيجاد معدل الفائدة.	الفائدة.
			• مفهوم المخاطرة ،معدل المخاطرة ،حساب المخاطرة.	• حساب معدل المخاطرة.	المخاطرة.



مستوى الإنجاز				مؤشرات الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يحفظ بعضاً من أنواع العينات ولا يعرف كيفية حساب حجم العينة.	يتعرف طرق جمع البيانات، يتعرف العينات الاحتمالية وغير الاحتمالية وأنواعهما، يعطي أحياناً أمثلة على كلّ نوع، يخطئ في حساب حجم العينة الطبقيّة وعناصر العينة المنتظمة.	يتعرف طرق جمع البيانات، يتعرف العينات الاحتمالية وغير الاحتمالية وأنواعهما، يعطي أمثلة كافية على كل نوع، يحسب حجم العينة الطبقيّة في كل الحالات، يحدد عناصر العينة المنتظمة بخطوات واضحة.	يتعرف طرق جمع البيانات، يتعرف العينات الاحتمالية وغير الاحتمالية وأنواعهما، يعطي أمثلة كافية على كل نوع، يحسب حجم العينة الطبقيّة بدقة في كلّ الحالات، يحدد عناصر العينة المنتظمة بخطوات واضحة.	العينات	إدراك المفاهيم الاحصائية: المعاينة والمتغير العشوائي المنفصل وتوزيع ذو الحدين	الاحتمالات والاحصاء
يجد بعض عناصر المدى بشكل صائب، يصعب عليه إيجاد التوقع.	يجد مدى المتغير العشوائي المنفصل لبعض التجارب، يحسب التوقع أحياناً بشكل صحيح.	يتعرف المتغير العشوائي المنفصل ومداه، يعطي أمثلة عليه، غالباً ما يجد توزيعه الاحتمالي ويكتبه، يتعرف توقعه ويحسبه بدقة وسرعة.	يتعرف المتغير العشوائي المنفصل ومداه، يعطي أمثلة عليه، يتعرف توزيعه الاحتمالي ويكتبه، يتعرف توقعه، ويحسبه بدقة وسرعة.	التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل		

يُجد بعض عناصر المدى لمتغير لعشوائي ذي الحدين لبعض التجارب.		يتعرف التجارب ذات الحدين، يُجد أحيانا مدى المتغير العشوائي ذي الحدين، يُجد احتمال النجاح في ر مرة لتلك التجارب، يكتب التوزيع الاحتمالي، يُعرف التوقع ويحسبه.	يتعرف التجارب ذات الحدين، يُجد مدى المتغير العشوائي ذي الحدين، يُجد احتمال النجاح في ر مرة لتلك التجارب، غالبا ما يكتب التوزيع الاحتمالي، يُعرف التوقع ويحسبه.	يتعرف التجارب ذات الحدين، يُجد مدى المتغير العشوائي ذي الحدين، يُجد احتمال النجاح في ر مرة لتلك التجارب، يكتب التوزيع الاحتمالي، يُعرف التوقع ويحسبه بدقة.	توزيع ذو الحدين		
يُجد نسبة ارتفاع في سعر سلعة يخلط بين الأرقام القياسية ولا يُعرف متى يستعمل أيّاً منها.		يتعرف مفهوم الرقم القياسي وأهميته، ويُجده أحيانا لسعر سلعة محددة بدقة.	يتعرف مفهوم الرقم القياسي وأهميته، غالبا ما يُجده لسعر سلعة محددة بدقة، يُعرف الرقم القياسي النسبي البسيط، والتجميعي لمجموعة من السلع، ويحسبهما.	يتعرف مفهوم الرقم القياسي وأهميته، ويُجده لسعر سلعة محددة بدقة، يُعرف الرقم القياسي النسبي البسيط، والتجميعي لمجموعة من السلع، ويحسبهما بدقة.	مفهوم الرقم القياسي وحسابه	إدراك أهمية الأرقام القياسية	
يخلط بين قوانين الأرقام القياسية.		يتعرف مفهوم الأرقام القياسية المرجحة: لاسبير، باش، فيشر ويحسبها أحيانا.	يتعرف مفهوم الأرقام القياسية المرجحة: لاسبير، باش، فيشر وغالبا ما يحسبها بصورة صحيحة.	يتعرف مفهوم الأرقام القياسية المرجحة: لاسبير، باش، فيشر ويحسبها بدقة.	الأرقام القياسية المرجحة		

يقراً المسائل في مختلف الموضوعات، لا يفهم المفردات الرياضية ودلالاتها.		يواجه صعوبة في فهم المسائل في مختلف الموضوعات، ويستخرج المعطيات والمطلوب، يعبر عن المسألة بنموذج أحياناً.	يفهم المسائل المتعلقة بالمتغير العشوائي المنفصل لبعض التجارب، يواجه صعوبة في فهم المسائل المتعلقة بتوزيع ذي حدين.	يفهم المسائل في مختلف الموضوعات، ويستخرج المعطيات والمطلوب، ثم يعبر عن المسألة بنموذج عند الحاجة.	فهم المسألة والتخطيط للحل	المشكلات	
ينقصه الخبرات السابقة.		يستحضر بعض الخبرات السابقة، ويستخدمها في الحل.	يستحضر الخبرات السابقة، ويستخدم بعض القوانين لإيجاد الأرقام القياسية.	يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها، والربط بين المعطيات والمطلوب ، يستخدم قوانين إيجاد الأرقام القياسية.	تنفيذ الحل		
يجري خطوات غير منظمة في الحل، لا يستطيع الحكم على صحة إجابته.		يجري خطوات الحل مع بعض الأخطاء، لا يستطيع التحقق من صحة حله وإجابته.	يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة ، يتحقق أحياناً من معقولية وصحة الحل.	يجري خطوات منطقية مبررة، مبنية على أساس علمي ، يفحص دقة الناتج ومعقولية الإجابة دائماً .	التوصل للإجابة		

التعرف إلى
مفهوم المتتالية
والمفردات
المتعلقة بها
وأنواعها

يتعرف المتتالية،
حدودها، يجد حدها
العام بسرعة، يميز
المتتالية الحسابية من
غيرها بسهولة، يجد
حدها العام بسرعة،
يجد رتبة حد مطلوب،
يدخل أوساطاً حسابية
بين عددين، يميز
المتتالية الهندسية بيسر،
يجد الوسط الهندسي.

يتعرف المتتالية، يجد
حداً ما، يجد الحد العام
لمعظم المتتاليات، يميز
عادة المتتالية الحسابية من
غيرها، يجد حدها العام
غالباً بسهولة، يجد رتبة
حد فيها، يدخل أوساطاً
حسابية بين عددين، يميز
المتتالية الهندسية بيسر،
يجد الوسط الهندسي
لعددين.

يجد الحد العام لبعض
المتتاليات، يميز
المتتالية الحسابية من
غيرها، يجد حدها
العام أحياناً، يجد رتبة
حد فيها بصعوبة، يميز
المتتالية الهندسية،
يجد الوسط الهندسي
لعددين.

يجد حداً ما من
متتالية حسابية أو
هندسية بشكل
غير صحيح.

المتسلسلة

يعرف المتسلسلة، يجد حدّها
العام بدقة، يميز المتسلسلة
الحسابية والهندسية من غيرها
بسرعة وسهولة، يجد الحد
العام لكلّ منهما بسرعة، يجد
رتبة حد، يجد حدّاً ما فيهما،
يجد مجموع كلّ منهما
منتهاية كانت أم غير منتهاية
بدقة.

يعرف المتسلسلة يجد حدّها
العام بشكل صحيح معظم
الأحيان، يميز المتسلسلة
الحسابية والهندسية من غيرها
بسهولة، يجد الحد العام لكلّ
منهما بسرعة في أغلب الأحيان،
يجد رتبة حد، يجد حدّاً ما
فيهما، يجد مجموع كل منهما
منتهاية كانت أم غير منتهاية.

يعرف المتسلسلة يجد حدّها
العام بشكل صحيح في بعض
الأحيان، يميز المتسلسلة
الحسابية والهندسية من غيرها
بصعوبة، يجد رتبة حد، يجد
حدّاً ما فيهما، يجد مجموع
المتسلسلة الهندسية.

يجد حدّاً في
متسلسلة، يخلط في
كتابة قوانين: إيجاد
الحد، أو الحد العام،
أو المجموع.

الإحاطة بحل المعادلات
والمبتنيات وأنظمتها

<p>يحل معادلة خطية، يخطئ في حلّ بعض المعادلات التربيعية.</p>	<p>يتعرّف أنظمة المعادلات المختلفة ويحلها، يحلّ أحياناً مسائل كلامية مرتبطة بالمعادلات.</p>	<p>يتعرف أنظمة المعادلات المختلفة ويحلها، غالباً ما يحلّ مسائل كلامية مرتبطة بالمعادلات، يوظّف برامج حاسوبية في إيجاد حلّ أنظمة المعادلات.</p>	<p>يتعرف أنظمة المعادلات المختلفة ويحلها بدقة، يحل مسائل كلامية مرتبطة بالمعادلات بدقة، يوظف برامج حاسوبية في إيجاد حل أنظمة المعادلات، يحل أنظمة المعادلات هندسياً.</p>	<p>حل نظام مكوّن من: -معادلتين أو ٣ معادلات .</p>		
<p>يحل معادلة خطية، يفتح في حل المعادلات بنوعها.</p>	<p>يتعرف المعادلة الجذرية وآلية حلها، يحل بعض المعادلات الجذرية (ما تحت الجذر التربيعي مقدار خطي)، يتعرف المعادلة التي تشتمل على القيمة المطلقة لمقادير خطية وآلية حلها، يحلّ بعضاً من تلك المعادلات، يجد أحياناً نقاط تقاطع منحنيات.</p>	<p>يتعرف المعادلة الجذرية وآلية حلها، يحل معظم المعادلات الجذرية (ما تحت الجذر التربيعي مقدار خطي)، يتعرف المعادلة التي تشتمل على القيمة المطلقة لمقادير خطية وآلية حلها، يحل معظم تلك المعادلات يجد نقاط تقاطع منحنيات.</p>	<p>يتعرف المعادلة الجذرية وآلية حلها، يحل المعادلات الجذرية (ما تحت الجذر التربيعي مقدار خطي)، يتعرف المعادلة التي تشتمل على القيمة المطلقة لمقادير خطية وآلية حلها، يحل تلك المعادلات، يجد نقاط تقاطع منحنيات بدقة.</p>	<p>حل معادلات تشتمل على جذور أو تشتمل القيمة مطلقة</p>		

يتذكر المتباينة الخطية ويحلها أحياناً ، يخفق في تحديد منطقة الحل عادة.	يتذكر المتباينة الخطية ويحلها، يتعرف المتباينة المشتملة على القيمة المطلقة ويحلها أحياناً، يوظف بعض الخواص للمتباينتين ($ س > أ$ ، $ س < أ$) في الحل، يتعرف أنظمة المتباينات الخطية بمتغيرين، يمثلها على المستوى الديكارتي ويحدد أحياناً منطقة الحل.	يتذكر المتباينة الخطية ويحلها، يتعرف المتباينة المشتملة على القيمة المطلقة ويحلها في معظم الأحيان، يوظف بعض الخواص للمتباينتين ($ س > أ$ ، $ س < أ$) في الحل، يتعرف أنظمة المتباينات الخطية بمتغيرين، يمثلها على المستوى الديكارتي، ويحدد منطقة الحل.	يتعرف المتباينة المشتملة على القيمة المطلقة ويحلها، يوظف بعض الخواص للمتباينتين ($ س > أ$ ، $ س < أ$) في الحل باستمرار، يتعرف أنظمة المتباينات الخطية بمتغيرين، ويمثلها على المستوى الديكارتي، ويحدد منطقة الحل بدقة.	حل المتباينات الخطية بمتغيرين وأنظمتها	
يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة.	يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، أو خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف بعض قوانين النهايات ويحاول توظيفها في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً.	يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، أو خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف قوانين النهايات ويوظفها غالباً في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً.	يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، أو خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف قوانين النهايات، ويوظفها في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً.	نهاية الاقتران عند نقطة	الرعي بمفهوم النهايات وقوانينها
يخطئ في إيجاد قيمة النهاية عند نقطة معينة.	يحسب أحياناً النهاية عند نقطة التحول، ونادراً ما يجد قيمة مجهول في الاقتران بمعرفة نهايته عند نقطة معينة.	يحسب النهاية عند نقطة التحول،. يجد غالباً قيمة مجهول في الاقتران بمعرفة نهايته عند نقطة معينة.	يحسب النهاية عند نقطة التحول، يجد قيمة مجهول في الاقتران بمعرفة نهايته عند نقطة معينة .	نهاية اقتران متعدد القاعدة	

يُصعب عليه إيجاد النهايات عند المالانهاية.	يتعرف قواعد إجراء العمليات على $\infty \pm$ يجد أحياناً نهاية اقترانات نسبية عند $\infty \pm$ بدقة ، يكتشف العلاقة بين درجتي البسط والمقام وقيمة النهاية، ويوظفها باستمرار في حساب النهاية.	يتعرف قواعد إجراء العمليات على $\infty \pm$ يجد نهاية اقترانات نسبية عند $\infty \pm$ ، يكتشف العلاقة بين درجتي البسط والمقام وقيمة النهاية، ويوظفها باستمرار في حساب النهاية، يوظف غالباً مايكروسوفت ماث في إيجاد النهاية عند $\infty \pm$	يتعرف قواعد إجراء العمليات على $\infty \pm$ ، يجد نهاية اقترانات نسبية عند $\infty \pm$ بدقة ، يكتشف العلاقة بين درجتي البسط والمقام وقيمة النهاية، ويوظفها باستمرار في حساب النهاية ، يوظف مايكروسوفت ماث في إيجاد النهاية عند $\infty \pm$	نهاية اقتران عند المالانهاية		
يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، لا يستطيع الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف.	يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يستطيع أحياناً الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف.	يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يستطيع الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف.	يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يحكم على اتصال اقتران ممثل هندسياً أو جبرياً من التعريف.	مفهوم الاتصال	الاتصال وقواعده الوعي بمفهوم	
يعرف بعض قواعد الاتصال.	يتعرف نظريات الاتصال، ويوظفها أحياناً في بحث اتصال اقتران معطى.	يتعرف نظريات الاتصال ويوظفها في بحث اتصال اقتران معطى، غالباً ما يوظف مفهوم الاتصال في إيجاد قيم مجهولة.	يتعرف نظريات الاتصال ويوظفها في بحث اتصال اقتران معطى، يوظف مفهوم الاتصال في إيجاد قيم مجهولة.	قواعد الاتصال		

بصعوبة يقرأ المسألة ، وبصعوبة يفهم معانيها.	قراءة المسألة المعبرة عن المتتاليات والمتسلسلات والمعادلات والمتباينات وأنظمتها والنهايات والاتصال ، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية ، يكتب المعطيات ، يخفق غالباً في تصميم نموذج أو شكل للمسألة ، يرسم خطة غير منظمة للحل.	قراءة المسألة التي تتعلق بالمتتاليات والمتسلسلات وبالمعادلات والمتباينات وأنظمتها ، والنهايات والاتصال ، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية ، يكتب المعطيات ، يخفق أحياناً في رسم شكل أو نموذج للمسألة ، يرسم خطة للحل.	قراءة المسألة التي تتعلق بالمتتاليات والمتسلسلات وبالمعادلات والمتباينات وأنظمتها والنهايات والاتصال ، يفهم معاني الكلمات والمصطلحات العلمية ، يكتب المعطيات ، يمثل المسألة بشكل ما أمكن ، يرسم خطة للحل.	فهم المسألة والتخطيط لحلها	حل المشكلات	
يستحضر خبرات منقوصة وغير صحيحة ، لا يستطيع التوصل دائماً للحل.	يستحضر بعض الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات ويربط بصعوبة بينها وبين المعطيات والمطلوب ، يكون المعادلة أو المتباينة أو النظام اللازم بصعوبة ، يوظف بعض نظريات النهايات والاتصال لحل مسائل متعلقة.	يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب ، يكون المعادلة أو المتباينة أو النظام اللازم ، ويستخدمها في الحل على الأغلب بسهولة ، يوظف معظم نظريات النهايات والاتصال لحل مسائل متعلقة.	يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب ، يكون المعادلة أو المتباينة أو النظام اللازم في الحل بسهولة ، يوظف نظريات في النهايات والاتصال لحل مسائل متعلقة.	تنفيذ الحل		
لا يستطيع الحكم على صحة إجابته ، أو فحص معقولية حله.	يجري بصعوبة خطوات منطقية صحيحة ، يفحص دقة الناتج ، ويفحص معقولية الإجابة.	يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة ، يفحص دقة الناتج ، ويفحص معقولية الإجابة ، ويقنع ذاته بها.	يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي ، يفحص دقة الناتج ، ويفحص معقولية الإجابة ، ويقنع ذاته بها.	التوصل الى الإجابة		

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل تدريبات صفية تمارين بيتية. اختبارات. 	<ul style="list-style-type: none"> توظيف برامج الحاسوب مثل مايكروسوفت ماثيماتيكس، لحل المعادلات وأنظمتها. انتاج تقارير عن دور العرب والمسلمين في الموضوع. انتاج أوراق عمل. انتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. انتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة. توظيف برامج Geogebra و desmos. لحل المعادلات والمتباينات بيانيا. 	<ul style="list-style-type: none"> مراجعة حل معادلة خطية بمتغير واحد، حل نظام من معادلتين خطيتين. نظام من معادلتين إحداها خطية والأخرى تربيعية. 	<ul style="list-style-type: none"> حل معادلة خطية بمتغير حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين حل نظام من معادلتين إحداها خطية والأخرى تربيعية. 	المعادلات انظمة المعادلات
			<ul style="list-style-type: none"> مفهوم نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين، تمثيل هذا النظام وحله على المستوى. 	<ul style="list-style-type: none"> حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين 	المتباينات
			<ul style="list-style-type: none"> البرمجة الخطية، تطبيقات خطية على البرمجة الخطية لأنظمة من متغيرين. 	<ul style="list-style-type: none"> حل انظمة 	البرمجة الخطية

ملاحظات المؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> • أسئلة الشفوية. • الأسئلة التحريرية. • بطاقات • الملاحظة. • أوراق عمل • امتحانات • امتحانات عملية لتقييم • توظيف الطلبة لبرامج الحاسوب. • متابعة أداء الطلاب • تشجيع الطلبة على تلخيص أهم ما تعلموه في الدرس. • تكليف الطلبة بإعطاء أمثلة على متغيرات عشوائية منفصلة. • واجب بيتي. • مراجعة الذات. • من خلال يوميات الطالب. • قوائم رصد لتقييم المشاريع الطلابية. • وحدات التعلم الفاعلة والرحلات المعرفية وتقارير الطلبة. 	<ul style="list-style-type: none"> • يمارس الطلاب مجموعة من الأنشطة في مجموعات للتعرف على المفاهيم المرتبطة بالعينات الاحتمالية. • يميز الطلاب الطريقة المناسبة لجمع البيانات في دراسات مختلفة. • تحديد نوع العينة المراد اختيارها في دراسة ما مع طريقة اختيار عناصرها. • تكليف بعض الطلاب بعمل أنشطة ورقية على أنواع العينات تعلق على الحائط. • وصف طريقة تحديد كل من العينة العشوائية البسيطة، العينة العشوائية الطبقية، المنتظمة، ومتعددة المراحل. • يمارس الطلاب مجموعة من الأنشطة في مجموعات للتعرف على المفاهيم المرتبطة بالمتغير العشوائي المنفصل. • تقسيم الطلاب في مجموعات بحيث تتكون كل مجموعة من طالبين، ويطلب من كل طالب حل عدد من التمارين على المتغير العشوائي المنفصل، على أن يقوم زميله بتصويبها للتدريب على تعلم وتقويم الأقران، ثم يطلب من الطلاب تبادل الأدوار فيما بينهم ويتم ذلك تحت إشراف المعلم. • عمل مجلة للفصل جزء منها يتحدث عن الاحتمالات. • يستخدم توزيع ذات الحدين في تطبيقات حياتية. • إعداد مشروع تعاوني حول الموضوع. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم البحث العلمي. • خطوات البحث العلمي. • الطريقة المباشرة، الطريقة شبه المباشرة، الطريقة غير المباشرة. • مفهوم أسلوب الحصر الشامل. • مفهوم المجتمع الاحصائي (مجتمع البحث). • مفهوم أسلوب العينة (عينة البحث). • العينات غير الاحتمالية (القصدية، الصدفة) • العينات الاحتمالية (العشوائية البسيطة، الطبقية، المنتظمة العنقودية، كرة الثلج) 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى أساسيات البحث العلمي. • التعرف إلى أنواع العينات. 	<ul style="list-style-type: none"> • طرق البحث العلمي (العينات الإحصائية)

<ul style="list-style-type: none"> • للمتغير العشوائي تطبيقات واسعة في العلوم الأخرى وخاصة إذا استخدم لإيجاد التوقع. 			<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى مفهوم التوزيع الاحتمالي. • يستنتج الانحراف المعياري لمتغير عشوائي. • مفهوم التجربة العشوائية • مفهوم العين. • مفهوم المتغير العشوائي • مفهوم المتغير العشوائي المنفصل. • مدى المتغير العشوائي المنفصل. • التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل • الوسط للتوزيع الاحتمالي المنفصل. • التباين والانحراف المعياري • خواص التوقع الرياضي. 	<ul style="list-style-type: none"> • المتغير العشوائي المنفصل.
			<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم المتغير العشوائي المنفصل. • خصائص التجارب العشوائية ذات الحدين. • تعريف توزيع ذات الحدين. • التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ذو الحدين. • أمثلة حياتية تمثل تجارب عشوائية ذات حدين. • حساب احتمال النجاح في ر من المحاولات في التجارب العشوائية ذات الحدين. • إيجاد التوقع والتباين في التجارب العشوائية ذات الحدين. 	<ul style="list-style-type: none"> • توزيع ذات الحدين • إيجاد التوزيع الاحتمالي لتوزيع ذات الحدين. • حساب التوقع لتوزيع ذات الحدين.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> • تدريبات صفية. • تمارين بيتية. • اختبارات. • قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير. • الطلبة وأوراق العمل. • ألعاب ومسابقات. • تمارين ومسائل كلامية. • تطبيقات عملية. 	<ul style="list-style-type: none"> • توظيف برامج الحاسوب مثل مايكروسوفت ماثيماتيكس لإيجاد مجموع متسلسلة ما. • إنتاج تقارير عن دور العرب والمسلمين في الموضوع. • ألعاب ومسابقات. • إنتاج أوراق عمل. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم المتتالية وتعريفها، حدود المتتالية، الحد الأول للمتتالية، الحد النوني حن، الحد العام للمتتالية. • تمثيل المتتالية في المستوى البياني. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف على مفهوم المتتالية وتمثيلها بيانياً. • إيجاد الحد العام لمتتالية إذا علم بعض من حدودها. • إيجاد حد معين من حدود المتتالية. 	مفهوم المتتالية
<ul style="list-style-type: none"> • المطلوب هو المتتاليات الحقيقية فقط. • التمثيل البياني للمتتالية. • أمثلة لمتتاليات من حياة/ بيئة الطالب. 			<ul style="list-style-type: none"> • مدى المتتالية، المتتالية الحقيقية، أنواع المتتاليات من حيث: مداها، مجالها، طبيعة العلاقة بين حدودها • المتتالية المنتهية، والمتتالية غير المنتهية. • المتتالية الحسابية، أساس المتتالية الحسابية. الحد العام للمتتالية الحسابية. • المتتالية الهندسية، أساس المتتالية الهندسية، الحد العام للمتتالية الهندسية. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد الحد العام للمتتالية الحسابية. • إيجاد الحد العام للمتتالية الهندسية. 	أنواع المتتاليات
		<ul style="list-style-type: none"> • إنتاج عروض محوسبة باستخدام بوربوينت من قبل الطلبة في مواضيع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم الوسط الحسابي للعدد a، b، • مفهوم الأوساط الحسابية بين عددين، كيفية إدخال أوساط حسابية بين عددين. • المتتالية الناتجة من العددين والأوساط الحسابية بينهما. 	<ul style="list-style-type: none"> • يجد الوسط الحسابي والهندسي. • يدخل الطالب عددًا من الأوساط الحسابية بين عددين. 	الأوساط الحسابية والأوساط الهندسية

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
أنواع الانفصال: يمكن إعادة تعريف الاقتران ليصبح متصلاً إذا كانت النهاية عند النقطة موجودة ومنتهية، ولا يمكن إعادة تعريفه إذا كانت النهاية عند النقطة غير موجودة أو مالانهاية.	تمارين ومسائل. أنشطة صفية وبيتية. امتحانات. اختبارات عملية في استخدام البرامج الحاسوبية. قوائم رصد لتقييم العروض والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة وتقارير الطلبة وأوراق العمل.	تقديم مفهوم النهاية من خلال امثلة وعمل جداول لقيم متعددة تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك انتاج اوراق عمل تختص بالموضوع توظيف برامج محوسبة مثل Microsoft maths في حساب النهايات عند نقطة محددة أو عند اللانهاية. الدخول لمواقع ذات علاقة على الانترنت والحصول على مواد إثرائية خاصة بمواضيع الوحدة انتاج رحلات معرفية خاصة بالموضوع. انتاج وحدات تعليمية فاعلة تهتم بموضوع الوحدة.	مفهوم النهاية عند نقطة. نظريات في النهايات. نهاية اقتران متعدد القاعدة. النهاية عند المالانهاية. النهايات غير المعينة.	التعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة. إيجاد النهاية عند نقطة. التعرف إلى معنى النهاية عند المالانهاية. إيجاد النهاية عند المالانهاية. التعرف على النهايات غير المعينة بأنواعها.	النهايات.
			مفهوم الاتصال. قوانين في الاتصال.	التعرف إلى مفهوم الاتصال. التعرف إلى قوانين الاتصال.	الاتصال.



المجالات	المعايير	مؤشرات الأداء	مستوى الإنجاز		
			يحقق	يطور	يحاول
الجبر	الإلمام بالمعادلات الخطية وأنظمتها	مفهوم المعادلات الخطية في متغير واحد وحلها .	يميز المعادلة الخطية في متغير واحد من غيرها، يعرف مفهوم حل المعادلة، ويحل معادلات خطية في متغير واحد، ويتحقق من صحة الحل.	يميز المعادلة الخطية في متغير واحد من غيرها، يعرف مفهوم حل المعادلات الخطية في متغير واحد، ويحل غالباً المعادلات الخطية في متغير واحد، بينما لا يتحقق من صحة حل .	يميز غالباً المعادلة الخطية في متغير واحد من غيرها ، يعرف مفهوم حل المعادلة، ويحاول حلها أحياناً.
		مفهوم نظام من معادلتين خطيتين، ونظام من معادلتين خطية وأخرى تربيعية وحلها .	يعرف مفهوم حل نظام من معادلتين، ويحل نظاماً من معادلتين خطيتين جبرياً بطريقة الحذف أو التعويض، أو بيانياً، أو يحل نظاماً مكوناً من معادلة خطية وأخرى تربيعية. ويتحقق من صحة الحل دائماً.	يعرف مفهوم حل نظام من معادلتين، ويحل نظام من معادلتين خطيتين جبرياً بطريقة الحذف أو التعويض، يجد صعوبة في حل نظام من معادلتين خطيتين بيانياً، أو نظام مكون من معادلة خطية وأخرى تربيعية، ولا يتحقق من صحة الحل .	يعرف مفهوم حل نظام من معادلتين، ويخطئ في حل نظام من معادلتين خطيتين جبرياً بطريقة الحذف أو التعويض، أو بيانياً، لا يحاول حل نظام مكون من معادلة خطية وأخرى تربيعية، ولا يتحقق من صحة الحل .

مفهوم المتباينات
الخطية في متغيرين،
وحلها

يعرف مفهوم حل المتباينة
الخطية في متغيرين،
ويحلها، ويمثل منطقة
الحل بيانياً، يعرف مفهوم
حل نظام من متباينتين
خطيتين، ويحلها بيانياً،
ويتحقق دائماً من صحة
حله.

يعرف مفهوم حل المتباينة،
ويواجه صعوبة في حل
متباينات خطية في متغيرين،
وتمثيل منطقة الحل بيانياً.
يعرف مفهوم حل نظام من
متباينتين خطيتين، ويحاول
حله بيانياً، ويتحقق من صحة
حله أحياناً.

يعرف مفهوم حل
المتباينة، ويحاول حل
متباينة خطية في متغيرين
لا يستطيع تمثيل منطقة
الحل بيانياً. يعرف مفهوم
حل نظام من متباينتين
خطيتين، ولا يستطيع
حله.

يعرف مفهوم حل المتباينة
ولا يستطيع حل متباينة
خطية في متغيرين لا
يستطيع التعرف على نظام
من المتباينات الخطية أو
حله.

حل أنظمة من عدة
متباينات خطية في
متغيرين.

يحل نظاماً من عدة
متباينات خطية في متغيرين
ويمثلها بيانياً، يكتب
اقتران الهدف، ويحدد
النقاط العظمى والصغرى
لاقتران الهدف. كما
يكتب نظام المتباينات
لمنطقة ممثلة بيانياً.

يحل نظاماً من عدة متباينات
خطية في متغيرين ويمثلها
بيانياً، يجد صعوبة في كتابة
اقتران الهدف، وتحديد
النقاط العظمى والصغرى
لاقتران الهدف، كما يكتب
بعض المتباينات المكوّنة
لنظام ممثل بيانياً.

يحاول حل نظام من
عدة متباينات خطية
في متغيرين ويمثلها
بيانياً، لا يتمكن من
كتابة اقتران الهدف،
أو تحديد النقاط
العظمى والصغرى له،
كما لا يستطيع كتابة
نظام المتباينات لمنطقة
ممثلة بيانياً.

لا يستطيع حل نظام من
عدة متباينات خطية في
متغيرين، أو يمثلها بيانياً،
لا يتعرف اقتران الهدف،
كما لا يكتب نظام
المتباينات لمنطقة ممثلة
بيانياً.

<p>يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، ويحاول إيجادها خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف قليلاً عن قوانين النهايات ولا يوظفها في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً، لا يعرف المقصود بالنهاية غير المعينة ولا يستطيع حلها.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، أو خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف بعض قوانين النهايات، ويحاول توظيفها في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً، يعرف المقصود بالنهاية غير المعينة، ولا يستطيع حلها.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، أو خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف قوانين النهايات ويوظفها غالباً في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً، يعرف المقصود بالنهاية غير المعينة، ويحلها في أغلب الأحيان .</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم النهاية عند نقطة محددة من جدول لقيم تقترب من النقطة، أو خلال التمثيل البياني للاقتران، يعرف قوانين النهايات ويوظفها في إيجاد نهاية اقتران عند نقطة جبرياً، يعرف المقصود بالنهاية غير المعينة ويحلها.</p>	<p>مفهوم نهاية الاقتران عند نقطة.</p>	
<p>يتعرف إلى الاقتران متعدد القاعدة ونقطة التحول، ويحاول حساب النهاية من يمين نقطة التحول، والنهاية من يسارها، لا يستطيع الحكم بوجود النهاية عندها أو عدم وجودها.</p> <p>لا يستطيع إيجاد قيمة مجهول في الاقتران بمعرفة نهايته عند نقطة معينة.</p>	<p>يتعرف إلى الاقتران متعدد القاعدة ونقطة التحول، ويستطيع حساب النهاية من يمين نقطة التحول، والنهاية من يسارها، يستطيع غالباً الحكم بوجود النهاية عندها أو عدم وجودها.</p> <p>لا يستطيع إيجاد قيمة مجهول في الاقتران بمعرفة نهايته عند نقطة معينة.</p>	<p>يتعرف إلى الاقتران متعدد القاعدة ونقطة التحول، ويستطيع حساب النهاية من يمين نقطة التحول، والنهاية من يسارها، يستطيع الحكم بوجود النهاية عندها أو عدم وجودها.</p> <p>يجد صعوبة في إيجاد قيمة مجهول في الاقتران بمعرفة نهايته عند نقطة معينة.</p>	<p>يتعرف إلى الاقتران متعدد القاعدة ونقطة التحول، ويستطيع حساب النهاية من يمين نقطة التحول، والنهاية من يسارها، يستطيع الحكم بوجود النهاية عندها أو عدم وجودها.</p> <p>يستطيع إيجاد قيمة مجهول في الاقتران بمعرفة نهايته عند نقطة معينة.</p>	<p>نهاية اقتران متعدد القاعدة</p>	

<p>يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، لا يستطيع الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يستطيع أحياناً الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يستطيع الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم الاتصال عند نقطة وشروطه، يستطيع الحكم على اتصال اقتران ممثلاً هندسياً أو جبرياً من التعريف.</p>	<p>مفهوم الاتصال وقوانينه</p>	<p>الوعي بمفهوم الاتصال</p>	
<p>يعرف قوانين الاتصال، ويوظفها في بحث اتصال اقتران معطى، يوظف مفهوم الاتصال في إيجاد قيمة مجهول في اقتران معطى.</p>	<p>يعرف بعض قوانين الاتصال، ويحاول توظيفها في بحث اتصال اقتران معطى، لا يستطيع توظيف مفهوم الاتصال في إيجاد قيمة مجهول في اقتران معطى.</p>	<p>يعرف قوانين الاتصال، وينجح أحياناً في بحث اتصال اقتران معطى، يحاول توظيف مفهوم الاتصال في إيجاد قيمة مجهول في اقتران معطى.</p>	<p>يعرف قوانين الاتصال، ويوظفها في بحث اتصال اقتران معطى، يوظف مفهوم الاتصال في إيجاد قيمة مجهول في اقتران معطى.</p>	<p>قوانين الاتصال</p>		
<p>يتعرف إلى مفهوم المتتالية، ويميز المتتالية المنتهية من غير المنتهية، لا يستطيع كتابة حدود متتالية بمعرفة الحد العام لها، كما لا يستطيع كتابة الحد العام لمتتالية بمعرفة حدودها.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم المتتالية، ويميز المتتالية المنتهية من غير المنتهية، غالباً يستطيع كتابة حدود متتالية بمعرفة الحد العام لها، لا يستطيع كتابة الحد العام لمتتالية بمعرفة حدودها.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم المتتالية، ويميز المتتالية المنتهية من غير المنتهية، يستطيع كتابة حدود متتالية بمعرفة الحد العام لها، يواجه صعوبة في كتابة الحد العام لمتتالية بمعرفة حدودها.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم المتتالية، ويميز المتتالية المنتهية من غير المنتهية، يستطيع كتابة حدود متتالية بمعرفة الحد العام لها، كما يستطيع كتابة الحد العام لمتتالية بمعرفة حدودها.</p>	<p>مفهوم المتتالية</p>	<p>الاحاطة بالمتتاليات وأنواعها</p>	

<p>يعرف المقصود بالمتتالية الحاسوبية، غالباً لا يميزها من غيرها من المتتاليات، لا يستطيع إيجاد الأساس أو كتابة الحد العام للمتتالية الحاسوبية، أو إدخال عدد من الأوساط الحاسوبية بين حدين فيها، لا يحاول حل مسائل كلامية عليها.</p>	<p>يعرف المتتالية الحاسوبية ويميزها، يحاول إيجاد الأساس وكتابة الحد العام لها، لا يستطيع إدخال عدد من الأوساط الحاسوبية بين حدين فيها، أو حل مسائل كلامية عليها.</p>	<p>يعرف المتتالية الحاسوبية ويميزها، يستطيع إيجاد الأساس وكتابة الحد العام للمتتالية الحاسوبية، وإدخال عدد من الأوساط الحاسوبية بين حدين فيها، يجد صعوبة في حل مسائل كلامية عليها.</p>	<p>يعرف المتتالية الحاسوبية ويميزها، يستطيع إيجاد الأساس وإدخال عدد من الأوساط الحاسوبية بين حدين فيها، ويحل مسائل كلامية عليها.</p>	<p>المتتالية الحاسوبية</p>		
<p>يعرف المقصود بالمتتالية الهندسية لا يميزها من غيرها، لا يستطيع إيجاد الأساس أو كتابة الحد العام للمتتالية الحاسوبية، أو إدخال عدد من الأوساط الهندسية بين حدين فيها، ولا يحاول حل مسائل كلامية عليها.</p>	<p>يعرف المتتالية الهندسية ويميزها، يستطيع غالباً إيجاد الأساس وكتابة الحد العام للمتتالية الحاسوبية، لا يستطيع إدخال عدد من الأوساط الهندسية بين حدين فيها، أو حل مسائل كلامية عليها.</p>	<p>يعرف المتتالية الهندسية ويميزها، يستطيع إيجاد الأساس وكتابة الحد العام لها، وإدخال عدد من الأوساط الهندسية بين حدين فيها، يجد صعوبة في حل مسائل كلامية عليها.</p>	<p>يعرف المتتالية الهندسية ويميزها، يستطيع إيجاد الأساس وإدخال عدد من الأوساط الهندسية بين حدين فيها، ويحل مسائل كلامية عليها.</p>	<p>المتتالية الهندسية</p>		

<p>يقراً المسألة، وبصعوبة يفهم معانيها.</p>	<p>قراءة المسألة التي تتعلق بالمتباينات والمتتاليات بنوعيتها، يفهم معاني المفردات والمصطلحات الرياضية، يكتب المعطيات والمطلوب ، لا يستطيع تمثيل المسألة بشكل ما أو رسم خطة الحل.</p>	<p>قراءة المسألة التي تتعلق بالمتباينات والمتتاليات بنوعيتها، يفهم معاني المفردات والمصطلحات الرياضية، يكتب المعطيات والمطلوب، يحاول تمثيل المسألة بشكل ما ، يرسم خطة للحل.</p>	<p>قراءة المسألة التي تتعلق بالمتباينات والمتتاليات بنوعيتها، يفهم معاني المفردات والمصطلحات الرياضية، يكتب المعطيات والمطلوب، يمثل المسألة بشكل ما أمكن، يرسم خطة للحل.</p>	<p>فهم المسائل المتعلقة بالمتباينات والمتتاليات والتخطيط للحل</p>	
<p>يستحضر خبرات منقوصة وغير صحيحة، لا تمكنه من تنفيذ الحل.</p>	<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات، ويربط بصعوبة بينها وبين المعطيات والمطلوب ، يكون بعض المعادلات والمتباينات الصحيحة اللازمة للحل.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها، ويربط بين المعطيات والمطلوب، يكون المعادلات اللازمة لحل المتتاليات، يجد صعوبة في تكوين المتباينات اللازمة.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب ، يكون المتباينات والمعادلات اللازمة لحل المسائل بسهولة.</p>	<p>تنفيذ الحل</p>	
<p>يجري خطوات غير منظمة في الحل، لا يستطيع الحكم على صحة إجابته، أو فحص معقولية حله.</p>	<p>يجري خطوات الحل مع بعض الأخطاء، لا يستطيع التحقق من صحة حله وإجابته.</p>	<p>يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة ، يتحقق أحياناً من معقولية وصحة الحل.</p>	<p>يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يفحص دقة الناتج، ومعقولية الإجابة .</p>	<p>التوصل للإجابة</p>	

<p>مفهوم البحث العلمي وخطواته ، وأساليبه</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم البحث العلمي وخطواته، يستطيع تطبيق خطوات البحث العلمي على مشكلة من بيئته. يتعرف إلى أساليب البحث العلمي، ويستطيع تحديد الأسلوب الأنسب عند دراسة ظاهرة معينة.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم البحث العلمي وخطواته، يستطيع تطبيق بعض خطوات البحث العلمي على مشكلة من بيئته. يتعرف إلى أساليب البحث العلمي، ويستطيع أحياناً تحديد الأسلوب الأنسب عند دراسة ظاهرة معينة.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم البحث العلمي وخطواته، ولا يستطيع تطبيق خطوات البحث العلمي على مشكلة من بيئته. يتعرف إلى أساليب البحث العلمي، ولا يستطيع تحديد الأسلوب الأنسب عند دراسة ظاهرة معينة.</p>	<p>يتعرف إلى مفهوم البحث العلمي وبعض خطواته، لا يستطيع تطبيق خطوات البحث العلمي على مشكلة من بيئته. يخلط بين أساليب البحث العلمي ، ولا يستطيع تحديد الأسلوب الأنسب عند دراسة ظاهرة معينة.</p>
<p>العينات الإحصائية</p>	<p>يتعرف إلى أنواع العينات الإحصائية: الاحتمالية وغير الاحتمالية. يعرف العينات الاحتمالية وطريقة اختيار أفرادها: العينة العشوائية البسيطة، الطبقية، العشوائية المنتظمة، والعنقودية. كما يميز أنواع العينات غير الاحتمالية، ويعطي أمثلة عليها.</p>	<p>يتعرف إلى أنواع العينات الإحصائية: الاحتمالية وغير الاحتمالية. يعرف العينات الاحتمالية وطريقة اختيار أفراد العينة العشوائية البسيطة، يواجه صعوبة في اختيار أفراد العينة الطبقية، العشوائية المنتظمة، والعنقودية. كما يميز أنواع العينات غير الاحتمالية، ويعطي أمثلة عليها.</p>	<p>يتعرف إلى أنواع العينات الإحصائية: الاحتمالية وغير الاحتمالية. يعرف العينات الاحتمالية، ويواجه صعوبة في اختيار أفرادها: العينة العشوائية البسيطة، الطبقية، العشوائية المنتظمة، والعنقودية. كما يميز أنواع العينات غير الاحتمالية، ويعطي أمثلة على بعض منها.</p>	<p>يخلط بين أنواع العينات الإحصائية: الاحتمالية وغير الاحتمالية، ولا يستطيع إيجاد أفراد أي من العينات، ولا يستطيع إعطاء أمثلة عليها.</p>

المنفصل وتوقعه	ادراك أهمية المتغير العشوائي	مفهوم التجربة العشوائية، مفهوم المتغير العشوائي المنفصل	يعرف التجربة العشوائية العيني لها، يعرف العشوائي المنفصل، يستطيع إيجاد قيم المتغير العشوائي المنفصل لتجربة محددة.	يعرف التجربة العشوائية والعيني لها، يعرف المتغير العشوائي المنفصل، يستطيع إيجاد قيم المتغير العشوائي المنفصل لبعض التجارب العشوائية.	يعرف التجربة العشوائية والعيني لها، لا يستطيع تعريف المتغير العشوائي المنفصل، أو إيجاد قيمه لتجربة محددة.	لا يميز التجربة العشوائية من غيرها، ويواجه صعوبة في كتابة الفضاء العيني لمعظم التجارب . لا يعرف المتغير العشوائي المنفصل.
	التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل	يستطيع تكوين جدول التوزيع الاحتمالي لقيم المتغير العشوائي المنفصل، ويتعرف الى خصائصه، ويوظفها في حل المسائل .	يستطيع غالباً تكوين جدول التوزيع الاحتمالي لقيم المتغير العشوائي المنفصل، ويتعرف إلى خصائصه، ويوظفها أحياناً في حل المسائل.	يستطيع أحياناً تكوين جدول التوزيع الاحتمالي لقيم المتغير العشوائي المنفصل، ويتعرف إلى خصائصه، لا يستطيع الإفادة منها في حل المسائل.	نادراً ما يستطيع تكوين جدول التوزيع الاحتمالي لقيم المتغير العشوائي المنفصل، ولا يعرف خصائصه.	
	التوقع وخصائصه	يتعرف إلى توقُّع المتغير العشوائي المنفصل وطريقة حسابه، يعرف خواص التوقع ويوظفها في حساب توقع متغير آخر توقُّعه معروف.	يتعرف الى توقع المتغير العشوائي المنفصل وطريقة حسابه، يعرف خواص التوقع ويوظفها أحياناً في حساب توقُّع متغير له علاقة بمتغير توقُّعه معروف.	يتعرف إلى توقع المتغير العشوائي المنفصل وطريقة حسابه، لا يعرف كثيراً عن خواص التوقع، ولا يستطيع توظيفها في حساب توقُّع متغير له علاقة بمتغير توقُّعه معروف.	يتعرف إلى توقع المتغير العشوائي المنفصل ولا يستطيع حسابه، لا يعرف خواص التوقع أو يوظفها في حساب توقع متغير له علاقة بمتغير توقُّعه معروف.	

مفهوم التجربة العشوائية ذات الحدين ، والتوزيع الاحتمالي للتجارب لها

يعرف التجربة ذات الحدين ويميزها، يتعرف إلى شروطها، يعطي أمثلة على تجارب ذات حدين، يستطيع كتابة قيم المتغير العشوائي لتجربة ذات حدين.، يجد احتمال كل قيمة من قيم المتغير العشوائي، يكون جدول التوزيع الاحتمالي.

يعرف التجربة ذات الحدين ويميزها، يتعرف إلى شروطها، يعطي أمثلة على تجارب ذات حدين، يستطيع كتابة قيم المتغير العشوائي لبعض التجارب ذات الحدين. يجد احتمال معظم قيم المتغير العشوائي، يكون جدول التوزيع الاحتمالي جزئياً.

يعرف التجربة ذات الحدين، يتعرف إلى شروطها، يعطي بعض الأمثلة على تجارب ذات حدين، لا يستطيع كتابة قيم المتغير العشوائي لتجربة ذات حدين، يجد احتمال بعض قيم المتغير العشوائي، يخطئ في تكوين جدول التوزيع الاحتمالي.

يعرف التجربة ذات الحدين وشروطها، لا يستطيع إعطاء أمثلة على تجارب ذات حدين، أو تمييزها من غيرها، ولا يستطيع كتابة قيم المتغير العشوائي لتجربة ذات حدين. ولا يستطيع حساب احتمال قيم المتغير العشوائي، يكون جدول التوزيع الاحتمالي بشكل خاطئ .

حساب احتمال النجاح في ر من المحاولات في التجارب ذات الحدين، والتوقع للمتغير العشوائي للتجربة ذات حدين

يتعرف إلى قانون حساب احتمال النجاح في ر من المحاولات في تجربة ذات الحدين، ويوظفه في ذلك. يحسب توقع المتغير العشوائي لتوزيع ذي حدين.

يتعرف الى قانون حساب احتمال النجاح في ر من المحاولات في تجربة ذات الحدين، ويخطئ أحياناً في توظيفه. يحسب توقع المتغير العشوائي لتوزيع ذي حدين.

يتعرف إلى قانون حساب احتمال النجاح في زمن المحاولات في تجربة ذات الحدين، ولا يستطيع حساب الاحتمال، يحسب توقع المتغير العشوائي لتوزيع ذي حدين أحياناً.

لا يعرف قانون حساب احتمال النجاح في ر من المحاولات في تجربة ذات الحدين، أو توقع المتغير العشوائي لتوزيع ذي حدين.

	المشكلات	فهم المسائل المتعلقة بالمتغير العشوائي المنفصل وتوزيع ذو حدين وتوقعهما، والتخطيط للحل	يفهم المسائل في مختلف الموضوعات ، ويستخرج المعطيات والمطلوب، ثم يعبر عن المسألة بنموذج عند الحاجة.	يفهم المسائل المتعلقة بالمتغير العشوائي المنفصل لبعض التجارب، يواجه صعوبة في فهم المسائل المتعلقة بتوزيع ذي حدين، يستطيع استخراج المعطيات والمطلوب، يحاول التعبير عن المسألة بنموذج عند الحاجة.	يواجه صعوبة في فهم المسائل في مختلف الموضوعات ، ويستخرج المعطيات والمطلوب، يعبر عن المسألة بنموذج أحياناً.	يقرأ المسائل في مختلف الموضوعات، ويستخرج المعطيات والمطلوب غالباً ، لا يفهم المفردات الرياضية ودلالاتها.
		تنفيذ الحل	يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها، والربط بين المعطيات والمطلوب ، يكون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي، ويجري العمليات الحسابية بدقة ومهارة .	يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها، والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب، يكون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي، ويجري العمليات الحسابية مع بعض الأخطاء.	يستحضر بعض الخبرات السابقة، يكون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي مع بعض الأخطاء في الاحتمالات.	تنقصه الخبرات السابقة، ولا يستطيع تكوين الجدول المطلوب.
		التوصل للإجابة	يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي ، يفحص دقة الناتج ومعقولية الإجابة دائماً .	يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة، يتحقق أحياناً من معقولية وصحة الحل.	يجري خطوات الحل مع بعض الأخطاء، لا يستطيع التحقق من صحة حله وإجابته.	يجري بعض الخطوات قي الحل، لا يستطيع الحكم على صحة إجابته أو فحص معقولية حله.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
مفهوم المشتقة للعلم	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. أنشطة صفية وبيتية. امتحانات تحريرية. اوراق عمل. قوائم رصد لتقييم العروض والمشاريع والتقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> استخدام برامج الحاسوب في رسم الاقترانات. توظيف برامج محوسبة مثل: Microsoft mathematics graphcalc, Graphmatica توظيف أوراق العمل التشخيصية والعلاجية والاثرائية. الرجوع لمصادر المعلومات مثل كالكلاس. توظيف نماذج أسئلة الثانوية العامة السابقة. إعداد تقارير. تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك عن تطور موضوع المشتقة. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم متوسط التغير للاقتران، التغير في س، التغير في ص صيغ المشتقة الأولى. مشتقة جمع وطرح اقترانين، مشتقة ضرب اقترانين، مشتقة قسمة اقترانين، قوانين الاشتقاق، قاعدة لوبيتال. المشتقات العليا، رموز المشتقات العليا، معاني المشتقات العليا. تطبيقات هندسية مثل المماس والعمودي للمنحنى، معادلتى المماس الأفقي والمماس العمودي وفيزيائية مثل السرعة والتسارع. مشتقات الاقترانات المثلثية، قوانين خاصة وربطها بالاشتقاق كمتمة الزاوية ومكملتها. 	<ul style="list-style-type: none"> حساب متوسط التغير للاقتران. حل مسائل على قوانين الاشتقاق. ايجاد المشتقات العليا.. ايجاد معادلة المماس والعمودي. ايجاد السرعة والتسارع. حل مسائل على مشتقة الاقترانات المثلثية. 	<ul style="list-style-type: none"> متوسط التغير للاقتران قوانين الاشتقاق المشتقات العليا تطبيقات هندسية وفيزيائية مشتقة الاقترانات المثلثية

			<ul style="list-style-type: none"> • مشتقات الاقترانات الأسيية واللوغاريتمية، علاقة اللوغرتم بالاس والعلاقة العكسية بينهما، اللوغرتم الطبيعي، العدد النيبيري، قاعدة لوبيتال، مشتقة اليسط ومشتقة المقام. 	<ul style="list-style-type: none"> • ايجاد مشتقة الاقترانات الاسية واللوغاريتمية. 	مشتقة الاقترانات الأسيية واللوغاريتمية
			<ul style="list-style-type: none"> • الاشتقاق الضمني، المشتقة عند نقطة، معادلة المستقيم والعمودي، تطبيقات فيزيائية. 	<ul style="list-style-type: none"> • ايجاد المشتقة الضمنية. 	الاشتقاق الضمني
			<ul style="list-style-type: none"> • قانون السلسلة، المشتقة عند نقطة، معادلة المستقيم والعمودي، تركيب الاقترانات. 	<ul style="list-style-type: none"> • توظيف قانون السلسلة لحل مسائل. 	قانون السلسلة

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. أنشطة صفية وبيتية. امتحانات تحريرية. اوراق عمل. قوائم رصد لتقييم العروض والمشاريع والتقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> استخدام برامج الحاسوب في رسم الاقتارات. توظيف برامج محوسبة مثل Microsoft mathematics, graphcalc, Graphmatica، في إيجاد المشتقة ورسم المماس... توظيف أوراق العمل التشخيصية والعلاجية والاثرائية. الرجوع لمصادر المعلومات مثل كاكلاس. توظيف نماذج أسئلة الثانوية العامة السابقة. إعداد عروض محوسبة ذات علاقة بالموضوع. إعداد تقارير. تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك عن تطور موضوع المشتقة. إعداد رحلات معرفية في مواضيع الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم التزايد والتناقص. تعريف التزايد والتناقص، النقط الحرجة، فترات التزايد والتناقص، فترات التزايد. التناقص باستخدام المشتقة الأولى. القيم القصوى المحلية والمطلقة، نظرية القيم القصوى، المشتقة الأولى لايجاد القيم القصوى المحلية، القيم القصوى المطلقة لاقتران متصل على فترة مغلقة. نظرية رول والقيمة المتوسطة، شروط النظرية، إيجاد الجذور باستخدام النظريات. نقط الانعطاف، فترات التفرع، مجالات التفرع. اختبار المشتقة الثانية لفحص القيم القصوى المحلية. مسائل عملية للقيم القصوى. 	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد فترات التزايد والتناقص إيجاد النقط الحرجة و القيم القصوى حل مسائل على نظرية القيمة المتوسطة ونظرية رول إيجاد فترات التفرع. إيجاد القيمة القصوى باستخدام المشتقة الثانية. حل مسائل عملية على القيم القصوى. 	<ul style="list-style-type: none"> التزايد والتناقص. النقط الحرجة والقيم القصوى المحلية. نظرية رول والقيمة المتوسطة. نقط الانعطاف، والتفرع. المشتقة الثانية لفحص القيم القصوى المحلية. تطبيقات.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
• مدخلات المصفوفة أعداد حقيقية.	• تدريبات ومسائل ذات علاقة بالوحدة. • أوراق عمل. • امتحانات. • قوائم رصد لتقييم العروض والوحدات الفاعلة والمشاريع.	• ربط مفهوم المصفوفة بترتيب مشكلات حياتية مثل إنتاج مصنع لثلاث سلع مختلفة في اشهر مختلفة • إعطاء مثال واللامثال على العمليات التي تتحقق / لا تتحقق • التحقق من خواص المحددات بأمثلة ومسائل عديدة متنوعة • التنوع في طرح الأنشطة وإعطاء أمثلة كافية. • توظيف برامج حاسوبية مثل Geogebra و Microsoftmathematics لإجراء العمليات على المصفوفات وإيجاد النظرير والمحدد وعمليات الصف البسيط وحل المعادلات المصفوفية... • تصميم عروض محوسبة ذات علاقة بالموضوع.	• مفهوم المصفوفة ورمزها، المدخلات، رتبة المصفوفة، عدد مدخلات المصفوفة، كتابة مصفوفة الصف، العمود، مفهوم المصفوفة الصفرية ورمزها (و)، مفهوم المصفوفة المحايدة ورمزها (م). • المصفوفة المربعة: عدد الصفوف = عدد الأعمدة • القطر الرئيسي، القطر الثانوي	• التعرف إلى المصفوفة. • تحديد عناصر المصفوفة. • التعرف إلى رتبة المصفوفة.	المصفوفة
		• تصميم رحلة معرفية في أحد أو عدد من مواضيع الوحدة • تصميم وحدة تعليمية فاعلة (لبنة تعلم) في الموضوع. • إعداد مشاريع طلابية في مواضيع الوحدة.	• مفهوم العمليات على المصفوفات • جمع مصفوفتين لهما الرتبة نفسها • طرح مصفوفتين لهما الرتبة نفسها • ضرب مصفوفتين • الشرط المطلوب لإتمام عملية ضرب مصفوفتين.	• إيجاد ناتج جمع مصفوفتين. • إيجاد ناتج ضرب مصفوفتين.	العمليات على المصفوفات
			• مفهوم محددة المصفوفة، محددة المصفوفة من الرتبة 2×2 . • محددة المصفوفة من الرتبة 3×3 .	• إيجاد محددة مصفوفة • من الرتبة 2×2 • إيجاد محددة مصفوفة • من الرتبة 3×3	المحددات
			• مفهوم النظرير الضربي، ورمزه أ-١. • طريقة إيجاد النظرير الضربي • خواص النظرير الضربي	• إيجاد النظرير الضربي للمصفوفة • من الرتبة 2×2	النظرير الضربي

			<ul style="list-style-type: none"> المعادلة الخطية بمتغيرين، ترتيب الحدود المعاملات، مصفوفة المعاملات، مصفوفة الثوابت، مصفوفة المتغيرات، الضرب من جهة اليمين، الضرب من جهة اليسار. طريقة كريمةر لحل المعادلات. مفهوم عمليات الصف البسيط وخواصها. 	<ul style="list-style-type: none"> حل معادلات خطية بمتغيرين بطريقة النظر الضربي/كريمةر. حل معادلات بطريقة جاوس 	تطبيقات
--	--	--	--	--	---------

عدد الحصص المتوقعة: ٤٥

عنوان الوحدة: التكامل غير المحدود وتطبيقاته

الوحدة: الرابعة

الصف الثاني عشر: علمي + صناعي

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. أنشطة صفية وبيتية. اختبارات. اختبارات عملية لتقييم أداء الطلبة في استخدام البرامج الحاسوبية. 	<ul style="list-style-type: none"> إعداد أوراق عمل لأغراض متعددة تشخيصية، علاجية، إثرائية... استخدام برامج الحاسوب مثل: Microsoftmathematics graphcalc, في حساب التكامل المحدود. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى مفهوم تكامل الاقتران المتصل كمساحة علاقة التكامل بالمشقة، الاقتران البدائي، الاقتران الأصيل، ثابت التكامل، رمز التكامل، مفهوم التكامل غير المحدود. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى التكامل غير المحدود. 	التكامل غير المحدود.
	<ul style="list-style-type: none"> قوائم رصد لتقييم المشاريع والعروض والمواقع الالكترونية وأوراق العمل وغيرها ذات العلاقة. 	<ul style="list-style-type: none"> الدخول لمواقع على الشبكة العنكبوتية ومنتديات ذات علاقة بالموضوع. تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك. عروض بوربوينت. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم التكامل المحدود كمساحة، رمز المجموع، نهاية مجموع ريمان، مجموع ريمان الخطي. (لاقتران خطي)، مجموع ريمان التربيعي (لاقتران تربيعي) 	<ul style="list-style-type: none"> حساب مجموع ريمان. 	مجموع ريمان.

			<ul style="list-style-type: none"> • تعريف التكامل المحدود. • خواص التكامل المحدود. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى خواص التكامل المحدود. 	التكامل المحدود.
			<ul style="list-style-type: none"> • النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل. • (بجزأياها ١، ٢)، الاقتران المكامل. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد الاقتران المكامل. 	النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل (الاقتران المكامل).
			<ul style="list-style-type: none"> • تكامل الاقترانات الدائرية. علاقاتها ببعض الدائرية. 	<ul style="list-style-type: none"> • حساب تكامل لاقترانات الدائرية. 	تكامل الاقترانات الدائرية.
			<ul style="list-style-type: none"> • تكامل الاقترانات الأسية واللوغاريتمية. 	<ul style="list-style-type: none"> • يكامل اقتران اسي او لوغريتمية. 	تكامل الاقترانات الأسية واللوغاريتمية.
الاكتفاء بالمتطابقات المثلثية الاساسية.					
	استخدام برامج حاسوبية امتحانات قصيرة.		طرق التكامل: التعويض، الأجزاء، الكسور الجزئية.	إيجاد تكامل اقتران معطى.	طرق التكامل.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> • تمارين ومسائل. • أنشطة صفية وبيتية. • امتحانات بكافة أشكالها. • قوائم رصد لتقييم الوحدات الفاعلة والمشاريع والرحلات المعرفية والعروض المحوسبة، وأوراق العمل والمواقع الالكترونية وغيرها ذات العلاقة. 	<ul style="list-style-type: none"> • توظيف ورق المربعات في تجزئة المساحة تحت منحنى. • ربط المساحة تحت المنحنى بالتكامل المحدود وكذلك بمساحة بعض المضلعات كالمثلث والمستطيل. • إعداد أوراق عمل لأغراض متعددة علاجية إثرائية... • استخدام برامج الحاسوب مثل: Microsoftmathematics, graphcalc في حساب التكامل المحدود. • انتاج وحدات تعليمية فاعلة. 	<ul style="list-style-type: none"> • تطبيقات فيزيائية وهندسية (السرعة، المسافة، المعادلات التفاضلية البسيطة، ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى بعض التطبيقات الهندسية والفيزيائية. 	<ul style="list-style-type: none"> • تطبيقات فيزيائية وهندسية (السرعة، المسافة، المعادلات التفاضلية البسيطة، ...)
		<ul style="list-style-type: none"> • اإطلاع على نماذج أسئلة الثانوية العامة السابقة في الموضوع. • الدخول لمواقع على الشبكة العنكبوتية ومنتديات ذات علاقة بالموضوع. • تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك. • عروض بوربوينت. 	<ul style="list-style-type: none"> • المساحات: • (المساحة بين منحنى ومحور السينات - المساحة بين منحنيين أو ثلاثة). 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد المساحة بين منحنى ومحور السينات من خلال التكامل. • إيجاد المساحة المحصورة بين منحنيين أو ثلاثة. 	<ul style="list-style-type: none"> • المساحات.
			<ul style="list-style-type: none"> • الحجم الدورانية باستخدام الشرائح • الحجم الدوراني للأسطوانة المصمتة. • حجم الأجسام الدورانية بين منحنيين. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد حجم الاسطوانة. • إيجاد حجم الاجسام الدورانية. 	<ul style="list-style-type: none"> • الحجم الدوراني للأسطوانة المصمتة. • حجم الأجسام الدورانية.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. مهام صفية وبيتية. اختبارات. قوائم رصد 	<ul style="list-style-type: none"> توظيف برامج محوسبة مثل: Microsoftmathematics لإجراء العمليات على الأعداد المركبة وإيجاد جذور العدد المركب. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى ت، مفهوم العدد المركب، مجموعة الأعداد المركبة، تمثيل العدد المركب كزوج مرتب، تمثيل الأعداد المركبة في المستوى. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى مجموعة الأعداد المركبة. تمثيل العدد المركب كزوج مرتب. 	مجموعة الأعداد المركبة.
	<ul style="list-style-type: none"> لتقييم أداء الطلبة في المشاريع التشاركية والتقارير والرحلة المعرفية. 	<ul style="list-style-type: none"> تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بـ: مشروع تشاركي عن الأعداد المركبة واستخداماتها في الحياة وفي العلوم الأخرى. إعداد تقارير طلابية. 	<ul style="list-style-type: none"> العمليات على الأعداد المركبة وخصائصها. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى العمليات على الأعداد المركبة وخصائصها. 	العمليات على الأعداد المركبة وخصائصها
		<ul style="list-style-type: none"> رحلة معرفية عن مسوغات وجود مجموعة الأعداد المركبة وانجازات العلماء منذ نشأة الأعداد المركبة. 	<ul style="list-style-type: none"> الصورة القطبية للعدد المركب. $جا هـ ، جتا هـ$ المقياس (ر) 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى الصورة القطبية للعدد المركب. 	الصورة القطبية للعدد المركب.



مستوى الإنجاز				الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يعرف أنّ هناك بعض المعادلات لا يمكن حلها في ح.	نادراً ما يدرك مفهوم العدد المركب، وأهميته في حل الكثير من المعادلات التي لا حل لها في ح، يعرف صورة العدد المركب ومكوناته.	يعي مفهوم العدد المركب ، وغالباً ما يدرك أهميته في حل الكثير من المعادلات التي لا حل لها في ح، يعرف صورة العدد المركب ومكوناته.	يعي مفهوم العدد المركب ، ويدرك أهميته في حل الكثير من المعادلات التي لا حل لها في ح، يعرف صورة العدد المركب ومكوناته.	الوعي بمفهوم العدد المركب.	مفهوم الأعداد المركبة والعمليات عليها	الأعداد والعمليات عليها
يجد t^2 فقط.	يجد المقدار (ت ^٢)، حيث: م عدد صحيح موجب، ويجد صعوبة في إيجاد ت ^٢ ، عندما: م عدد صحيح سالب.	يجد المقدار (ت ^٢) حيث م عدد صحيح وغالباً ما يبسط مقادير تحوي ت ^٢ .	يجد المقدار (ت ^٢)، حيث: م عدد صحيح، ويبسط مقادير تحوي ت ^٢ بدقة.			
يجد ناتج جمع عددين مركبين مكتوبين على الصورة أ + ب ت.	يجري الجمع والطرح فقط على الأعداد المركبة، يخطئ غالباً في إيجاد قيم متغيرات ناتجة من تساوي عددين مركبين.	غالباً ما يجري عمليات الجمع والطرح والضرب على الأعداد المركبة بصورة صحيحة، يجد غالباً قيم متغيرين ناتجة من تساوي عددين مركبين.	يجري عمليات الجمع والطرح والضرب على الأعداد المركبة بدقة، يجد متغيرات ناتجة من تساوي عددين مركبين.	مدى الدقة في إجراء العمليات على الأعداد المركبة.		

يجد أحياناً مرافق العدد المركب.	يخطئ أحياناً في إيجاد مقياس العدد المركب ومرافقه.	غالباً ما يجد مقياس ومرافق بعض الأعداد المركبة بصورة صحيحة.	يجد مرافق ونظير العدد المركب. لديه القدرة على حل معادلات في ك. ويكتب أي عدد مركب على الصورة أ + ب ت		
يجد صعوبة في قسمة عددين مركبين.	يقسم أحياناً عددين مركبين معتمداً على مرافق العدد المركب ونظيره.	غالباً ما يقسم عددين مركبين بصورة صحيحة، معتمداً على مرافق العدد المركب ونظيره.	يقسم عددين مركبين بدقة معتمداً على مرافق العدد المركب ونظيره.		
لا يعرف مفهوم الصورة القطبية للعدد المركب.	يعرف الصورة القطبية للعدد المركب ويجد صعوبة في تحديد مقياسه وسعته.	يعرف الصورة القطبية للعدد المركب، وغالباً ما يكون قادراً على تحديد مقياسه وسعته.	يعرف الصورة القطبية للعدد المركب من خلال تحديد مقياسه وسعته بدقة.	مفهوم الصورة القطبية للعدد.	تمثيل الأعداد المركبة بيانياً وبالصورة القطبية
يخطئ غالباً في تمثيل العدد المركب بيانياً.	يمثل بعض الأعداد المركبة في المستوى المركب ، ولا يستطيع كتابة العدد المركب بالصورة القطبية ع=ر(جتا هـ + ت حاه).	غالباً ما يمثل العدد المركب في المستوى المركب، و يكتب العدد المركب بالصورة القطبية. ع=ر(جتا هـ + ت حاه) ، ويجد سعة ومقياس بعض الأعداد المركبة.	يمثل أي عدد مركب في المستوى المركب ، ويعي ماذا يمثل كلا المحورين، يكتب العدد المركب بالصورة القطبية ع=ر(جتا هـ + ت حاه) ، يجد سعة ومقياس العدد المركب المكتوب بالصورة القطبية بدقة.	القدرة على تمثيل الأعداد المركبة في المستوى المركب بيانياً، وكتابتها بالصورة القطبية.	

لا يعرف مفهوم الجذرين المترافقين .	يعرف أحياناً مفهوم الجذور المترافقة للمعادلة في ك .	غالباً ما يعرف متى تكون الجذور المترافقة للمعادلة في ك، مفهوم الجذر التربيعي للعدد المركب.	يدرك مفهوم الجذور المترافقة للمعادلة في ك، ومفهوم الجذر التربيعي للعدد المركب.	توظيف الأعداد المركبة في حل المعادلات وإيجاد الجذور.	تطبيقات على الأعداد المركبة	
يخطئ في حل المعادلات البسيطة في ك.	يحل بعض المعادلات التربيعية البسيطة في ك، وليس لديه القدرة على التحقق من صحة الحل.	يحل المعادلات التربيعية في ك، ويتحقق من صحة الحل في معظم المسائل، لديه القدرة على كتابة بعض المعادلات التي عُلمت جذورها المركبة.	يحل المعادلات التربيعية والمعادلات التي تؤول إلى معادلات تربيعية في ك، ويتحقق من صحة الحل، لديه القدرة على كتابة المعادلات التي علمت جذورها المركبة، يعلم العلاقة بين جذري المعادلة التربيعية.			
يقرأ الأعداد المركبة بصعوبة.	قراءة العدد المركب ، ومعرفة مكوناته، أحياناً يكتب المعطيات والمطلوب.	قراءة العدد المركب ، ومعرفة مكوناته، غالباً ما يكتب المعطيات والمطلوب	قراءة المسألة التي تتعلق بالأعداد المركبة، يفهم معاني المفردات والمصطلحات الرياضية ، يكتب المعطيات والمطلوب.	فهم المسائل والتخطيط	حل المشكلات	

<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة ويربط بصعوبة. يجمع عددين مركبين بسيطين .</p>	<p>غالباً ما يجد صعوبة في استحضار المفاهيم السابقة المتعلقة، تبسيط المقادير الخاصة بالأعداد المركبة.</p>	<p>يستحضر قواعد لتبسيط قوى ت ، يجري غالباً العمليات الحسابية على الأعداد المركبة، يجد مقياس وسعة العدد المركب بصور مختلفة.</p>	<p>يربط بين مكونات العدد المركب أثناء إجراء العمليات الحسابية على الأعداد المركبة. يجد مقياس وسعة العدد المركب بصور مختلفة، ويوظفهما في تمثيل العدد المركب في المستوى المركب.</p>	<p>تنفيذ الحل</p>		
<p>يجري خطوات الحل مع بعض الأخطاء، لا يستطيع التحقق من صحة حله وإجابته.</p>	<p>أحياناً يجري خطوات منطقية صحيحة ، يتحقق أحياناً من معقولة وصحة الحل.</p>	<p>غالباً ما يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على قواعد وقوانين، يفحص دقة الناتج ، ومعقولية الإجابة.</p>	<p>يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على قواعد ونظريات ، يفحص دقة الحل ، ومعقولية الإجابة، ويتحقق من الحل.</p>	<p>التوصل للحل.</p>		
<p>يكتب مجموعة بيانات على شكل مصفوفة بصعوبة.</p>	<p>يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظم أحياناً مجموعة من البيانات في مصفوفة.</p>	<p>يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظم مجموعة من البيانات في مصفوفة.</p>	<p>يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظم مجموعة من البيانات في مصفوفة بدقة.</p>	<p>تنظيم البيانات في مصفوفات.</p>	<p>الوعي بمفهوم المصفوفات والعمليات عليها</p>	<p>الجبر</p>

لا يميز بين المصفوفات الخاصة.	أحياناً يميز بين المصفوفات الخاصة مثل: المصفوفة الصفرية والوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، والمربعة، ومصفوفة الصف والعمود. غالباً ما يخطئ في معرفة شرط تساوي مصفوفتين.	يعرف المصفوفات الخاصة، وغالباً ما يميز بين المصفوفات الخاصة، مثل: المصفوفة الصفرية والوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، والمربعة، ومصفوفة الصف والعمود. يعرف شرط تساوي مصفوفتين.	يعرف المصفوفات الخاصة ويميز بينها، مثل: المصفوفة الصفرية والوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، و المربعة، ومصفوفة الصف والعمود. يعرف شرط تساوي المصفوفات بدقة.	التمييز بين المصفوفات الخاصة.		
نادراً ما يجمع ويطرح ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي.. لا يعرف خصائص العمليات على المصفوفات،	يخطئ في شروط إجراء العمليات على المصفوفات، يجمع ويطرح مصفوفتين أحياناً، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. يخلط بين خصائص هذه العمليات،	يعرف متى يمكن إجراء العمليات على المصفوفات من رتبته، غالباً ما يجمع ويطرح ويضرب مصفوفتين، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. غالباً ما يعرف خصائص بعض هذه العمليات.	يعرف متى يمكن إجراء العمليات على المصفوفات من رتبته بسهولة ودقة، يجمع ويطرح ويضرب مصفوفتين بدقة، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي بدقة. كما يعرف خصائص هذه العمليات.	إجراء العمليات على المصفوفات (الجمع والطرح والضرب في عدد ثابت، وضرب المصفوفات).		
نادراً ما يجد محدد المصفوفات الثنائية.	غالباً ما يجد محدد المصفوفة المربعة من الرتبة ١ ، ٢ .	ييجاد محدد المصفوفة المربعة من الرتبة ١ ، ٢ ، ٣ ، غالباً ما يعرف بعض خصائص المحددات.	ييجاد محدد المصفوفة المربعة من الرتبة ١ ، ٢ ، ٣ ، بدقة ، يعرف بعض خصائص المحددات.	ييجاد محدد المصفوفة المربعة.	معرفة محدد المصفوفة المربعة ونظيرها الضربي	

لا يدرك أهمية الخصائص في تسهيل حساب قيمها.	يجد قيم بعض المحددات أحياناً باستخدام الخصائص.	غالباً ما يجد قيم المحددات باستخدام خصائصها.	يعرف خصائص المحددات، ويدرك أهميتها في تسهيل حسابها، يستخدم خصائص المحددات في حساب قيمها بسهولة.	توظيف خصائص المحددات في تسهيل حساب قيمها.		
يصعب عليه إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها أحياناً، ويخطئ أحياناً في إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وُجد).	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها، غالباً ما يجد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وُجد).	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها، يجد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وُجد).	توظيف محدد المصفوفة في إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة.		

نادراً ما يحل معادلة مصفوفية.	يحل بعض المعادلات المصفوفية أحياناً.	يحل معادلة مصفوفية بنوعيتها، وغالباً ما يكون قادراً على التحقق من صحة الحل.	يحل معادلة مصفوفية بنوعيتها بدقة، يتحقق من صحة الحل.	حل المعادلات المصفوفية.	البرعي التطبيقات على المصفوفات	
يصعب عليه استخدام المصفوفات في حلّ معادلتين خطيتين.	يحلّ نظاماً من معادلتين خطيتين باستخدام طريقة كريمر أحياناً.	غالباً ما يحل نظام من معادلتين خطيتين بطريقتي النظير الضربي وطريقة كريمر.	يحل نظاماً من معادلتين خطيتين بالطرق الثلاث: النظير الضربي، وطريقة كريمر، وجاوس بسهولة ودقة.	توظيف المصفوفات في حل أنظمة معادلات خطية.		

يحسب متوسط التغير لاقترانات خطية فقط .	يحسب متوسط التغير لبعض الاقترانات البسيطة.	يحسب متوسط التغير لاقترانات متنوعة، ويخطئ أحياناً في إدراك مفهومها الهندسيّ.	يحسب متوسط التغير لاقترانات متنوعة، ويعي المفهوم الهندسي لمتوسط التغير.	الوعي بمفهوم متوسط التغير الجبري والهندسيّ.	الرعي بمفهوم متوسط التغير وعلاقته بالمشتقة الأولى	
ليس لديه القدرة على إيجاد المشتقة الأولى باستخدام التعريف.	يجد صعوبة في إيجاد المشتقة الأولى باستخدام التعريف لبعض الاقترانات.	يجد المشتقة الأولى باستخدام التعريف لبعض الاقترانات، ويجد النهايات اللازمة لتعريف المشتقة.	يربط نهاية متوسط التغير بالمشتقة الأولى ، لديه القدرة على حساب المشتقة بدقة باستخدام التعريف.	مفهوم المشتقة الأولى.		
يخلط غالباً بين المشتقة من اليسار واليمين.	يجد النهاية من اليمين واليسار لاقتران ممثل بيانياً فقط.	يعرف غالباً كيف يجد المشتقة من اليسار واليمين.	يعي المقصود بقابلية الاشتقاق والمشتقة من اليمين واليسار، ويجدهما بسهولة.	قابلية الاشتقاق.		
يجد صعوبة في حساب المشتقات لأي اقتران.	يجد مشتقة الاقترانات كثيرة الحدود من الدرجة ٢ على الأكثر.	يعرف قواعد الاشتقاق ويستخدمها غالباً في إيجاد مشتقة كثيرات الحدود، ومشتقة جمع اقترانين.	لديه معرفة بقواعد الاشتقاق للاقترانات كثيرة الحدود ، ويجد مشتقة جمع وطرح اقترانين أو أكثر.	مشتقة كثيرات الحدود.	معرفة مشتقة الاقترانات المختلفة	
يجد أحياناً مشتقة ضرب اقترانين عند نقطة.	يخلط غالباً بين مشتقة ضرب أو قسمة اقترانين، ويخطئ في إيجادهما.	غالباً ما يكون قادراً على إيجاد مشتقة حاصل ضرب وقسمة اقترانين بدقة، وإيجاد قيم متغيرات ناتجة من المشتقة الأولى، وغالباً ما يجد المشتقات العليا.	يجد مشتقة حاصل ضرب وقسمة اقترانين بدقة، ويجد قيم متغيرات ناتجة من المشتقة الأولى ، يجد المشتقات العليا بدقة.	مشتقة ضرب وقسمة اقترانين.		

يعرف مشتقة الاقتران جاس، جتاس فقط.	يخلط أحياناً بين مشتقة الاقترانات المثلثية.	غالباً ما يجد مشتقة الاقترانات المثلثية .	يعرف مشتقة الاقترانات الدائرية، ويحسبها عند نقطة بسهولة.	الوعي بمشتقة الاقترانات المثلثية.		
يجد صعوبة في حساب مشتقة اقتران أسّي عند نقطة.	يخلط غالباً بين مشتقة الاقتران الأسّي واللوغاريتمية.	غالباً ما يكون قادراً على حساب مشتقة اقترانات أسية ولوغاريتمية، ويحول من صورة أسية إلى لوغاريتمية وبالعكس.	يوظف قواعد الاشتقاق في حساب مشتقة الاقترانات الأسية واللوغاريتمية، يحول من صورة أسية إلى لوغاريتمية وبالعكس بسهولة، يعرف قوانين الأسس واللوغاريتمات.	مشتقة الاقترانات الأسية واللوغاريتمية.		
لا يعرف استخدام قاعدة لوبيتال.	يخطئ غالباً في استخدام قاعدة لوبيتال .	غالباً ما يجد قيم نهايات باستخدام قاعدة لوبيتال.	يدرك مفهوم قاعدة لوبيتال، ويستخدمها بسهولة لإيجاد قيم بعض النهايات، وربطها مع المشتقة الأولى.	توظيف قاعدة لوبيتال في إيجاد بعض النهايات.		
لا يستطيع تطبيق قاعدة السلسلة في إيجاد مشتقة الاقترانات .	يطبق قاعدة السلسلة في إيجاد مشتقة بعض الاقترانات، يخطئ كثيراً في إيجاد المشتقة ضمناً.	يجد مشتقة تركيب اقترانين لكثير من الاقترانات ، يستخدم قاعدة السلسلة في إيجاد المشتقات.	لديه القدرة على إيجاد مشتقة تركيب اقترانين بطرق عدة ، يتعامل بسهولة مع مشتقة العلاقات الضمنية ، يثبت الكثير من العلاقات مستخدماً الاشتقاق الضمني وقاعدة السلسلة.	توظيف قاعدة السلسلة والاشتقاق الضمني في تسهيل إيجاد المشتقة.	قاعدة السلسلة والاشتقاق الضمني	

لا يستطيع إيجاد معادلة المماس لأقترانٍ معطى، أو تحديد نقط التماس.	يحسب معادلة المماس لبعض الاقترانات، ويخطئ في بعض الحالات في تحديد نقط التماس، والعلاقة بين المفاهيم الفيزيائية للحركة.	له القدرة على حساب معادلة المماس والعمودي على المماس للكثير من الاقترانات عند نقطة التماس، يجد السرعة والتسارع في بعض المواقف الفيزيائية.	يعي المفهوم الهندسي والفيزيائي للمشتقة الأولى، ويوظفها في مواقف حياتية، يستفيد من المعنى الهندسي للمشتقة في معرفة سلوك الاقترانات، ويربط هندسيًا بين الاقتران ومشتقاته. يجد معادلة المماس والعمودي على المماس لأي اقتران عند نقطة التماس. يربط بين قوانين الفيزياء رياضياً.	فهم المعنى الفيزيائي والهندسي للمشتقة، وتوظيفه في تطبيقات حياتية.	المفهوم الهندسي والفيزيائي للمشتقة
لا يعي مفهوم نظرية القيمة المتوسطة هندسياً.	نادراً ما يعرف المفهوم الهندسي لنظرية القيمة المتوسطة.	غالباً ما يعي المفهوم الهندسي لنظرية القيمة المتوسطة، ويربطها مع ميل المماس لمنحنى الاقتران.	يعي المفهوم الهندسي لنظرية القيمة المتوسطة، ويربطها مع ميل المماسات لمنحنى الاقتران.	المفهوم الهندسي لنظرية القيمة المتوسطة.	نظريتنا والمتوسطة رول
يجد صعوبة في البحث بشروط النظريتين.	يعرف نص النظريتين، ويحل أحياناً مسائل على نظرية رول، ويجد صعوبة في تطبيق المتوسطة.	يعرف نص النظريتين، وغالباً ما يوظف نظرية رول جبرياً في معرفة جذور المشتقة.	يعرف نص النظريتين، يوظف نظرية رول في معرفة المماسات الأفقية للاقتران أو جذور المشتقة.	توظيف نظريتي رول والمتوسطة في معرفة سلوك مماسات الاقترانات.	
لا يدرك مفهوم التزايد والتناقص.	يحدد أحياناً الاقتران المتزايد من المتناقص هندسياً.	غالباً ما يميز هندسياً الاقتران المتزايد من المتناقص دون اللجوء للمشتقة.	يعرف مفهوم التناقص والتزايد جبرياً، ويميز هندسياً الاقتران المتزايد من المتناقص دون اللجوء للمشتقة.	الوعي بمفهوم التزايد والتناقص.	الاقترانات المتزايدة والمتناقصية والتقييم القصوى

نادراً ما يميز بين الاقتران المتزايد والتناقص من خلال إشارة المشتقة.	يستخدم أحيانا إشارة المشتقة الأولى في تحديد مجالات التزايد والتناقص.	غالباً ما يستخدم إشارة المشتقة الأولى في تحديد مجالات التزايد والتناقص.	يستخدم إشارة المشتقة الأولى في تحديد مجالات التزايد والتناقص بدقة، ويصف سلوك الاقتران بناء على ذلك.	توظيف المشتقة الأولى في التحقق من سلوك الاقترانات.		
نادراً ما يحدد القيم القصوى من شكل الاقتران المرسوم.	يحدد أحياناً القيم القصوى للاقتران، ويخطئ غالباً في تحديد سلوك الاقتران والقيم القصوى له من شكل ق/س.	يعني مفهوم القيم القصوى المحلية للاقتران. ويستخدم إشارة المشتقة الأولى في ذلك، غالباً ما يقرأ من شكل ق/س سلوك الاقتران والقيم القصوى له بدقة.	يعني مفهوم القيم القصوى المحلية للاقتران. ويستخدم إشارة المشتقة الأولى في ذلك، يقرأ من شكل ق/س سلوك الاقتران والقيم القصوى له بدقة.	توظيف التزايد والتناقص والمشتقة الأولى في تحديد القيم القصوى للاقتران.		
لا يدرك مفهوم التقعر.	أحياناً يحدد مجالات تقعر الاقتران من خلال رسم مماسات لمنحناه.	غالباً ما يدرك مفهوم التقعر لمنحنى الاقتران هندسياً، ويربطه مع موقع المماسات له (تحت المنحنى أو فوق المنحنى).	يدرك مفهوم التقعر لمنحنى الاقتران هندسياً، ويربطه مع موقع المماسات له (تحت المنحنى أو فوق المنحنى).	الوعي بمفهوم التقعر للاقتران ونقطة الانعطاف له.	التقعر ونقط الانعطاف	
يعرف مجالات التقعر من شكل ق المرسوم فقط.	يجد من إشارة ق/س مجالات التقعر لبعض الاقترانات، نادراً ما يقرأ مجالات التقعر من شكل ق/س.	غالباً ما يربط بين إشارة ق/س ومجالات التقعر، يحدد نقط الانعطاف مراعيًا الاتصال، يقرأ مجالات التقعر من شكل ق/س غالباً.	يربط بين إشارة ق/س ومجالات التقعر، يحدد نقط الانعطاف بدقة مراعيًا الاتصال، يقرأ مجالات التقعر بدقة من شكل ق/س.	توظيف إشارة ق/س في دراسة التقعر ونقط الانعطاف.		

نادراً ما يربط بين عناصر المسألة الكلامية.	يعرف بعض قوانين المساحة والحجوم ، نادراً ما يعرف العلاقات بين المتغيرات في المسألة الكلامية.	يعرف قوانين المساحة والحجوم ،غالباً ما يكون قادراً على اكتشاف العلاقات بين المتغيرات في المسألة الكلامية.	يعرف قوانين المساحة والحجوم، يكتشف العلاقات بين المتغيرات في المسألة الكلامية، ويحللها بدقة.	الوعي بالمسائل الكلامية وتحليلها.		
يجد صعوبة في فهم أهمية القيم القصوى في المسائل الحياتية .	يجد أحياناً العلاقة بين متغيرات المسألة والعلاقة بينها، ويصعب التحقق من مفهوم أكبر ما يمكن، أو أصغر ما يمكن .	غالباً ما يعرف كيف تكون العلاقة بين متغيرات المسألة، ويجد المشتقة الأولى، ويتحقق من مفهوم أكبر ما يمكن، أو أصغر ما يمكن.	يعرف كيف تكون العلاقة بين متغيرات المسألة، ويجد المشتقة الأولى بدقة ، ويتحقق من مفهوم أكبر ما يمكن، أو أصغر ما يمكن بطرق عدة.	توظيف مفهوم القيم القصوى في تطبيقات حياتية	الوعي المشتقة الأولى بتطبيقات	
يمكن التحقق من بعض الاقترانات الأصلية لاقتران ثابت أو من الدرجة الأولى.	يجد أحياناً أحد الاقترانات الأصلية لبعض الاقترانات البسيطة. نادراً ما يحل معادلات من خلال الربط بين الاقتران الأصلي والمشتقة.	يربط بين التكامل غير المحدود والتفاضل من خلال معرفة الاقتران الأصلي، غالباً ما يجد أحد الاقترانات الأصلية لاقتران معطى. يحل معادلات بسيطة من خلال الربط بين الاقتران الأصلي والمشتقة.	يربط بين التكامل غير المحدود والتفاضل من خلال معرفة الاقتران الأصلي، بناء على معلوماته بالتفاضل، يجد أحد الاقترانات الأصلية لاقتران معطى بدقة، يحل معادلات من خلال الربط بين الاقتران الأصلي والمشتقة.	ادراك مفهوم التكامل وعلاقته بالتفاضل	التكامل غير المحدود	
نادراً ما يعرف قواعد التكامل غير المحدود.	يعرف بعض قواعد التكامل غير المحدود من خلال معرفة الاقترانات الأصلية.	يعرف قواعد التكامل غير المحدود من خلال معرفة الاقترانات الأصلية، غالباً ما يربط بين الاقتران الأصلي والمشتقة.	يعرف قواعد التكامل غير المحدود من خلال معرفة الاقترانات الأصلية، يربط بدقة بين الاقتران الأصلي والمشتقة.	التعرف الى قواعد التكامل غير المحدود	قواعد التكامل غير المحدود وتطبيقاته	

ليس لديه القدرة على توظيف التكامل غير المحدود في تطبيقات.	نادراً ما يتمكن من إيجاد الاقتران الأصلي إذا عُلِّمت مشتقته الأولى. ليس لديه القدرة لحل معادلات تفاضلية.	يعرف خواص التكامل غير المحدود ويطبقها بالحل. غالباً ما يوظف التكامل غير المحدود في تطبيقات هندسية وفيزيائية. غالباً ما يحل معادلات تفاضلية.	يعرف خواص التكامل غير المحدود ويطبقها بالحل. يوظف التكامل غير المحدود في تطبيقات هندسية وفيزيائية بدقة. يحل معادلات تفاضلية بسهولة.	ادراك التطبيقات الهندسية والفيزيائية للتكامل غير المحدود		
يخطئ كثيراً في إيجاد التكاملات بالطرق المختلفة.	يجري التكامل بالتعويض، ويجد صعوبة في إجراء التكامل بالطرق الأخرى.	يجري التكامل بطرقه المختلفة في معظم الأحيان.	يُجري التكامل بطرقه المختلفة، ويحدد طريقة التكامل المناسبة بدقة في كل حالة.	معرفة طرق التكامل المختلفة	التكامل الوعي بطرق	
يكتفي بطريقة واحدة في إيجاد التكاملات.	يصعب عليه إجراء التكاملات بطرق متعددة.	غالباً ما يحدد طريقة التكامل المناسبة في كلِّ حالة، ما يتحقق من صحة الحل بالاشتقاق.	لديه القدرة على إجراء بعض التكاملات بأكثر من طريقة، يتحقق من دقة الحل بالاشتقاق.	الربط بين طرق التكامل		
يذكر عدد عناصر تجزئة معلومة، ويحدد فترتها.	يجد أحياناً تجزئات منتظمة لفترات معينة، ويحدد أحياناً عناصر في التجزئة.	يعرف مفهوم التجزئة، غالباً ما يجد التجزئة لأي فترة، حسب عدد فترات التجزئة . يجد العنصر الرائي في الكثير من التجزئات. غالباً ما يميز بين التجزئة المنتظمة وغير المنتظمة.	يعرف مفهوم التجزئة، يجد التجزئة لأي فترة، حسب عدد فترات التجزئة بدقة ، لديه القدرة على إيجاد أي عنصر بالتجزئة، يميز بين التجزئة المنتظمة وغير المنتظمة.	يدرك مفهوم التجزئة	معرفة التكامل المحدود وخصائصه	

يمكنه إيجاد عدد الفترات الجزئية لبعض التجزئات.	يخطئ غالباً في حساب مجموع ريمان، ليس لديه القدرة لتفسير مجموع ريمان هندسياً.	يجد مجموع ريمان على معظم الفترات، يربط مجموع ريمان هندسياً بمساحة المستطيلات، غالباً ما يحل مسائل غير روتينية على مجموع ريمان.	يجد مجموع ريمان على أي اقتران ولأي فترة بدقة، ويربطه هندسياً بالمساحة، يحل مسائل غير روتينية على مجموع ريمان.	توظيف التجزئة في حساب مجموع ريمان		
يصعب عليه إيجاد التكامل بالتعريف.	يجد التكامل المحدود بالتعريف للاقتراعات الخطية فقط.	يجد التكامل المحدود بالتعريف من خلال ربطه بمجموع ريمان، غالباً ما يبحث في قابلية التكامل للاقتراعات المختلفة بصوره صحيحة.	يجد التكامل المحدود بالتعريف من خلال ربطه بمجموع ريمان، يبحث في قابلية التكامل للاقتراعات المختلفة بدقة.	الوعي بمفهوم التكامل المحدود		
لا يعي مفهوم قابلية الاقتران للتكامل.	يحدد أحياناً متى يكون الاقتران قابلاً للتكامل.	غالباً ما يحدد قابلية التكامل لبعض الاقترانات من خلال الاتصال والمقارنة باقتران آخر.	يعرف متى يكون الاقتران قابلاً للتكامل من خلال الاتصال، أو مقارنته باقتران متصل آخر.	ادراك قابلية التكامل للاقتراعات		
يجد تكاملات محدودة بسيطة مستخدماً بعض الخواص.	يجد التكامل المحدود لبعض الاقترانات من خلال الاستفادة من قواعد التكامل غير المحدود وخواص المحدود.	يجد التكامل المحدود من خلال النظرية الأساسية. يجد الاقتران المكامل لاقتران من قاعدة واحدة. يستفيد من خواص ت(س) في إيجاد قيم متغيرات.	يوظف النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل في إيجاد التكاملات المحدودة، يجد الاقتران المكامل ت(س) بصوره المختلفة، يستفيد من خواص ت(س) في إيجاد متغيرات.	التعرف الى العلاقة بين التفاضل والتكامل		

توظيف خصائص التكامل المحدود	يعرف خصائص التكامل المحدود، ويستخدمها في إيجاد التكاملات المختلفة، يقارن بين التكاملات دون إجرائها.	يعرف خصائص التكامل المحدود، وغالباً ما يستخدمها في إيجاد التكاملات المختلفة ، يقارن بين معظم التكاملات دون إجرائها.	يعرف بعض خواص التكامل المحدود، ويوظف بعضها في تسهيل حسابه.	نادراً ما يوظف خصائص التكامل المحدود بحساب قيمه.
يدرك مفهوم التجزئة	يعرف مفهوم التجزئة، يجد التجزئة لأي فترة حسب عدد فترات الجزئية بدقة ، لديه القدرة على إيجاد أي عنصر بالتجزئة، يميز بين التجزئة المنتظمة وغير المنتظمة.	يعرف مفهوم التجزئة، غالباً ما يجد التجزئة لأي فترة حسب عدد فترات الجزئية . يجد العنصر الرائي في الكثير من التجزئات. غالباً ما يميز بين المنتظمة وغير المنتظمة.	يجد أحياناً تجزئات منتظمة لفترات معينة ، ويحدد أحياناً عناصر في التجزئة.	يذكر عدد عناصر تجزئة معلومة، ويحدد فترتها.
يدرك مفهوم التجزئة	يعرف مفهوم التجزئة، يجد التجزئة لأي فترة حسب عدد فترات الجزئية بدقة ، لديه القدرة على إيجاد أي عنصر بالتجزئة، يميز بين التجزئة المنتظمة وغير المنتظمة.	يعرف مفهوم التجزئة، غالباً ما يجد التجزئة لأي فترة حسب عدد فترات الجزئية . يجد العنصر الرائي في الكثير من التجزئات. غالباً ما يميز بين المنتظمة وغير المنتظمة.	يجد أحياناً تجزئات منتظمة لفترات معينة ، ويحدد أحياناً عناصر في التجزئة.	يذكر عدد عناصر تجزئة معلومة، ويحدد فترتها.
توظيف التجزئة في حساب مجموع ريمان	يجد مجموع ريمان على أي اقتران ولأي فترة بدقة، ويربطه هندسياً بالمساحة، يحل مسائل غير روتينية على مجموع ريمان.	يجد مجموع ريمان على معظم الفترات، يربط مجموع ريمان هندسياً بمساحة المستطيلات، غالباً ما يحل مسائل غير روتينية على مجموع ريمان.	يخطئ غالباً في حساب مجموع ريمان ، ليس لديه القدرة لتفسير مجموع ريمان هندسياً.	يمكنه إيجاد عدد الفترات الجزئية لبعض التجزئات.

معرفة التكامل المحدود وخصائصه

يصعب عليه إيجاد التكامل بالتعريف.	يجد التكامل المحدود بالتعريف للاقتران الخطية فقط.	يجد التكامل المحدود بالتعريف من خلال ربطه بمجموع ريمان، غالباً ما يبحث في قابلية التكامل للاقتران المختلفة بصوره صحيحة.	يجد التكامل المحدود بالتعريف من خلال ربطه بمجموع ريمان، يبحث في قابلية التكامل للاقتران المختلفة بدقة.	الوعي بمفهوم التكامل المحدود	حل المشكلات المتعلقة بالجبر	
لا يعي مفهوم قابلية الاقتران للتكامل.	يحدد أحياناً متى يكون الاقتران قابلاً للتكامل.	غالباً ما يحدد قابلية التكامل لبعض الاقتران من خلال الاتصال والمقارنة باقتران آخر.	يعرف متى يكون الاقتران قابلاً للتكامل من خلال الاتصال، أو مقارنته باقتران متصل آخر.	ادراك قابلية التكامل للاقتران		
يجد تكاملات محدودة بسيطة مستخدماً بعض الخواص.	يجد التكامل المحدود لبعض الاقتران من خلال الاستفادة من قواعد التكامل غير المحدود وخواص المحدود.	يجد التكامل المحدود من خلال النظرية الأساسية، يجد الاقتران المكامل لاقتران من قاعدة واحدة. يستفيد من خواص ت(س) في إيجاد قيم متغيرات.	يوظف النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل في إيجاد التكاملات المحدودة، يجد الاقتران المكامل ت(س) بصوره المختلفة، يستفيد من خواص ت(س) في إيجاد متغيرات.	التعرف إلى العلاقة بين التفاضل والتكامل		

الصف: الثاني عشر رياضي

الوحدة: الأولى

عنوان الوحدة: المصفوفات

عدد الحصص المتوقعة: ٢٠

موضوعات الوحدة	الأهداف	المحتوى التفصيلي	الأنشطة والوسائل	التقويم	ملاحظات للمؤلف
المصفوفة.	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى المصفوفة تحديد عناصر المصفوفة. التعرف إلى رتبة المصفوفة. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم المصفوفة ورمزها، المدخلات، رتبة المصفوفة، عدد مدخلات المصفوفة، كتابة مصفوفة الصف، العمود، مفهوم المصفوفة الصفرية ورمزها (و)، مفهوم المصفوفة المحايدة ورمزها (م). المصفوفة المربعة: عدد الصفوف = عدد الأعمدة القطر الرئيسي، القطر الثانوي. 	<ul style="list-style-type: none"> ربط مفهوم المصفوفة بترتيب مشكلات حياتية مثل إنتاج مصنع لثلاث سلع مختلفة في اشهر مختلفة. إعطاء مثال ولامثال على العمليات التي تتحقق/ لا تتحقق. 	<ul style="list-style-type: none"> تدريبات ومسابقات ذات علاقة بالوحدة. أوراق عمل. امتحانات. قوائم رصد لتقييم العروض والوحدات الفاعلة والمشاريع. 	<ul style="list-style-type: none"> مدخلات المصفوفة أعداد حقيقية.
العمليات على المصفوفات.	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد ناتج جمع مصفوفتين إيجاد ناتج ضرب مصفوفتين. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم العمليات على المصفوفات. جمع مصفوفتين لهما الرتبة نفسها. طرح مصفوفتين لهما الرتبة نفسها. ضرب مصفوفتين. الشرط المطلوب لإتمام عملية ضرب مصفوفتين. 	<ul style="list-style-type: none"> التحقق من خواص المحددات بأمثلة ومسابقات عديدة متنوعة التنوع في طرح الأنشطة وإعطاء أمثلة كافية. توظيف برامج حاسوبية مثل: Microsoftmathematics و Geogebra لإجراء العمليات على المصفوفات وإيجاد النظير والمحدد وعمليات الصف البسيط وحل المعادلات المصفوفية... 		
المحددات.	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد محدد مصفوفة من الرتبة 2×2. إيجاد محدد مصفوفة من الرتبة 3×3. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم محدد المصفوفة، محدد المصفوفة من الرتبة 2×2. محدد المصفوفة من الرتبة 3×3 	<ul style="list-style-type: none"> تصميم عروض محوسبة ذات علاقة بالموضوع. تصميم رحلة معرفية في أحد أو عدد من مواضيع الوحدة. 		
النظير الضربي.	<ul style="list-style-type: none"> إيجاد النظير الضربي للمصفوفة من الرتبة 2×2. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم النظير الضربي، ورمزه A^{-1}، طريقة إيجاد النظير الضربي /طريقة كريمر. خواص النظير الضربي. 	<ul style="list-style-type: none"> تصميم وحدة تعليمية فاعلة (لبنة تعلم) في الموضوع. إعداد مشاريع طلابية في مواضيع الوحدة. 		
تطبيقات.	<ul style="list-style-type: none"> حل معادلات خطية بمتغيرين بطريقة النظير الضربي أو كريمر. 	<ul style="list-style-type: none"> المعادلة الخطية بمتغيرين، ترتيب الحدود المعاملات، مصفوفة المعاملات، مصفوفة الثوابت، مصفوفة المتغيرات، الضرب من جهة اليمين، الضرب من جهة اليسار. 			

الصف الثاني عشر: رياضي

الوحدة: الثانية

عنوان الوحدة: تفاضل ١

عدد الحصص المتوقعة: ٢٠

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> • تمارين ومسائل. • أنشطة صفية وبيتية. • اوراق عمل. • قوائم رصد لتقييم العروض والمشاريع والتقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> • استخدام برامج الحاسوب في رسم الاقترانات. • توليف برامج محوسبة مثل Microsoft mathematics ,graphcalc ,Graphmatica، في إيجاد المشتقة ورسم المماس... • توليف أوراق العمل التشخيصية والعلاجية والاثرائية. • الرجوع لمصادر المعلومات مثل كالكلامس. • توليف نماذج أسئلة الثانوية العامة السابقة. • إعداد تقارير. • تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك عن تطور موضوع المشتقة. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم متوسط التغير للاقتران، التغير في س، التغير في ص 	<ul style="list-style-type: none"> • حساب متوسط التغير للاقتران. 	متوسط التغير للاقتران.
			<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم المشتقة الأولى، نهاية الاقتران، صيغ النهاية للمشتقة الأولى. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد المشتقة الأولى للاقتران. 	مفهوم المشتقة.
			<ul style="list-style-type: none"> • مشتقة جمع وطرح اقترانين، مشتقة ضرب اقترانين، مشتقة قسمة اقترانين، قوانين الاشتقاق 	<ul style="list-style-type: none"> • حل مسائل على قوانين الاشتقاق. 	قوانين الاشتقاق.
			<ul style="list-style-type: none"> • تطبيقات هندسية مثل المماس والعمودي للمنحنى. معادلتى المماس الأفقي والمماس العمودي 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد معادلة المماس والعمودي. 	تطبيقات هندسية.
			<ul style="list-style-type: none"> • الاشتقاق الضمني، المشتقة عند نقطة، معادلة المستقيم والعمودي، تطبيقات فيزيائية. 	<ul style="list-style-type: none"> • إيجاد المشتقة الضمنية. 	الاشتقاق الضمني.
			<ul style="list-style-type: none"> • قانون السلسلة، المشتقة عند نقطة، معادلة المستقيم والعمودي، تركيب الاقترانات. 	<ul style="list-style-type: none"> • توليف قانون السلسلة لحل مسائل. 	قانون السلسلة.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> • الأسئلة الشفوية. • الأسئلة التحريرية. • بطاقات • الملاحظة. • تكليف الطلبة بإعطاء أمثلة على متغيرات عشوائية متصلة. • قوائم رصد لتقييم أداء الطلبة في العروض المحوسبة والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة والتقارير والمشاريع وأوراق العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> • طرح الأمثلة الحياتية والمسائل العملية المتعلقة بالموضوع. • توظيف برنامج اكسل لحساب القيمة المعيارية. • عروض محوسبة. • الدخول لمواقع الاكترونية ومنتديات. • توظيف جداول التوزيع الطبيعي المعياري في ايجاد مساحة تقابل علامة معيارية محددة والعكس. • الاطلاع على المراجع ذات العلاقة. • الاطلاع على نماذج أسئلة التوجيهي. • إعداد أوراق العمل التشخيصية والعلاجية والاثرائية. • انتاج عروض بوربوينت. • انتاج مشاريع طلابية. • تصميم رحلات معرفية. • تصميم وحدات فاعلة. • اعداد تقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم العلامة المعيارية. • مفهوم العلامة الخام. • حساب العلامات المعيارية وتفسيرها. • استخدامات العلامة المعيارية. • الوسط الحسابي للعلامات المعيارية يساوي صفر والانحراف المعياري للعلامات المعيارية يساوي ١. • مفهوم التوزيع الطبيعي. • خصائص منحني التوزيع الطبيعي. • تعريف التوزيع الطبيعي المعياري. • كيفية إيجاد المساحة تحت المنحني الطبيعي المعياري. • حساب احتمال المتغير المعياري. • تطبيقات على التوزيع الطبيعي. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى العلامة المعيارية وعلاقتها بالعلامة الخام. • حساب العلامات المعيارية وتفسيرها. • التعرف إلى خصائص منحني التوزيع الطبيعي. • التعرف إلى المتغير العشوائي الطبيعي المعياري، والشكل العام لمنحني دالة كثافته. • حساب احتمال المتغير المعياري باستخدام جدول المساحات الخاصة به. • توظيف التوزيع الطبيعي في حل مسائل عملية. 	<ul style="list-style-type: none"> • العلامة المعيارية. • التوزيع الطبيعي.
					<ul style="list-style-type: none"> • التوزيع الطبيعي.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. أنشطة صفية وبيتية. اختبارات. اختبارات عملية لتقييم أداء الطلبة في استخدام البرامج الحاسوبية. قوائم رصد لتقييم المشاريع والعروض والمواقع الالكترونية وأوراق العمل وغيرها ذات العلاقة. 	<ul style="list-style-type: none"> إعداد أوراق عمل لأغراض متعددة تشخيصية، علاجية، إثرائية ... استخدام برامج الحاسوب مثل Microsoftmathematics graphcalc، في حساب التكامل المحدود. الدخول لمواقع على الشبكة العنكبوتية ومنتديات ذات علاقة بالموضوع. تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك. عروض بوربوينت. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى مفهوم تكامل الاقتران المتصل كمساحة علاقة التكامل بالمشتقة، الاقتران البدائي، الاقتران الأصيل، ثابت التكامل، رمز التكامل، مفهوم التكامل غير المحدود. تعريف التكامل المحدود خواص التكامل المحدود. طرق التكامل: التعويض، الأجزاء. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى التكامل غير المحدود. التعرف إلى خواص التكامل المحدود. إيجاد تكامل اقتران معطى. 	<ul style="list-style-type: none"> التكامل غير المحدود. التكامل المحدود. طرق التكامل.

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
• التفريق بين الأسهم والسندات.	• تمارين ومسائل مرتبطة بالموضوع. • اختبارات.	• طرح أمثلة واقعية ذات علاقة. • اطلاع الطلبة على نماذج سندات حقيقية.	• حساب السندات وأنواعها، السندات المستديمة، السندات ذات معدل الفائدة المتحرك.	• حساب السندات وأنواعها.	السندات.
	• قوائم رصد لتقييم العروض والتقارير والمشاريع.	• استخدام برنامج اكسل لحساب فائدة السندات. • إعداد تقارير عن السندات التي تطرحها الدول وأهميتها للدولة والمستثمر والاستعانة بالانترنت.	• الفائدة البسيطة، القانون الأساسي للفائدة البسيطة. الفائدة التجارية. الفائدة الصحيحة.	• التعرف إلى القانون الأساسي للفائدة البسيطة.	الفائدة البسيطة.
		• الاطلاع على الكتب والمراجع ذات العلاقة. • عروض محوسبة.	• القانون الأساسي للفائدة المركبة. • المبلغ، المعدل، الزمن. • المعدل الاسمي للفائدة. • المعدل الحقيقي للفائدة. • العلاقة بين المعدل الاسمي والمعدل الحقيقي.	• التعرف إلى القانون الأساسي للفائدة المركبة. • إيجاد المعدل الاسمي والحقيقي للفائدة.	الفائدة المركبة.
		• مشاريع طلابية تخص مواضيع الوحدة.	• الدفعات، بداية المدة، نهاية المدة، الدفعات البسيطة، الدفعات المركبة. • العلاقة بين الفائدة التجارية والفائدة الصحيحة. الدفعات.	• التعرف إلى الدفعات.	الدفعات.



مستوى الانجاز				مؤشرات الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق			
يكتب مجموعة بيانات على شكل مصفوفة.	يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظّم مجموعة من البيانات في مصفوفة.	يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظّم مجموعة من البيانات في مصفوفة.	يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظّم مجموعة من البيانات في مصفوفة بدقة.	تنظيم البيانات في مصفوفات	الوعي بمفهوم المصفوفات والعمليات عليها	الجبر
لا يميز بين المصفوفات الخاصة..	أحياناً يميز بين المصفوفات الخاصة مثل: المصفوفة الصفرية، والوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، والمربعة، ومصفوفة الصف والعمود. غالباً ما يخطئ في معرفة شرط تساوي مصفوفتين.	يعرف المصفوفات الخاصة، وغالباً ما يميز بين المصفوفات الخاصة مثل: المصفوفة الصفرية والوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، والمربعة، ومصفوفة الصف والعمود، ويعرف شرط تساوي مصفوفتين.	يعرف المصفوفات الخاصة ويميز بينها، مثل: المصفوفة الصفرية، والوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، والمربعة، ومصفوفة الصف والعمود، يعرف شرط تساوي المصفوفات بدقة.	التمييز بين المصفوفات الخاصة		
نادراً ما يجمع ويطرح ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. لا يعرف خصائص العمليات على المصفوفات.	يخطئ في شروط إجراء عمليات الجمع والطرح والضرب على المصفوفات، يجمع ويطرح مصفوفتين أحياناً، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. يخلط بين خصائص هذه العمليات.	يعرف متى يمكن إجراء عمليات الجمع والطرح والضرب على المصفوفات من رتبتهما، يجمع ويطرح ويضرب مصفوفتين، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. غالباً ما يعرف خصائص بعض هذه العمليات.	يعرف متى يمكن إجراء عمليات الجمع والطرح والضرب على المصفوفات من رتبتهما بسهولة ودقة، يجمع ويطرح ويضرب مصفوفتين بدقة، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. كما يعرف خصائص هذه العمليات.	إجراء العمليات على المصفوفات (الجمع والطرح والضرب في عدد ثابت، وضرب المصفوفات)		

نادراً ما يجد محدد المصفوفات الثنائية.	غالباً ما يجد محدد المصفوفة المربعة من الرتبة ٢ .	إيجاد محدد المصفوفة المربعة من الرتبة ٢ ، ٣ ، غالباً ما يعرف بعض خصائص المحددات.	إيجاد محدد المصفوفة المربعة من الرتبة ٢ ، ٣ بدقة، يعرف بعض خصائص المحددات.	إيجاد محدد المصفوفة المربعة	معرفة المصفوفة المربعة ونظيرها الضربي
يصعب عليه إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها أحياناً ، ويخطئ أحياناً في إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وُجد).	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها ، غالباً ما يجد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وُجد).	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها ، يجد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وُجد).	توظيف محدد المصفوفة في إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة	
نادراً ما يحل معادلة مصفوفية.	يحل بعض المعادلات المصفوفية أحياناً.	يحل معادلة مصفوفية بنوعيتها. غالباً ما يكون قادراً على التحقق من صحة الحل.	يحل معادلة مصفوفية بنوعيتها بدقة، يتحقق من صحة الحل.	حل المعادلات المصفوفية	الوعي ببعض التطبيقات على المصفوفات
يصعب عليه استخدام المعادلتين خطيتين في حل معادلتين خطيتين.	يحل نظام من معادلتين خطيتين باستخدام طريقة كرامر أحياناً.	غالبا ما يحل نظام من معادلتين خطيتين بطريقتي النظير الضربي وطريقة كرامر .	يحل نظام من معادلتين خطيتين بطريقتي النظير الضربي وطريقة كرامر بسهولة ودقة.	توظيف المصفوفات في حل أنظمة معادلات خطية	

إيجاد متوسط تغير اقتران في فترة جبرياً.	يعرف مفهوم التغير في ص، والتغير في ص ويجدهما، ويجد متوسط تغير اقتران في فترة معينة، ويجد قيمة ثابت في مسألة تتعلق بمتوسط التغير بدقة.	يعرف مفهوم التغير في ص، والتغير في ص ويجدهما، ويجد متوسط تغير اقتران في فترة معينة، ويجد قيمة ثابت في مسألة تتعلق بمتوسط التغير.	يخلط بين التغير في الاقتران ومتوسط التغير، يخطئ في إيجاد متوسط تغير اقتران في فترة معينة.	معرفة مفهوم متوسط تغير الاقتران جبرياً وهندسياً	
يوجد مشتقة اقتران من الدرجة { ٢، ١، ٠ } عند نقطة بدقة.	يوجد مشتقة اقتران من الدرجة { ٢، ١، ٠ } عند نقطة بالتعريف بدقة.	غالبا ما يوجد مشتقة اقتران من الدرجة { ٢، ١، ٠ } عند نقطة بالتعريف.	لا يستطيع إيجاد مشتقة اقتران بسيط عند نقطة بالتعريف.	المفهوم الهندسي لمتوسط التغير	
يوجد مشتقة اقتران باستخدام قواعد الاشتقاق العليا لاقتران عند نقطة بدقة.	يوجد مشتقة اقتران باستخدام قواعد الاشتقاق العليا لاقتران عند نقطة .	غالبا ما يوجد مشتقة اقتران باستخدام قواعد الاشتقاق العليا لاقتران عند نقطة .	لا يستطيع إيجاد مشتقة اقتران بسيط عند نقطة بالتعريف.	مشتقة الاقتران وقواعدها	
يوجد مشتقة اقتران باستخدام قواعد الاشتقاق العليا لاقتران عند نقطة بدقة.	يوجد مشتقة اقتران باستخدام قواعد الاشتقاق العليا لاقتران عند نقطة .	غالبا ما يوجد مشتقة اقتران باستخدام قواعد الاشتقاق العليا لاقتران عند نقطة .	يوجد المشتقة الأولى لاقتران خطي، ويصعب عليه تطبيق قواعد الاشتقاق الأخرى.	إيجاد المشتقة للاقتران باستخدام قواعد الاشتقاق	
يوجد مشتقة اقتران مركب باستخدام قواعد الاشتقاق العليا لاقتران عند نقطة بدقة.	يوجد مشتقة اقتران مركب باستخدام قواعد الاشتقاق العليا لاقتران عند نقطة .	غالبا ما يطبق قاعدة السلسلة لإيجاد مشتقة اقترانين عند نقطة .	لا يستطيع إيجاد مشتقة تركيب اقترانين.	توظيف قواعد الاشتقاق في إيجاد مشتقة اقتران مركب	
يوجد معادلة المماس عند نقطة باستخدام المشتقة.	يوجد معادلة المماس والعمودي عند نقطة بصعوبة.	يفسر المشتقة الأولى هندسياً، وغالبا ما يجد معادلة المماس والعمودي عند نقطة.	يوجد ميل المماس عند نقطة أحياناً باستخدام المشتقة.	الوعي بمفهوم المشتقة هندسياً.	

يخلط بين الصغرى والعظمى.	يعرف القيم القصوى من خلال شكل، ويصنّفها أحيانا إلى عظمى أو صغرى.	يعرف مفهوم القيم القصوى من خلال شكلٍ ما، وغالباً ما يصنفها إلى عظمى أو صغرى.	يعرف مفهوم القيم القصوى من خلال شكلٍ ما، ويصنفها إلى عظمى أو صغرى بدقة.	مفهوم القيم القصوى للاقتران	القيم القصوى
غالباً ما يجد صعوبة في إيجاد القيم القصوى للاقتران.	يخطئ في إيجاد القيم القصوى المحلية للاقتران، ولا يستطيع تحديد نوعها.	يجد القيم القصوى المحلية للاقتران باستخدام المشتقة الأولى، ويخطئ أحيانا في تحديد نوعها.	يجد القيم القصوى المحلية للاقتران باستخدام المشتقة الأولى بسهولة، ويحدد نوعها بدقة.	توظيف المشتقة الأولى في إيجاد القيم القصوى	
يخطئ في إيجاد التكامل غير المحدود للاقتران، ويخلط دائما بينه وبين مشتقته.	غالباً ما يخلط بين مفهومي التفاضل والتكامل.	يتعرف مفهوم التكامل غير المحدود للاقتران كعملية عكسية للتفاضل.	يستنتج بسهولة مفهوم التكامل غير المحدود للاقتران كعملية عكسية للتفاضل.	إدراك العلاقة بين التكامل غير المحدود والتفاضل	بالتفاضل المحدود وعلاقته بالتفاضل غير المحدود
يخطئ في إيجاد قاعدة الاقتران.	قليلاً ما يستخدم التكامل غير المحدود في إيجاد ق(س) بمعلومية نقطة على منحنى الاقتران.	غالبا ما يستخدم التكامل غير المحدود في إيجاد ق(س) بمعلومية نقطة على منحنى الاقتران.	يستخدم قواعد التكامل غير المحدود في إيجاد قاعدة ق(س) بمعلومية نقطة على منحنى الاقتران.	توظيف التكامل في إيجاد قاعدة الاقتران ق(س) بمعلومية نقطة على منحنى الاقتران.	
يجد صعوبة في استخدام خواص التكامل المحدود لإيجاده.	يجد أحيانا التكامل المحدود باستخدام قواعد التكامل غير المحدود وخواص التكامل المحدود.	غالباً ما يجد التكامل المحدود باستخدام قواعد التكامل غير المحدود، وخواص التكامل المحدود بسهولة ودقة.	يجد التكامل المحدود باستخدام قواعد التكامل غير المحدود، وخواص التكامل المحدود بسهولة ودقة.	إيجاد التكامل المحدود باستخدام قواعد التكامل غير المحدود وخواص التكامل المحدود	التكامل المحدود وتطبيقاته

يصعب عليه إيجاد مساحة منطقة ممثلة بيانياً.	يجد أحياناً المساحة المحصورة بين منحني اقتران ممثل بيانياً ومحور السينات في فترة .	غالباً ما يجد المساحة المحصورة بين منحني اقتران ممثل بيانياً ومحور السينات في فترة .	أيجاد المساحة المحصورة بين منحني اقتران ممثل بيانياً، ومحور السينات في فترة .	توظيف التكامل المحدود في إيجاد المساحة بين منحني ق(س) ومحور السينات في فترة محددة.		
يخلط بين قانوني الفائدة البسيطة والفائدة المركبة، ويخطئ في حل مسائل حياتية.	يحفظ قانون الفائدة البسيطة وقانون الفائدة المركبة، ويخطئ في حل مسائل حياتية.	يحفظ قانون الفائدة البسيطة وقانون الفائدة المركبة، ويوظف ذلك في حل مسائل حياتية.	يمييز بين مفهوم الفائدة البسيطة والفائدة المركبة بسهولة، ويوظف ذلك في حل مسائل حياتية بدقة.	الوعي بمفهوم الفائدة وأنواعها وتوظيفها في تطبيقات حياتية.	الفائدة والسندات	
يخلط بين عوامل السندات، ولا يستطيع حل مسائل حياتية عليها.	يحفظ تعريف السند القيمة الاسمية والحقيقية والفعلية والفائدة ومعدل فائدة له، ويخطئ في حل مسائل حياتية.	يحفظ تعريف السند القيمة الاسمية والحقيقية والفعلية والفائدة ومعدل فائدة له، ويوظف ذلك في حل مسائل حياتية.	يدرك مفهوم السند ويميز بين القيمة الاسمية والحقيقية والفعلية والفائدة والسند، ويوظف ذلك في حل مسائل حياتية بدقة.	الوعي بمفهوم السندات وعواملها وتوظيفها في تطبيقات حياتية.		

نادرا ما يفهم المعطيات المتعلقة بالمسألة.	قراءة المسألة المتعلقة بالمفاهيم الجبرية في الكتاب، وقليلًا ما يعي المفاهيم، كما يخطئ في كتابة المعطيات، يخفق غالباً في تصميم نموذج للمسألة.	قراءة المسألة التي تتعلق بالمفاهيم الجبرية (المصفوفات والتفاضل والتكامل والمتسلسلات بأنواعها والمعادلات الأسية واللوغاريتمية)، يكتب المعطيات، يخطئ أحياناً في تمثيل المسألة بشكل، ووضع خطة الحل.	قراءة المسألة التي تتعلق بالمفاهيم الجبرية (المصفوفات والتفاضل والتكامل والمتسلسلات بأنواعها والمعادلات الأسية واللوغاريتمية)، يكتب المعطيات، يمثل المسألة بشكل ما أمكن، يرسم خطة للحل.	فهم المسألة	حل المشكلات المتعلقة بالجبر
يستحضر خبرات منقوصة وغير صحيحة، ولا يستطيع التوصل دائماً للحل	يستحضر بعض الخبرات السابقة، وقليلًا ما يظهر الترابط والفهم للمفاهيم الجبرية والتفاضل والتكامل والمتتاليات، ويوظفها في سياقات حياتية.	يستحضر الخبرات السابقة، مفاهيم تعميمات وغالباً ما يظهر الترابط والفهم للمفاهيم الجبرية والتفاضل والتكامل والمتتاليات، ويوظفها في سياقات حياتية.	يستحضر الخبرات السابقة، مفاهيم تعميمات ونظريات، ويظهر الترابط والفهم للمفاهيم الجبرية والتفاضل والتكامل والمتتاليات والمتسلسلات ويوظفها في سياقات حياتية.	تنفيذ الحل	
لا يستطيع الحكم على صحة إجابته أو فحص معقولية حله.	يجري بصعوبة خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة.	يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.	يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يفحص دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.	التوصل للإجابة وفحصها	

تحليل البيانات الاحتمالات	الوعي بمفهوم العلامة المعيارية والتوزيع الطبيعي	إيجاد العلامة المعيارية لقيمة خام.	يجد العلامات المعيارية لقيم خام ويقارن بينها بدقة، يجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الأصلية من القيم المعيارية لها.	يجد العلامات المعيارية لقيم خام ويقارن بينها بدقة، يجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الأصلية من القيم المعيارية لها.	يجد العلامات المعيارية لقيم خام ويقارن بينها، يجد صعوبة أحياناً في حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الأصلية من القيم المعيارية لها.	يخطئ أحياناً في حساب العلامات المعيارية لقيم خام والمقارنة بينها، لا يستطيع حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الأصلية من القيم المعيارية لها.	يخطئ في حساب العلامات المعيارية لقيم خام والمقارنة بينها.
		ايجاد المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي المعياري	يستخدم جداول التوزيع الطبيعي في حساب نسبة المساحة وقيم ع المقابلة بدقة.	يستخدم جداول التوزيع الطبيعي في حساب نسبة المساحة وقيم ع المقابلة بدقة.	غالباً ما يستخدم جداول التوزيع الطبيعي في حساب نسبة المساحة وقيم ع المقابلة.	يستخدم أحياناً جداول التوزيع الطبيعي في حساب نسبة المساحة وقيم ع المقابلة بدقة.	يصعب عليه استخدام الجداول لمعرفة المساحة.
		توظيف التوزيع الطبيعي في تطبيقات حياتية	يحل مسائل عملية على التوزيع الطبيعي بسهولة بدقة.	يحل مسائل عملية على التوزيع الطبيعي بسهولة بدقة.	غالبا ما يكون قادراً على حل مسائل عملية على التوزيع الطبيعي.	يكون أحياناً قادراً على حل مسائل عملية على التوزيع الطبيعي.	لا يستطيع حل مسائل حياتية باستخدام التوزيع الطبيعي.
	حل المشكلات المتعلقة بالإحصاء الاحتمالات	فهم المسألة	قراءة المسألة التي تتعلق بالعلامة المعيارية والتوزيع الطبيعي، يكتب المعطيات، يمثل المسألة بشكل ما أمكن، يرسم خطة للحل.	قراءة المسألة التي تتعلق بالعلامة المعيارية والتوزيع الطبيعي، يكتب المعطيات، يخطئ أحياناً في تمثيل المسألة بشكل ووضع خطة الحل.	قراءة المسألة التي تتعلق بالعلامة المعيارية والتوزيع الطبيعي، يكتب المعطيات، يخطئ في كتابة المعطيات، يخفق غالباً في تصميم نموذج للمسألة.	قراءة المسألة التي تتعلق بالمعطيات المتعلقة بالمسألة.	

<p>يستحضر خبرات منقوصة وغير صحيحة، ولا يستطيع التوصل دائماً للحل.</p>	<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة: مفاهيم تعميمات ويربط بصعوبة بين قيم ع والمساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري .</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها والمعطيات والمطلوب ، غالباً ما يطبق العمليات الخاصة بالمساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري، ويحدد قيمة العلامة المعياريّة، ويحل مسائل حياتية.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب ، يطبق العمليات الخاصة بالمساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري ويحدد قيمة العلامة المعياريّة. ويحل مسائل حياتية.</p>	<p>تنفيذ الحل</p>		
<p>لا يستطيع الحكم على صحة إجابته، أو فحص معقولة حله.</p>	<p>يجري بصعوبة خطوات منطقية صحيحة ، يفحص دقة الناتج ، ويفحص معقولة الإجابة.</p>	<p>يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة ، يفحص دقة النواتج الخاصة بالمساحة تحت المنحنى ، ويفحص معقولة الإجابة ، ويقنع ذاته بها.</p>	<p>يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يفحص دقة النواتج الخاصة بالمساحة تحت المنحنى، ويفحص معقولة الإجابة ويقنع ذاته بها.</p>	<p>التوصل للإجابة وفحصها</p>		

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
• مدخلات المصفوفة أعداد حقيقية.	• تدريبات ومسائل ذات علاقة بالوحدة. • أوراق عمل. • امتحانات. • قوائم رصد لتقييم العروض والوحدات الفاعلة والمشاريع.	• ربط مفهوم المصفوفة بترتيب مشكلات حياتية مثل إنتاج مصنع لثلاث سلع مختلفة في أشهر مختلفة. • إعطاء مثال ولأمثال على العمليات التي تتحقق/ لا تتحقق. • التحقق من خواص المحددات بأمثلة ومسائل عديدة متنوعة • التنوع في طرح الأنشطة وإعطاء أمثلة كافية. • توظيف برامج حاسوبية مثل: Geogebra و Microsoftmathematics لإجراء العمليات على المصفوفات وإيجاد النظير والمحدد وعمليات الصف البسيط وحل المعادلات المصفوفية... • تصميم عروض محوسبة ذات علاقة بالموضوع.	• مفهوم المصفوفة ورمزها، المدخلات، رتبة المصفوفة، عدد مدخلات المصفوفة، كتابة مصفوفة الصف، العمود، مفهوم المصفوفة الصفرية ورمزها (0)، مفهوم المصفوفة المحايدة ورمزها (م) . • المصفوفة المربعة: • عدد الصفوف = عدد الأعمدة • القطر الرئيسي، القطر الثانوي.	• التعرف إلى المصفوفة. • تحديد عناصر المصفوفة. • التعرف إلى رتبة المصفوفة.	المصفوفة.
		• تصميم رحلة معرفية في أحد أو عدد من مواضيع الوحدة. • تصميم وحدة تعليمية فاعلة (لبنة تعلم) في الموضوع. • إعداد مشاريع طلابية في مواضيع الوحدة.	• مفهوم العمليات على المصفوفات • جمع مصفوفتين لهما الرتبة نفسها • طرح مصفوفتين لهما الرتبة نفسها • ضرب مصفوفتين • الشرط المطلوب لإتمام عملية ضرب مصفوفتين.	• إيجاد ناتج جمع مصفوفتين • إيجاد ناتج ضرب مصفوفتين	العمليات على المصفوفات.
			• مفهوم محددة المصفوفة محددة المصفوفة من الرتبة 2×2 • محددة المصفوفة من الرتبة 3×3	• إيجاد محددة مصفوفة من الرتبة 2×2 • إيجاد محددة مصفوفة من الرتبة 3×3	المحددات.
			• مفهوم النظير الضربي، ورمزه A^{-1} ، • طريقة إيجاد النظير الضربي /طريقة كرامر • خواص النظير الضربي	• إيجاد النظير الضربي للمصفوفة من الرتبة 2×2	النظير الضربي.

			<ul style="list-style-type: none"> المعادلة الخطية بمتغيرين، ترتيب الحدود المعاملات، مصفوفة المعاملات، مصفوفة الثوابت، مصفوفة المتغيرات، الضرب من جهة اليمين، الضرب من جهة اليسار. 	<ul style="list-style-type: none"> حل معادلات خطية بمتغيرين بطريقة النظر الضربي. 	تطبيقات.
--	--	--	--	---	----------

عدد الحصص المتوقعة: ٣٤

عنوان الوحدة: تفاضل وتكامل

الوحدة: الثانية

الصف الثاني عشر: أدبي + شرعي

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسائل. أنشطة صفية وبيتية. امتحانات تحريرية. أوراق عمل. قوائم رصد لتقييم العروض والمشاريع والتقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> استخدام برامج الحاسوب في رسم الاقتربات. توظيف برامج محوسبة مثل: Microsoft mathematics Graphmatica, graphcalc، في إيجاد المشتقة ورسم المماس... توظيف أوراق العمل التشخيصية والعلاجية والاثرائية. توظيف نماذج أسئلة الثانوية العامة السابقة. إعداد تقارير. تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك عن تطور موضوع المشتقة. 	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم متوسط التغير للاقتران، التغير في س، التغير في ص. مفهوم المشتقة الأولى، نهاية الاقتران، صيغ النهاية للمشتقة الأولى. مشتقة جمع وطرح اقترايين، مشتقة ضرب اقترايين، مشتقة قسمة اقترايين، قوانين الاشتقاق. تطبيقات هندسية مثل: المماس والعمودي للمنحنى، معادلتى المماس الأفقي والمماس العمودي. 	<ul style="list-style-type: none"> حساب متوسط التغير للاقتران. إيجاد المشتقة الأولى للاقتران. حل مسائل على قوانين الاشتقاق. إيجاد معادلة المماس والعمودي. 	<ul style="list-style-type: none"> متوسط التغير للاقتران. مفهوم المشتقة. قوانين الاشتقاق. تطبيقات هندسية.
<ul style="list-style-type: none"> الاكتفاء بالقانون $ق(س) = (هد(س)) ن$ 					

	<p>تمارين ومسائل. أنشطة صفية وبيتية. اختبارات. اختبارات عملية لتقييم أداء الطلبة في استخدام البرامج الحاسوبية. قوائم رصد لتقييم المشاريع والعروض والمواقع الالكترونية وأوراق العمل وغيرها ذات العلاقة.</p>	<p>توظيف ورق المربعات في تجزئة المساحة تحت منحنى وربط التكامل المحدود بالمساحة وتبيان ذلك من خلال اقترانات ثابتة واقترانات خطية وتربيعية. إعداد أوراق عمل لأغراض متعددة تشخيصية، علاجية، إثرائية ... تقسيم الطلبة الى مجموعات والقيام بمشروع مشترك. عروض بوربوينت.</p>	<p>التعرف إلى مفهوم تكامل الاقتران المتصل كمساحة علاقة التكامل بالمشتقة، الاقتران البدائي، الاقتران الأصيل، ثابت التكامل، رمز التكامل، مفهوم التكامل غير المحدود</p>	<p>التعرف إلى التكامل غير المحدود.</p>	<p>التكامل غير المحدود.</p>
			<p>تعريف التكامل المحدود. خواص التكامل المحدود.</p>	<p>التعرف إلى خواص التكامل المحدود.</p>	<p>التكامل المحدود.</p>
			<p>طرق التكامل: التعويض.</p>	<p>إيجاد تكامل اقتران معطى.</p>	<p>طرق التكامل.</p>

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> تمارين ومسابقات مرتبطة بالموضوع. اختبارات . قوائم رصد لتقييم العروض والتقارير والمشاريع 	<ul style="list-style-type: none"> طرح الأمثلة الحياتية والمسائل العملية المتعلقة بالموضوع توظيف برنامج اكسل لحساب مجموع المتسلسلة. عروض محوسبة. الدخول لمواقع الاكترونية ومنتديات. الاطلاع على نماذج أسئلة التوجيهي إعداد أوراق العمل التشخيصية والعلاجية والاثرائية انتاج عروض بوروينت انتاج مشاريع طلابية تصميم رحلات معرفية تصميم وحدات فاعلة اعداد تقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> الأس، الأساس، اللوغاريتم، التحويل من الصورة الأسية إلى اللوغارتمية و العكس، حل المعادلات الأسية و اللوغارتمية و التحقق من صحة الحل. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف إلى المعادلات الاسية و اللوغارتمية إيجاد مجموعة حل المعادلات الأسية و اللوغارتمية 	المعادلات
			<ul style="list-style-type: none"> حدود المتسلسلة، الحد العام للمتسلسلة، 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف على المتسلسلة 	المتسلسلات
			<ul style="list-style-type: none"> المتسلسلة الحسابية، إيجاد حد نوني في متسلسلة حسابية، قانون الحد العام، مجموع المتسلسلة الحسابية. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف على المتسلسلة الحسابية. قانون الحد العام للمتسلسلة الحسابية إيجاد الحد العام في متسلسلة حسابية إيجاد مجموع المتسلسلة الحسابية. 	المتسلسلة الحسابية
			<ul style="list-style-type: none"> المتسلسلة الهندسية، إيجاد حد نوني في متسلسلة هندسية، قانون الحد العام ، مجموع المتسلسلة الهندسية. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف على المتسلسلة الهندسية قانون الحد العام للمتسلسلة الهندسية إيجاد الحد العام في متسلسلة هندسية إيجاد مجموع المتسلسلة الهندسية 	المتسلسلة الهندسية

ملاحظات للمؤلف	التقويم	الأنشطة والوسائل	المحتوى التفصيلي	الأهداف	موضوعات الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> • الأسئلة الشفوية. • الأسئلة التحريرية. • بطاقات • الملاحظة. • تكليف الطلبة بإعطاء أمثلة على متغيرات عشوائية متصلة. 	<ul style="list-style-type: none"> • طرح الأمثلة الحياتية والمسائل العملية المتعلقة بالموضوع • توظيف برنامج اكسل لحساب القيمة المعيارية • عروض محوسبة • الدخول لمواقع الاكترونية ومنتديات • توظيف جداول التوزيع الطبيعي المعياري في ايجاد مساحة تقابل علامة معيارية محددة والعكس 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم العلامة المعيارية. • مفهوم العلامة الخام. • حساب العلامات المعيارية وتفسيرها. • استخدامات العلامة المعيارية. • الوسط الحسابي للعلامات المعيارية يساوي صفر والانحراف المعياري للعلامات المعيارية يساوي ١. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى العلامة المعيارية وعلاقتها بالعلامة الخام. • حساب العلامات المعيارية وتفسيرها. 	العلامة المعيارية
	<ul style="list-style-type: none"> • قوائم رصد لتقييم أداء الطلبة في العروض المحوسبة والرحلات المعرفية والوحدات الفاعلة والتقارير والمشاريع وأوراق العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> • إعداد أوراق العمل التشخيصية والعلاجية والاثرائية • إنتاج عروض بوربوينت • إنتاج مشاريع طلابية • تصميم رحلات معرفية • تصميم وحدات فاعلة • اعداد تقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> • مفهوم التوزيع الطبيعي. • خصائص منحني التوزيع الطبيعي. • تعريف التوزيع الطبيعي المعياري. • كيفية إيجاد المساحة تحت المنحني الطبيعي المعياري. • حساب احتمال المتغير المعياري. • تطبيقات على التوزيع الطبيعي. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعرف إلى خصائص منحني التوزيع الطبيعي. • التعرف إلى المتغير العشوائي الطبيعي المعياري، والشكل العام لمنحني دالة كثافته. • حساب احتمال المتغير المعياري باستخدام جدول المساحات الخاصة به. • توظيف التوزيع الطبيعي في حل مسائل عملية. 	التوزيع الطبيعي.



معايير الأداء لمهارات الرياضيات للصف الثاني عشر الأدبي

مستوى الانجاز			مؤشرات الأداء	المعايير	المجالات
ليس بعد	يحاول	يطوّر	يحقق		
لا يكتب مجموعة بيانات على شكل مصفوفة..	يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظم مجموعة من البيانات في مصفوفة.	يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظم مجموعة من البيانات في مصفوفة.	يعرف مفهوم المصفوفة ورمزها ومدخلاتها ورتبتها، ينظم مجموعة من البيانات في مصفوفة بدقة.	تنظيم البيانات في مصفوفات.	العمليات عليها المصفوفات الوعي بمفهوم
لا يميز بين المصفوفات الخاصة.	أحياناً يميز بين المصفوفات الخاصة مثل: المصفوفة الصفرية والوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، و المربعة، ومصفوفة الصف و العمود. غالباً ما يخطئ في معرفة شرط تساوي مصفوفتين.	يعرف المصفوفات الخاصة وغالباً ما يميز بين المصفوفات الخاصة مثل: المصفوفة الصفرية والوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، و المربعة، ومصفوفة الصف و العمود، يعرف شرط تساوي مصفوفتين.	يعرف المصفوفات الخاصة ويميز بينها مثل: المصفوفة الصفرية و الوحدة من الرتبة الثانية والثالثة، و المربعة، ومصفوفة الصف و العمود، يعرف شرط تساوي المصفوفات بدقة.	التمييز بين المصفوفات الخاصة.	
نادراً ما يجمع ويطرح ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. لا يعرف خصائص العمليات على المصفوفات.	يخطئ في شروط إجراء العمليات على المصفوفات، يجمع ويطرح مصفوفتين أحياناً، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. يخلط بين خصائص هذه العمليات.	يعرف متى يمكن إجراء العمليات على المصفوفات من رتبته، غالباً ما يجمع ويطرح ويضرب مصفوفتين، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي. غالباً ما يعرف خصائص بعض هذه العمليات.	يعرف متى يمكن إجراء العمليات على المصفوفات من رتبته بسهولة ودقة، يجمع ويطرح ويضرب مصفوفتين بدقة، ويضرب المصفوفة بعدد حقيقي كما يعرف خصائص هذه العمليات.	إجراء العمليات على المصفوفات (الجمع والطرح والضرب في عدد ثابت، وضرب المصفوفات).	

معرفة محدد المصفوفة المربعة ونظيرها الضربي	ايجاد محدد المصفوفة المربعة.	ايجاد محدد المصفوفة المربعة من الترتبة ٢ ، ٣ بدقة ، يعرف بعض خصائص المحددات.	ايجاد محدد المصفوفة المربعة من الترتبة ٢ ، ٣ بدقة ، يعرف بعض خصائص المحددات.	ايجاد محدد المصفوفة المربعة.		
يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها أحياناً ، ويخطئ أحياناً في إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وجد).	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها أحياناً ، ويخطئ أحياناً في إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وجد).	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها ، غالباً ما يجد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وجد).	يحدد المصفوفة المنفردة من خلال محددها ، يجد النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة ٢ (إن وجد).	توظيف محدد المصفوفة في إيجاد النظير الضربي للمصفوفة المربعة.		
نادراً ما يحل معادلة مصفوفية.	يحل بعض المعادلات المصفوفية أحياناً.	يحل معادلة مصفوفية بنوعها، غالباً ما يكون قادراً على التحقق من صحة الحل.	يحل معادلة مصفوفية بنوعها بدقة، يتحقق من صحة الحل.	حل المعادلات المصفوفية.	الرعي ببعض التطبيقات على المصفوفات	
يصعب عليه استخدام المصفوفات في حل معادلتين خطيتين.	يحل نظاماً من معادلتين خطيتين باستخدام طريقة كريمر أحياناً.	غالباً ما يحل نظاماً من معادلتين خطيتين بطريقتي النظير الضربي وطريقة كريمر	يحل نظاماً من معادلتين خطيتين بطريقتي النظير الضربي وطريقة كريمر بسهولة ودقة.	توظيف المصفوفات في حل أنظمة معادلات خطية		

<p>غالباً ما يخطئ في إيجاد متوسط تغير اقتران في فترة معينة.</p>	<p>يخلط بين التغير في الاقتران ومتوسط التغير ، يخطئ في إيجاد متوسط تغير اقتران في فترة معينة.</p>	<p>يعرف مفهوم التغير في س، والتغير في ص ويجدهما، ويجد متوسط تغير اقتران في فترة معينة، وغالباً ما يجد قيمة ثابت في مسألة تتعلق بمتوسط التغير.</p>	<p>يعرف مفهوم التغير في س، والتغير في ص ويجدهما، ويجد متوسط تغير اقتران في فترة معينة، ويجد قيمة ثابت في مسألة تتعلق بمتوسط التغير بدقة.</p>	<p>إيجاد متوسط تغير الاقتران في فترة جبرياً</p>	<p>معرفة مفهوم متوسط تغير الاقتران جبرياً وهندسياً</p>	
<p>ليس لديه القدرة على الربط الهندسي لمتوسط التغير.</p>	<p>نادراً ما يربط بين متوسط التغير وميل القاطع لمنحني الاقتران هندسياً.</p>	<p>غالباً ما يربط بين متوسط التغير وميل القاطع لمنحني الاقتران هندسياً.</p>	<p>يربط بين متوسط التغير وميل القاطع لمنحني الاقتران هندسياً بدقة.</p>	<p>المفهوم الهندسي لمتوسط التغير</p>		
<p>لا يستطيع إيجاد مشتقة اقتران بسيط عند نقطة بالتعريف .</p>	<p>يخطئ في مشتقة اقتران عند نقطة بالتعريف .</p>	<p>غالباً ما يجد مشتقة اقتران من الدرجة { ٠ ، ١ ، ٢ } عند نقطة بالتعريف .</p>	<p>يجد مشتقة اقتران من الدرجة { ٠ ، ١ ، ٢ } عند نقطة بالتعريف بدقة.</p>	<p>إيجاد مشتقة اقتران عند نقطة باستخدام التعريف</p>	<p>مشتقة الاقتران وقواعدها</p>	
<p>يجد المشتقة الأولى لاقتران خطي ويصعب عليه تطبيق قواعد الاشتقاق الأخرى.</p>	<p>يجد مشتقة جمع وطرح وضرب وقسمة اقترانين باستخدام قواعد الاشتقاق أحياناً.</p>	<p>غالباً ما يجد مشتقة جمع وطرح وضرب وقسمة اقترانين باستخدام قواعد الاشتقاق ، ويجد المشتقات العليا لاقتران عند نقطة .</p>	<p>يجد مشتقة جمع وطرح وضرب وقسمة اقترانين باستخدام قواعد الاشتقاق ، ويجد المشتقات العليا لاقتران عند نقطة بدقة .</p>	<p>ايجاد المشتقة للاقتران باستخدام قواعد الاشتقاق</p>		

لا يستطيع إيجاد مشتقة تركيب اقترانين.	يصعب عليه إيجاد مشتقة تركيب اقترانين عند نقطة .	غالباً ما يطبق قاعدة السلسلة لإيجاد مشتقة تركيب اقترانين عند نقطة	يطبق قاعدة السلسلة لإيجاد مشتقة تركيب اقترانين عند نقطة بدقة.	توظيف قواعد الاشتقاق في إيجاد مشتقة اقتران مركب		
يجد ميل المماس عند نقطة أحياناً باستخدام المشتقة.	يجد معادلة المماس والعمودي عند نقطة بصعوبة.	يفسر المشتقة الأولى هندسياً، وغالباً ما يجد معادلة المماس والعمودي عند نقطة.	يفسر المشتقة الأولى هندسياً، ويجد معادلة المماس والعمودي عند نقطة بسهولة ودقة.	الوعي بمفهوم المشتقة هندسياً.		

يخطئ في تحديد فترات التزايد والتناقص.	يحدد أحياناً فترات التزايد والتناقص باستخدام المشتقة الأولى أو شكل مرسوم بدقة .	غالباً ما يحدد فترات التزايد والتناقص باستخدام المشتقة الأولى، أو شكل مرسوم بدقة	يحدد فترات التزايد والتناقص باستخدام المشتقة الأولى أو شكل مرسوم بدقة .	توظيف المشتقة الأولى في تحديد سلوك الاقتران	القيم القصوى	
يجد صعوبة في إيجاد القيم القصوى للاقتران.	يخطئ في إيجاد القيم القصوى المحلية للاقتران، ولا يستطيع تحديد نوعها. نادراً ما يربط بين سلوك الاقتران حول نقطة والقيم القصوى للاقتران حولها.	يجد القيم القصوى المحلية للاقتران، ويخطئ أحياناً في تحديد نوعها باستخدام إشارة المشتقة الأولى. غالباً ما يربط بين سلوك الاقتران حول نقطة والقيم القصوى للاقتران عندها	يجد القيم القصوى المحلية للاقتران بسهولة، ويحدد نوعها باستخدام إشارة المشتقة الأولى. يربط بين سلوك الاقتران حول نقطة والقيم القصوى للاقتران عندها بدقة .	إيجاد القيم القصوى المحلية للاقتران باستخدام المشتقة الأولى.		

يخطئ في إيجاد التكامل غير المحدود للاقتران، ويخلط دائماً بينه وبين مشتقته.	غالباً ما يخلط بين مفهومي التفاضل والتكامل.	يتعرف مفهوم التكامل غير المحدود للاقتران كعملية عكسية للتفاضل.	يستنتج بسهولة مفهوم التكامل غير المحدود للاقتران كعملية عكسية للتفاضل.	إدراك العلاقة بين التكامل غير المحدود والتفاضل	التكامل غير المحدود وعلاقته بالتفاضل
يخطئ في إيجاد قاعدة الاقتران.	قليلاً ما يستخدم التكامل غير المحدود في إيجاد ق(س) بمعلومية نقطة على منحنى الاقتران.	غالباً ما يستخدم التكامل غير المحدود في إيجاد ق(س) بمعلومية نقطة على منحنى الاقتران.	يستخدم قواعد التكامل غير المحدود في إيجاد قاعدة ق(س) بمعلومية نقطة على منحنى الاقتران.	توظيف التكامل في إيجاد قاعدة الاقتران ق(س) بمعلومية نقطة على منحنى الاقتران.	
يجد صعوبة في استخدام خواص التكامل المحدود لايجاده.	يجد أحياناً التكامل المحدود باستخدام قواعد التكامل غير المحدود وخواص التكامل المحدود.	غالباً ما يجد التكامل المحدود باستخدام قواعد التكامل غير المحدود وخواص التكامل المحدود بسهولة ودقة.	يجد التكامل المحدود باستخدام قواعد التكامل غير المحدود وخواص التكامل المحدود بسهولة ودقة.	إيجاد التكامل المحدود باستخدام قواعد التكامل غير المحدود وخواص التكامل المحدود	التكامل المحدود وتطبيقاته
يصعب عليه إيجاد مساحة منطقة ممثلة بيانياً.	يجد أحياناً المساحة المحصورة بين منحنى اقتران ممثل بيانياً ومحور السينات في فترة .	غالباً ما يجد المساحة المحصورة بين منحنى اقتران ممثل بيانياً ومحور السينات في فترة .	ايجاد المساحة المحصورة بين منحنى اقتران ممثل بيانياً ومحور السينات في فترة .	توظيف التكامل المحدود في إيجاد المساحة بين منحنى ق(س) ومحور السينات في فترة محددة.	
غالباً ما يخطئ في حل المعادلات الأسية.	يعرف قوانين الأسس، قليلاً ما يكون قادراً على حل معادلات أسية.	يعرف قوانين الأسس، غالباً ما يحل معادلات أسية.	يعرف قوانين الأسس، يربط بين قوانين الأسس، يحل معادلات أسية بدقة.	حل المعادلات الأسية	المعادلات الأسية واللوغاريتمية

حل المعادلات اللوغاريتمية	يعرف قوانين اللوغاريتمات ، يحول إلى الصورة الأسية ، يعرف مجال الاقتران ، يحل معادلات لوغاريتمية بدقة.	يعرف قوانين اللوغاريتمات ، يحول إلى الصورة الأسية ، يعرف مجال الاقتران ، يحل معادلات لوغاريتمية بدقة.	يعرف قوانين اللوغاريتمات ، يحول إلى الصورة الأسية ، يعرف مجال الاقتران ، يحل معادلات لوغاريتمية بدقة.	حل المعادلات اللوغاريتمية		
غالبا ما يخطئ في حل المعادلات اللوغاريتمية.	يحول أحيانا من الصورة اللوغاريتمية، قليلا ما يحل معادلات لوغاريتمية.	يعرف قوانين اللوغاريتمات ، يحول إلى الصورة الأسية ، يعرف مجال الاقتران ، يحل معادلات لوغاريتمية بدقة.	يعرف قوانين اللوغاريتمات ، يحول إلى الصورة الأسية ، يعرف مجال الاقتران ، يحل معادلات لوغاريتمية بدقة.	الوعي بمفهوم المتسلسلة	المتسلسلات	
يوجد مجموع متسلسلة علم حدودها فقط.	يعرف المتسلسلة بشكل عام ، ويعرف رمز المجموع (سيجما) ، يخطئ احيانا في إيجاد مجموع حدود متسلسلة.	يعرف المتسلسلة بشكل عام ، ويعرف رمز المجموع (سيجما) ، غالبا ما يكون قادرا على إيجاد مجموع حدود متسلسلة.	يعرف المتسلسلة بشكل عام ، ويعرف رمز المجموع (سيجما) ، يجد مجموع حدود متسلسلة بدقة.			
نادرا ما يكون قادرا على تحديد المتسلسلة الحسابية من غيرها.	قليل ما يميز المتسلسلة الحسابية من غيرها .	غالبا ما يكون قادرا على تمييز المتسلسلة الحسابية من غيرها من خلال معرفة أساسها وحدودها. يحدد رتبة الحد إذا عُلِّمت قيمته .	يعي مفهوم المتسلسلة الحسابية ويميزها من غيرها بدقة من خلال معرفة أساسها وحدودها. يحدد رتبة الحد إذا عُلِّمت قيمته .	المتسلسلة الحسابية		
يوجد صعوبة في حساب مجموع متسلسلة حسابية	يوجد مجموع حدود في المتسلسلة الحسابية دون استخدام القانون العام للمجموع.	غالبا ما يكون قادرا على إيجاد مجموع أية حدود في المتسلسلة الحسابية مستخدما قانون المجموع.	يوجد مجموع أية حدود في المتسلسلة الحسابية مستخدما قانون المجموع.	مجموع المتسلسلة الحسابية		
يصعب عليه تحديد المتسلسلة الهندسية من غيرها.	قليل ما يميز المتسلسلة الهندسية والحسابية.	يميز المتسلسلة الهندسية من غيرها حسب الأساس (ر)، يتمكن في كثير من الحالات تحديد رتبة الحد إذا عُلِّمت قيمته .	يعي مفهوم المتسلسلة الهندسية ويميزها من غيرها حسب الأساس (ر) ، يحدد رتبة الحد إذا عُلِّمت قيمته بدقة.	المتسلسلة الهندسية		

يُصعب عليه إيجاد مجموع المتسلسلة الحسابية.	يخلط بين قانون المجموع في كلٍّ منهما.	غالباً ما يجد مجموع أية حدود في المتسلسلة الهندسية مستخدماً قانون المجموع .	يجد مجموع أية حدود في المتسلسلة الهندسية مستخدماً قانون المجموع بدقة.	مجموع المتسلسلة الهندسية		
نادراً ما يفهم المعطيات المتعلقة بالمسألة.	قراءة المسألة المتعلقة بالمفاهيم الجبرية في الكتاب ، وقليلاً ما يعي المفاهيم ، كما يخطئ في كتابة المعطيات، يخفق غالباً في تصميم نموذج للمسألة.	قراءة المسألة التي تتعلق بالمفاهيم الجبرية (المصفوفات والتفاضل والتكامل والمتسلسلات بأنواعها والمعادلات الأسية واللوغاريتمية)، يكتب المعطيات، يخطئ أحياناً في تمثيل المسألة بشكلٍ، ووضع خطة الحل.	قراءة المسألة التي تتعلق بالمفاهيم الجبرية (المصفوفات والتفاضل والتكامل والمتسلسلات بأنواعها والمعادلات الأسية واللوغاريتمية)، يكتب المعطيات، يمثل المسألة بشكلٍ ما أمكن، يرسم خطة للحل.	فهم المسألة	حل المشكلات المتعلقة بالجبر	
يستحضر خبرات منقوصة وغير صحيحة ، ولا يستطيع التوصل دائماً للحل.	يستحضر بعض الخبرات السابقة، وقليلاً ما يظهر الترابط والفهم للمفاهيم الجبرية والتفاضل والتكامل والمتتاليات والمتسلسلات، ويوظفها في سياقات حياتية.	يستحضر الخبرات السابقة، مفاهيم تعميمات، وغالباً ما يظهر الترابط والفهم للمفاهيم الجبرية والتفاضل والتكامل والمتتاليات والمتسلسلات، ويوظفها في سياقات حياتية.	يستحضر الخبرات السابقة ، مفاهيم تعميمات ونظريات ، ويظهر الترابط والفهم للمفاهيم الجبرية والتفاضل والتكامل والمتتاليات والمتسلسلات، ويوظفها في سياقات حياتية.	تنفيذ الحل		
لا يستطيع الحكم على صحة إجابته، أو فحص معقولية حله.	يجري بصعوبة خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج ، ويفحص معقولية الإجابة.	يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج ، ويفحص معقولية الإجابة، ويقنع ذاته بها.	يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي ، يفحص دقة الناتج ، ويفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.	التوصل للإجابة وفحصها		

تحليل البيانات والاحتمالات	الوعي بمفهوم العلامة المعيارية والتوزيع الطبيعي	إيجاد العلامة المعيارية لقيمة خام.	يجد العلامات المعيارية لقيم خام، ويقارن بينها بدقة، يجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الأصلية من القيم المعيارية لها.	يجد العلامات المعيارية لقيم خام ويقارن بينها، يجد صعوبة أحياناً في حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الأصلية من القيم المعيارية لها.	يخطئ أحياناً في حساب العلامات المعيارية لقيم خام والمقارنة بينها، لا يستطيع حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الأصلية من القيم المعيارية لها.	يخطئ في حساب العلامات المعيارية لقيم خام والمقارنة بينها.
		ايجاد المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي المعياري	يستخدم جداول التوزيع الطبيعي في حساب نسبة المساحة وقيم ع المقابلة بدقة.	غالباً ما يستخدم جداول التوزيع الطبيعي في حساب نسبة المساحة وقيم ع المقابلة.	يستخدم أحياناً جداول التوزيع الطبيعي في حساب نسبة المساحة وقيم ع المقابلة بدقة.	يصعب عليه استخدام الجداول لمعرفة المساحة.
		توظيف التوزيع الطبيعي في تطبيقات حياتية	يحل مسائل عملية على التوزيع الطبيعي بسهولة بدقة.	غالباً ما يكون قادراً على حل مسائل عملية على التوزيع الطبيعي.	يكون أحياناً قادراً على حل مسائل عملية على التوزيع الطبيعي.	لا يستطيع حل مسائل حياتية باستخدام التوزيع الطبيعي.
	حل المشكلات المتعلقة بالإحصاء والاحتمالات	فهم المسألة	قراءة المسألة التي تتعلق بالعلامة المعيارية والتوزيع الطبيعي، يكتب المعطيات بشكل ما أمكن، يرسم خطة للحل.	قراءة المسألة التي تتعلق بالعلامة المعيارية والتوزيع الطبيعي، يكتب المعطيات بشكل، ووضع خطة الحل.	قراءة المسألة التي تتعلق بالعلامة المعيارية والتوزيع الطبيعي، يكتب المعطيات بشكل، ووضع خطة الحل.	نادراً ما يفهم المعطيات المتعلقة بالمسألة.

<p>يستحضر خبرات منقوصة وغير صحيحة ، لا يستطيع التوصل دائماً للحل.</p>	<p>يستحضر بعض الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات ويربط بصعوبة بين قيم ع والمساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة مفاهيم تعميمات وغيرها، والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب، غالباً ما يطبق العمليات الخاصة بالمساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري، ويحدد قيمة العلامة المعيارية، ويحل مسائل حياتية.</p>	<p>يستحضر الخبرات السابقة : مفاهيم تعميمات وغيرها والربط بينها وبين المعطيات والمطلوب ، يطبق العمليات الخاصة بالمساحة تحت المنحنى الطبيعي المعياري، ويحدد قيمة العلامة المعيارية، ويحل مسائل حياتية.</p>	<p>تنفيذ الحل</p>		
<p>لا يستطيع الحكم على صحة إجابته، أو فحص معقولة حله.</p>	<p>يجري بصعوبة خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة الناتج، ويفحص معقولية الإجابة.</p>	<p>يجري على الأغلب خطوات منطقية صحيحة، يفحص دقة النواتج الخاصة بالمساحة تحت المنحنى ، ويفحص معقولية الإجابة ويقنع ذاته بها.</p>	<p>يجري خطوات منطقية مبررة مبنية على أساس علمي، يفحص دقة النواتج الخاصة بالمساحة تحت المنحنى، ويفحص معقولية، ويُقنع ذاته بها.</p>	<p>التوصل للإجابة وفحصها</p>		

عدد الحصص الاسبوعية

ملاحظات	عدد الحصص	الصف
	٦	الاول
	٦	الثاني
	٦	الثالث
	٦	الرابع
	٥	الخامس
	٥	السادس
	٥	السابع
	٥	الثامن
	٥	التاسع
	٥	العاشر الاكاديمي
	٣	العاشر المهني
	٣	الحادي عشر الادبي والشرعي
	٤ (٣)	الحادي عشر الريادي (الفندقي والاقتصاد المنزلي)
	٦ (٤)	الحادي عشر العلمي (الصناعي)
	٣	الثاني عشر الادبي والشرعي
	٤	الثاني عشر الريادي (الفندقي والاقتصاد المنزلي)

	٦	(٤)	الثاني عشر العلمي (الصناعي)
--	---	-----	-------------------------------

الكتب المقررة لمبحث الرياضيات

ملاحظات	عدد الكتب	الصف
	٢	الأول
	٢	الثاني
	٢	الثالث
	٢	الرابع
	٢	الخامس
	٢	السادس
	٢	السابع
	٢	الثامن
	٢	التاسع
	٢	العاشر الاكاديمي
سنوي	١	العاشر المهني
سنوي	١	الحادي عشر الأدبي والشرعي
سنوي	١	الحادي عشر الريادي (الفندقي والاقتصاد المنزلي)
	٢	الحادي عشر العلمي (الصناعي)
سنوي	١	الثاني عشر الأدبي والشرعي

سنوي	١	الثاني عشر الريادي (الفندقي والاقتصاد المنزلي)
سنوي	١	الثاني عشر العلمي (الصناعي)

وحدات الكتب المقررة حسب الخطوط العريضة

الصف	عدد الوحدات	ملاحظات
الأول	١١	
الثاني	١١	
الثالث	١٠	
الرابع	١١	
الخامس	٨	
السادس	٨	
السابع	٨	
الثامن	٨	
التاسع	٩	
العاشر الاكاديمي	٦	
العاشر المهني	٤	
الحادي عشر الأدبي والشرعي	٤	عناوين الوحدات وموضوعاتها متشابهة مع الاكاديمي ، لكنها مخففة
الحادي عشر الريادي (الفندقي والاقتصاد المنزلي)	٦	عناوين الوحدات وموضوعاتها متشابهة لكل المسارات (مع وجود وحدتين للريادي فقط)
الحادي عشر العلمي (الصناعي)	٧	عناوين الوحدات وموضوعاتها متشابهة مع العلمي ، لكنها مخففة

	٤	الثاني عشر الأدبي والشرعي
عناوين الوحدات وموضوعاتها متشابهة لكل المسارات (مع وجود وحدة للريادي فقط)	٥	الثاني عشر الريادي (الفندقي والاقتصاد المنزلي)
عناوين الوحدات وموضوعاتها متشابهة مع العلمي، لكنها مخففة (يوجد وحدة للعلمي فقط).	٦	الثاني عشر العلمي (الصناعي)

عناوين الدروس للكتب:

الصف الأول الأساسي

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثالثة: الجمع ضمن العدد ٩		١٣
(١-٣)	العدد صفر (٠)	
(٢-٣)	مكونات الأعداد (أولاً)	
(٣-٣)	مكونات الأعداد (ثانياً)	
(٤-٣)	الجمع ضمن العدد ٩	
(٥-٣)	مراجعة	
الوحدة الرابعة: الطرح ضمن العدد ٩		١١
(١-٤)	الطرح ضمن نالعدد ٩	
(٢-٤)	العلاقة بين الجمع والطرح	
(٣-٤)	مراجعة	
الوحدة الخامسة: الأعداد من ١٠-٢٠		
(١-٥)	العدد ١٠ ومكوناته	
(٢-٥)	الأعداد من ١١-١٩	
(٣-٥)	العدد ٢ ومكوناته	
(٤-٥)	مراجعة	

الوحدة الأولى: الأعداد من (١-٩)		٢٥
(١-١)	العدد واحد ١	
(٢-١)	العدد اثنان ٢	
(٣-١)	العدد ثلاثة ٣	
(٤-١)	العدد أربعة ٤	
(٥-١)	العدد خمسة ٥	
(٦-١)	العدد ستة ٦	
(٧-١)	العدد سبعة ٧	
(٨-١)	العدد ثمانية ٨	
(٩-١)	العدد تسعة ٩	
(١٠-١)	العدد التالي	
(١١-١)	العدد السابق	
(١٢-١)	مراجعة	
الوحدة الثانية: مقارنة الأعداد من ١-٩		١٢
(١-٢)	مقارنة عددين	

الوحدة السادسة: الهندسة والقياس		٨
قياس الطول	(١-٦)	
قياس الزمن	(٢-٦)	
مراجعة	(٣-٦)	

الترتيب التصاعدي	(٢-٢)
الترتيب تنازلي	(٣-٢)
العدد الترتيبي	(٤-٢)
مراجعة	(٥-٢)

الصف الأول الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة العاشرة: الأعداد من ٢١-٩٩		١٩
الأعداد من ٢١-٢٩	(١-١٠)	
تمثيل الأعداد	(٢-١٠)	
الأعداد من ٣٠-٩٩	(٣-١٠)	
مضاعفات العشرة	(٤-١٠)	
مراجعة	(٥-١٠)	
الوحدة الحادية عشر: الهندسة		١٦
الاستقامة والانحناء	(١-١١)	
المربع - المستطيل - المثلث - الدائرة	(٢-١١)	
متوازي المستطيلات - المكعب - الكرة	(٣-١١)	
أجزاء الشكل	(٤-١١)	
مراجعة الوحدة	(٥-١١)	

الوحدة السابعة: مقارنة الأعداد من ١٠-٢٠		٢٠
العدد التالي	(١-٧)	
العدد السابق	(٢-٧)	
المقارنة بين عددين	(٣-٧)	
الترتيب التصاعدي	(٤-٧)	
الترتيب تنازلي	(٥-٧)	
القيمة المنزلية	(٦-٧)	
الصورة الموسعة	(٧-٧)	
مراجعة الوحدة	(٨-٧)	
الوحدة الثامنة: الجمع ضمن العدد ١٨		١٥
الجمع ضمن العدد (١٠)	(١-٨)	
الجمع ضمن العدد (١٨) أولاً	(٢-٨)	

الجمع ضمن العدد(١٨) ثانياً	(٣-٨)
الجمع ضمن العدد(١٨) ثالثاً	(٤-٨)
مراجعة الوحدة	(٥-٨)
الوحدة التاسعة: الطرح ضمن ١٨	
الطرح ضمن العدد(١٠)	(١-٩)
الطرح ضمن العدد(١٨) أولاً	(٢-٩)
الطرح ضمن العدد(١٨) ثانياً	(٣-٩)
الطرح ضمن العدد(١٨) ثالثاً	(٤-٩)
مراجعة الوحدة	(٥-٩)

الصف الثاني الأساسي

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الرابعة: الهندسة والقياس (١)		١٧	الوحدة الأولى: الأعداد ضمن ٩٩		١٨
القطعة المستقيمة والخط المنحني	(١-٤)		المقارنة بين عددين	(١-١)	
المربع	(٢-٤)		ترتيب الأعداد ضمن ٩٩	(٢-١)	
المستطيل	(٣-٤)		القيمة المنزلية	(٣-١)	
المثلث	(٤-٤)		العدد الزوجي والعدد الفردي	(٤-١)	
الدائرة	(٥-٤)		مراجعة الوحدة	(٥-١)	
مراجعة الوحدة	(٦-٤)		الوحدة الثانية: الجمع والطرح ضمن ٩٩		١٣

٧	الوحدة الخامسة: البيانات (١)		الجمع دون حمل ضمن ٩٩	(١-٢)
	البيانات	(١-٥)	طرح عددين دون استلاف	(٢-٢)
	تمثيل البيانات بالصور	(٢-٥)	مراجعة الوحدة	(٣-٢)
	مراجعة الوحدة	(٣-٥)	الوحدة الثالثة: الأعداد ضمن ٩٩٩	٢٣
			الأعداد ضمن ١٩٩	(١-٣)
			الأعداد ضمن ٩٩٩	(٢-٣)
			القيمة المنزلية للأعداد ضمن ٩٩٩	(٣-٣)
			مقارنة الأعداد	(٤-٣)
			ترتيب الأعداد ضمن ٩٩٩	(٥-٣)
			الأعداد الزوجية والفردية ضمن ٩٩٩	(٦-٣)
			مراجعة الوحدة	(٧-٣)

الصف الثاني الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

٨	الوحدة التاسعة: الكسور	
	الكسور $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$ $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$	(١-٩)
	الكسور $\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{5}\right)$ $\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{5}\right)$	(٢-٩)

٢٠	الوحدة السادسة: جمع الأعداد وطرحها ضمن ٩٩٩	
	جمع عددين دون حمل ضمن ٩٩٩	(١-٦)
	جمع عددين مع الحمل	(٢-٦)

مراجعة الوحدة	(٣-٩)
الوحدة العاشرة: الهندسة والقياس (٢)	
١٣	
وحدات الطول	(١-١٠)
قراءة الساعة	(٢-١٠)
مجسمات	(٣-١٠)
مراجعة الوحدة	(٤-١٠)
الوحدة الحادية عشر: البيانات (٢)	
٨	
جمع البيانات البسيطة	(١-١١)
التمثيلات البيانية	(٢-١١)
مراجعة الوحدة	(٣-١١)

طرح عددين دون استلاق ضمن ٩٩٩	(٣-٦)
طرح عددين مع الاستلاف	(٤-٦)
خواص عملية الجمع	(٥-٦)
مراجعة الوحدة	(٦-٦)
الوحدة السابعة: الضرب	
١٩	
العدد القفزي	(١-٧)
مفهوم الضرب	(٢-٧)
حقائق الضرب للعدد (٢)	(٣-٧)
حقائق الضرب للعدد (٣)	(٤-٧)
حقائق الضرب للعدد (٤)	(٥-٧)
حقائق الضرب للعدد (٥)	(٦-٧)
حقائق الضرب للعدد (١٠)	(٧-٧)
مراجعة الوحدة	(٨-٧)
الوحدة الثامنة: القسمة	
١٣	
مفهوم القسمة	(١-٨)
القسمة (١)	(٢-٨)

(٣-٨)	القسمة (٢)
(٤-٨)	مراجعة الوحدة

الصف الثالث الأساسي

الفصل الدراسي الأول

١٠	الوحدة الخامسة: البيانات	
	البيانات وتمثيلها بالصور	(١-٥)
	تمثيل البيانات بالجداول	(٢-٥)
	مراجعة الوحدة	(٣-٥)

١٨	الوحدة الأولى: الأعداد ضمن ٩٩٩٩	
	الأعداد ضمن ٩٩٩٩	(١-١)
	القيمة المنزلية	(٢-١)
	المقارنة بين الأعداد ضمن ٩٩٩٩	(٣-١)
	التقريب	(٤-١)
	مراجعة الوحدة	(٥-١)
١٨	الوحدة الثانية: الجمع ضمن ٩٩٩٩ وطرحها	
	جمع عددين ضمن ٩٩٩٩ دون حمل	(١-٢)
	جمع عددين ضمن ٩٩٩٩ مع حمل	(٢-٢)
	طرح عددين ضمن ٩٩٩٩ دون حمل	(٣-٢)
	طرح عددين ضمن ٩٩٩٩ مع حمل	(٤-٢)
	مراجعة الوحدة	(٥-٢)
٢١	الوحدة الثالثة: الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩	
	الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩	(١-٣)

(٢-٣)	القيمة المنزلية والصورة الموسعة
(٣-٣)	مقارنة الأعداد
(٤-٣)	مراجعة الوحدة
الوحدة الرابعة: الهندسة والقياس (١)	
١٨	
(١-٤)	الشعاع والمستقيم
(٢-٤)	الزاوية وأنواعها
(٣-٤)	المستطيل والمربع
(٤-٤)	المثلث
(٥-٤)	مراجعة الوحدة

الصف الثالث الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة التاسعة: الكسور	
٩	
(١-٩)	الكسور
(٢-٩)	الكسور المتكافئة
(٣-٩)	مقارنة الكسور
(٤-٩)	مراجعة الوحدة
الوحدة العاشرة: الهندسة والقياس (٢)	
٢٠	
(١-١٠)	المجسمات

الوحدة السادسة: جمع الأعداد و طرحها ضمن ٩٩٩٩٩	
١٨	
(١-٦)	التقريب
(٢-٦)	جمع عددين ضمن ٩٩٩٩٩
(٣-٦)	طرح عددين ضمن ٩٩٩٩٩
(٤-٦)	مراجعة الوحدة
الوحدة السابعة: الضرب	
١٨	
(١-٧)	حقائق العدد (٢)

وحدات قياس الكتلة	(٢-١٠)
وحدات قياس الزمن	(٣-١٠)
وحدات قياس الطول	(٤-١٠)
المحيط	(٥-١٠)
المساحة	(٦-١٠)
مراجعة	(٧-١٠)

حقائق العدد (٣)	(٢-٧)
حقائق العدد (٤)	(٣-٧)
حقائق العدد (٥)	(٤-٧)
خصائص عملية الضرب	(٥-٧)
حقائق العدد (٦)	(٦-٧)
حقائق العدد (٧)	(٧-٧)
حقائق العدد (٨)	(٨-٧)
حقائق العدد (٩)	(٩-٧)
الضرب في العشرات والمئات	(١٠-٧)
مراجعة الوحدة	(١١-٧)
الوحدة الثامنة: القسمة	
١٤	
القسمة (١)	(١-٨)
القسمة (٢)	(٢-٨)
القسمة على العدد (١)	(٣-٨)
مراجعة الوحدة	(٤-٨)

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الرابعة: الكسور العادية والأعداد الكسرية ٢٠	
الكسور المتكافئة	(١-٤)
مقارنة الكسور	(٢-٤)
جمع وطرح الكسور	(٣-٤)
العدد الكسري	(٤-٤)
الجمع والطرح على الأعداد الكسرية	(٥-٤)
مراجعة	(٦-٤)
الوحدة الخامسة: الهندسة والقياس (١) ١٣	
المستقيمات المتوازية والمتعامدة	(١-٥)
الزوايا	(٢-٥)
زوايا المثلث	(٣-٥)
مراجعة	(٤-٥)
الوحدة السادسة: البيانات ٦	
تنظيم البيانات في جداول إشارات	(١-٦)
تمثيل البيانات بالأعمدة	(٢-٦)
مراجعة	(٣-٦)

الوحدة الأولى: الأعداد الكبيرة ١٥	
الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩٩	(١-١)
الأعداد الكبيرة	(٢-١)
القيمة النزلية للرقم ضمن الأعداد الكبيرة	(٣-١)
مقارنة الأعداد وترتيبها	(٤-١)
مراجعة الوحدة	(٥-١)
الوحدة الثانية: جمع الأعداد وطرحها ضمن الملايين ١٦	
الجمع ضمن الملايين دون حمل	(١-٢)
الجمع ضمن الملايين مع الحمل	(٢-٢)
الطرح ضمن الملايين دون استلاف	(٣-٢)
الطرح ضمن الملايين مع استلاف	(٤-٢)
التقريب والتقدير	(٥-٢)
مراجعة الوحدة	(٦-٢)
الوحدة الثالثة: الضرب والقسمة (١) ١٥	
ضرب عدد من منزلة بعدد من منزلتين	(١-٣)
ضرب عدد من منزلة بعدد من ثلاث منازل	(٢-٣)

قسمة عدد من منزلتين على عدد من منزلة دون باق	(٣-٣)
قسمة عدد من منزلتين على عدد من منزلة مع باق	(٤-٣)
مراجعة الوحدة	(٥-٣)

الصف الرابع الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة العاشرة: الهندسة والقياس (٢)		٢٠
المربع وخواصه	(١-١٠)	
محيط المربع	(٢-١٠)	
المستطيل وخواصه	(٣-١٠)	
محيط المستطيل	(٤-١٠)	
التحويل بين وحدات القياس	(٥-١٠)	
حجم متوازي المستطيلات	(٦-١٠)	
مراجعة الوحدة	(٧-١٠)	
الوحدة الحادية عشر: الاحتمال		٨
التجربة العشوائية	(١-١١)	
الفرصة	(٢-١١)	
مراجعة الوحدة	(٣-١١)	

الوحدة السابعة: نظرية الأعداد		١٦
مضاعفات العدد	(١-٧)	
قابلية القسمة على ٢	(٢-٧)	
قابلية القسمة على ٣	(٣-٧)	
قابلية القسمة على ٦	(٤-٧)	
قابلية القسمة على ٥	(٥-٧)	
مراجعة الوحدة	(٦-٧)	
الوحدة الثامنة: الضرب والقسمة (٢)		١٩
ضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلتين	(١-٨)	
ضرب عدد من ثلاث منازل في عدد من منزلتين	(٢-٨)	
قسمة عدد من منزلتين على عدد من منزلتين	(٣-٨)	
قسمة عدد من ثلاث منازل على عدد من منزلتين	(٤-٨)	

المساحة الجانبية والكلية لمتوازي المستطيلات	(٥-٤)
تمارين عامة	(٦-٤)
الوحدة الخامسة: الإحصاء	
٨	
الجداول التكرارية	(١-٥)
تمثيل بالأعمدة	(٢-٥)
تمثيل البيانات بالخطوط	(٣-٥)
تمارين عامة	(٤-٥)

تمارين عامة	(٥-١)
الوحدة الثانية: ضرب الكسور العادية وقسمتها	
١٦	
قسمة عدد صحيح على كسر عادي	(٣-٢)
قسمة كسرين عاديين	(٤-٢)
تمارين عامة	(٥-٢)
الوحدة الثالثة: ضرب الكسور العشرية وقسمتها	
١٦	
ضرب كسر عشري في عدد صحيح	(١-٣)
ضرب كسرين عشريين	(٢-٣)
قسمة الكسور العشرية	(٣-٣)
تمارين عامة	(٤-٣)

الصف الخامس الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة التاسعة: الاحتمال	
١٠	
التجربة العشوائية	(١-٩)
الفضاء العيني	(٢-٩)
الحادث	(٣-٩)
تمارين عامة	(٤-٩)

الوحدة السادسة: ضرب الأعداد الكسرية وقسمتها	
٢٠	
ضرب عدد كسري في عدد صحيح	(١-٦)
ضرب عدد كسري في كسر عادي	(٢-٦)
ضرب عددين كسريين	(٣-٦)
قسمة كسر عادي على عدد كسري	(٤-٦)

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثالثة: الجبر		١٥
المتغير	(١-٣)	
المقدار الجبري	(٢-٣)	
جمع الحدود الجبرية وطرحها	(٣-٣)	
ضرب الحدود والمقادير الجبرية	(٤-٣)	
تمارين	(٥-٣)	
الوحدة الرابعة: الإحصاء		١١
الجداول التكرارية	(١-٤)	
الوسط الحسابي	(٢-٤)	
الوسيط	(٣-٤)	
المنوال	(٤-٤)	
تمارين عامة	(٥-٤)	

الوحدة الأولى: الأسس والجذور		٢٠
أولويات العمليات	(١-١)	
مبادئ الأسس	(٢-١)	
مقارنة الأعداد الأسية	(٣-١)	
الجذر التربيعي	(٤-١)	
الجذر التكعيبي	(٥-١)	
تمارين عامة	(٦-١)	
الوحدة الثانية: الهندسة والقياس (١)		٢٤
رسم المثلث	(١-٢)	
خواص المثلث	(٢-٢)	
المثلث متساوي الساقين	(٣-٢)	
مساحة المثلث	(٤-٢)	
شبه المنحرف	(٥-٢)	
خواص شبه المنحرف	(٦-٢)	
متوازي الأضلاع	(٧-٢)	
تمارين عامة	(٨-٢)	

الدائرة	(٥-٧)
محيط الدائرة	(٦-٧)
مساحة الدائرة	(٧-٧)
تمارين عامة	(٨-٧)

الصف السابع الأساسي

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثالثة: التناسب		١٣
التناسب	(١-٣)	
التناسب الطردي	(٢-٣)	
التناسب العكسي	(٣-٣)	
مقياس الرسم	(٤-٣)	
تمارين عامة	(٥-٣)	
الوحدة الرابعة: الإحصاء		١٣
الوسط الحسابي	(١-٤)	
الوسيط	(٢-٤)	
المتوال	(٣-٤)	
تمارين عامة	(٤-٤)	

الوحدة الأولى: الأعداد الصحيحة		٢٣
الأعداد الصحيحة	(١-١)	
المقارنة والترتيب	(٢-١)	
القيمة المطلقة للعدد الصحيح	(٣-١)	
جمع الأعداد الصحيحة وطرحها	(٤-١)	
ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها	(٥-١)	
خواص العمليات على الأعداد الصحيحة	(٦-١)	
تمارين عامة	(٧-١)	
الوحدة الثانية: الهندسة والقياس		٢٣
المستوى الديكارتي	(١-٢)	
الانعكاس والانسحاب	(٢-٢)	

حجم متوازي المستطيلات وحجم المكعب	(٣-٢)
الهرم الرباعي	(٤-٢)
المساحة الجانبية والكلية للهرم الرباعي	(٥-٢)
حجم الهرم الرباعي القائم	(٦-٢)
تمارين عامة	(٧-٢)

الصف السابع الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الثامنة: الاحتمالات	١٢
الحوادث وأنواعها	(١-٨)
الاحتمال	(٢-٨)
قوانين الاحتمال	(٣-٨)
تمارين عامة	(٤-٨)

الوحدة الخامسة: المجموعات	٢٤
المجموعات	(١-٥)
الانتماء والاحتواء	(٢-٥)
المجموعة الكلية والمجموعة الجزئية	(٣-٥)
المجموعة المتممة	(٤-٥)
الاتحاد والتقاطع بين المجموعات	(٥-٥)
طرح المجموعات	(٦-٥)
تمارين عامة	(٧-٥)
الوحدة السادسة: الجبر	١٤
القيمة العددية للمقدار الجبري	(١-٦)

العمليات على الحدود والمقادير الجبرية	(٢-٦)
المعادلة الخطية (١)	(٣-٦)
المعادلة الخطية (٢)	(٤-٦)
تمارين عامة	(٥-٦)
الوحدة السابعة: الهندسة والقياس ٢٠	
الزوايا الناتجة من تقاطع مستقيمين: المتكاملين، والمتقابلين بالرأس	(١-٧)
الزوايا المتتامات	(٢-٧)
العلاقات بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين يقطعهما ثالث	(٣-٧)
الزوايا الداخلية للمضلع	(٤-٧)
الزوايا الخارجية للمضلع المنتظم	(٥-٧)
تمارين عامة	(٦-٧)

الصف الثامن الأساسي

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثالثة: الهندسة	٢٠
-------------------------	----

الوحدة الأولى: الأعداد النسبية وغير النسبية	٢٤
---	----

نظرية فيثاغورس	(١-٥)
عكس نظرية فيثاغورس	(٢-٥)
تطابق المثلثات (١)	(٣-٥)
تطابق المثلثات (٢)	(٤-٥)
تطابق المثلثات (٣)	(٥-٥)
الوحدة الرابعة الإحصاء ١٣	
تمثيل البيانات بطريقة القطاعات الدائرية	(١-٣)
تمثيل البيانات بالمضلع التكراري والمنحنى التكراري	(٢-٣)
مقاييس التشتت	(٣-٣)
تمارين عامة	(٤-٣)

العدد النسبي	(١-١)
الجذر التربيعي والجذر التكعيبي لعدد نسبي	(٢-١)
مقارنة الأعداد النسبية	(٣-١)
جمع الأعداد النسبية وطرحها	(٤-١)
ضرب الأعداد النسبية وقسمتها	(٥-١)
العدد غير النسبي	(٦-١)
العمليات على الأعداد غير النسبية	(٧-١)
تمارين عامة	(٨-١)
الوحدة الثانية: الجبر ٢٢	
جمع المقادير الجبرية وطرحها	(١-٢)
ضرب المقادير الجبرية	(٢-٢)
تحليل المقادير الجبرية بإخراج العامل المشترك	(٣-٢)
حل معادلتين خطيتين بمتغيرين	(٤-٢)
تحليل العبارة التربيعية	(٥-٢)
تحليل الفرق بين مربعين	(٦-٢)
قسمة المقادير الجبرية	(٧-٢)
تمارين عامة	(٨-٢)

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة السابعة: القياس ١١	
تمثيل البيانات بطريقة القطاعات الدائرية	(١-٧)
تمثيل البيانات بالمضلع التكراري والمنحنى التكراري	(٢-٧)
مقاييس التشتت	(٣-٧)
تمارين عامة	(٤-٧)
الوحدة الثامنة: الاحتمالات ١٠	
احتمال الحادث	١-٨
قوانين الاحتمالات	٢-٨
تمارين عامة	٤-٨

الوحدة الخامسة: الجبر ٢٠	
حل المعادلة التربيعية بالتحليل	(١-٥)
حل المعادلة التربيعية بطريقة إكمال المربع	(٢-٥)
حل المعادلة التربيعية باستخدام القانون العام	(٣-٥)
تحليل الفرق بين مكعبين	(٤-٥)
تحليل مجموع مكعبين	(٥-٥)
تمارين عامة	(٦-٥)
الوحدة السادسة: الهندسة والقياس ٢٠	
متوازي الأضلاع	(١-٦)
القطاع الدائري	(٢-٦)
القطعة الدائرية	(٣-٦)
الاسطوانة	(٤-٦)
المخروط	(٥-٦)
تمارين عامة	(٦-٦)

الفصل الدراسي الأول

١٦	الوحدة الثالثة: الهندسة والقياس
	المسافة بين نقطتين (١-٣)
	إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة (٢-٣)

٢٥	الوحدة الأولى: الأعداد الحقيقية
	الأعداد الحقيقية (١-١)
	جمع الأعداد الحقيقية وطرحها (٢-١)

ميل الخط المستقيم	(٣-٣)
معادلة الخط المستقيم	(٤-٣)
القطع المتوسط للمثلث	(٥-٣)
تمارين عامة	(٦-٣)
الوحدة الرابعة: الإحصاء	
١٢	
الجداول التكرارية	(١-٤)
التمثيل البياني للجداول التكرارية ذات الفئات	(٢-٤)
مقاييس النزعة المركزية للجداول التكرارية	(٣-٤)
الانحراف المعياري للجداول التكرارية	(٤-٤)
تمارين عامة	(٥-٤)

ضرب الأعداد الحقيقية وقسمتها	(٣-١)
القيمة المطلقة	(٤-١)
الأسس وقوانينها (١)	(٥-١)
الأسس وقوانينها (٢)	(٦-١)
اللوغاريتمات	(٧-١)
تمارين عامة	(٨-١)
الوحدة الثانية: العلاقات والاقترانات	
٢٢	
الضرب الديكارتي	(١-٢)
العلاقة	(٢-٢)
خواص العلاقات	(٣-٢)
الاقتران	(٤-٢)
أنواع الاقترانات	(٥-٢)
الاقتران الخطي	(٦-٢)
تركيب الاقترانات	(٧-٢)
الاقتران النظير (العكسي)	(٨-٢)
تمارين عامة	(٩-٢)

الصف التاسع الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الثامنة: الاحتمالات		١٠
قوانين الاحتمالات	(١-٨)	
الاحتمال المشروط	(٢-٨)	
استقلال الحوادث	(٣-٨)	
تمارين عامة	(٤-٨)	
الوحدة التاسعة: الهندسة		١٣
الدائرة	(١-٩)	
الزاوية المركزية والزاويا المحيطية	(٢-٩)	
الشكل الرباعي الدائري	(٣-٩)	
تمارين عامة	(٤-٩)	

الوحدة الخامسة: حساب المثلثات		١٥
النسب المثلثية	(١-٥)	
النسب المثلثية الثانوية	(٢-٥)	
المتطابقات المثلثية	(٣-٥)	
المعادلات المثلثية	(٤-٥)	
تمارين عامة	(٥-٥)	
الوحدة السادسة: الجبر وتطبيقات الحساب		١٧
الفترات	(١-٦)	
المتباينات الخطية بمتغير واحد	(٢-٦)	
المتباينات الخطية بمتغيرين	(٣-٦)	
تمارين عامة	(٤-٦)	
الوحدة السابعة: الاقترانات		٢٠
كثيرات الحدود	(١-٧)	
جمع كثيرات الحدود وطرحها	(٢-٧)	
ضرب كثيرات الحدود وقسمتها	(٣-٧)	
الاقتران التربيعي	(٤-٧)	
الاقتران النسبي	(٥-٧)	
العمليات على الاقترانات النسبية	(٦-٧)	

اقتران القيمة المطلقة	(٧-٧)
تمارين عامة	(٨-٧)

الصف العاشر الأساسي

الفصل الدراسي الأول	
الوحدة الأولى: الاقترانات	٣٠
(١-١) الاقتران الزوجي الاقتران الفردي	
(٢-١) تمثيل الاقترانات بالانسحاب	
(٣-١) تمثيل الاقترانات بالانعكاس	
(٤-١) اشارة الاقتران	
(٥-١) حل المتباينات	
(٦-١) الاقترانات متعددة القاعدة	
(٧-١) اقران أكبر عدد صحيح	
(٨-١) تمارين عامة	
الوحدة الثانية: الاقترانات الأسية واللوغاريتمية ١٥	
(١-٢) الاقتران الأسّي	
(٢-٢) الاقتران اللوغاريتمي	

الفصل الدراسي الثاني	
الوحدة الرابعة: الاقترانات المثلثية	٣٠
(١-٤) الزاوية في الوضع القياسي	
(٢-٤) قياس الزاوية	
(٣-٤) الاقترانات المثلثية	
(٤-٤) تمثيل الاقترانات المثلثية بيانياً	
(٥-٤) المتطابقات والمعادلات المثلثية	
(٦-٤) تمارين عامة	
الوحدة الخامسة: الإنشاءات الهندسية	٣٠
(١-٥) إنشاءات هندسية (١)	
(٢-٥) إنشاءات هندسية (٢)	
(٣-٥) المثلث المتساوي الساقين	
(٤-٥) رسم مضلعات منتظمة	

تكايف الأشكال الهندسية	(٥-٥)
تمارين عامة	(٦-٥)
الوحدة السادسة: الرياضيات المالية ١٥	
الأسهم	(١-٦)
السندات	(٢-٦)
التأمين	(٣-٦)
تمارين عامة	(٤-٦)

تمارين عامة	(٣-٢)
الوحدة الثالثة: الإحصاء ٢٥	
الارتباط الخطي	(١-٣)
معامل الارتباط بيرسون	(٢-٣)
معامل الارتباط سييرمان	(٣-٣)
الانحدار الخطي البسيط	(٤-٣)
مبدأ العد	(٥-٣)
التباديل	(٦-٣)
التوافيق	(٧-٣)
نظرية ذات الحدين	(٨-٣)
تمارين عامة	(٩-٣)

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثالثة: الاحتمالات والإحصاء (للعلمى) ٢٥	
حل نظام مكون من ثلاث معادلات خطية	(١-٣)
حل نظام مكون من معادلة إحداها خطية والأخرى تربيعية	(٢-٣)
حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بمتغيرين	(٣-٣)
حل أنظمة المتباينات الخطية بمتغيرين	(٤-٣)
حل المعادلات والمتباينات التي تشمل القيمة المطلقة	(٥-٣)
حل أنظمة من معادلات خطية بمتغيرين (للعلمى)	(٦-٣)
حل معادلات تتضمن القيمة المطلقة (للعلمى)	(٧-٣)
حل متباينات خطية في متغيرين تتضمن القيمة المطلقة (للعلمى)	(٨-٣)
تمارين عامة	(٩-٣)

الوحدة الأولى: المتجهات والهندسة الفراغية ٣٠	
الاحداثيات الديكارتية في الفراغ ثلاثي الأبعاد	(١-١)
المتجهات في المستوى	(٢-١)
العمليات على المتجهات	(٣-١)
المتجهات في الفراغ	(٤-١)
الضرب القياسي (الداخلي) للمتجهات	(٥-١)
الهندسة الفراغية (للعلمى)	(٦-١)
نظرية الأعمدة الثلاثة (للعلمى)	(٧-١)
تمارين عامة	(٨-١)
الوحدة الثانية: المنطق الرياضي ٣٠	
العبارة الرياضية ونفيها	(١-٢)
جدول الصواب وأدوات الربط	(٢-٢)
أدوات الربط الشرطية	(٣-٢)
العبارات الرياضية المتكافئة	(٤-٢)
الجملة المفتوحة	(٥-٢)
العبارة الرياضية المسورة (للعلمى)	(٦-٢)
نفي العبارة المسورة (للعلمى)	(٧-٢)
البرهان الرياضي	(٨-٢)

٩-٢) تمارين عامة

حادي عشر «علمى وصناعى»

الفصل الدراسى الثانى

الوحدة الرابعة: الاحتمالات والإحصاء (للعلمى) ٢٥	
المتغير العشوائى المنفصل	(١-٤)
التوزيع الاحتمالى	(٢-٤)
التوقع	(٣-٤)
التوزيع ذو الحدين	(٤-٤)
العلامة المعيارية	(٥-٤)
التوزيع الطبيعى (المعتدل)	(٦-٤)
تطبيقات	(٧-٤)
تمارين عامة	(٨-٤)
الوحدة الخامسة: المتتاليات والمتسلسلات ٢٠	
المتتاليات	(١-٥)
المتسلسلات	(٢-٥)
المتتاليات الحسابية (العديّة)	(٣-٥)
مجموع المتسلسلة الحسابية	(٤-٥)
المتتالية الهندسية	(٥-٥)
المتسلسلة الهندسية ومجموعها	(٦-٥)
تمارين عامة	(٧-٥)
الوحدة السادسة: القطوع المخروطية ١٠	
القطع المكافئ	(١-٦)

القطع الناقص	(٢-٦)
القطع الزائد	(٣-٦)
تمارين عامة	(٤-٦)
الوحدة السابعة: النهايات والاتصال	
٣٠	
نهاية الاقتران عند نقطة	(١-٧)
نظريات في النهايات	(٢-٧)
النهايات والصورة غير المعينة	(٣-٧)
نهايات الاقترانات الدائرية	(٤-٧)
نهاية الاقتران عندما $s \rightarrow \pm\infty$	(٥-٧)
الاتصال	(٦-٧)
نظرية بلزانو (للعلمي)	(٧-٧)
جدول التوزيع الطبيعي المعياري التراكمي	(٨-٧)
تمارين عامة	(٩-٧)

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الأولى: المعادلات والمتباينات ٢		٢٣
(١-١)	حل معادلة خطية بمتغير واحد	
(٢-١)	حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين	
(٣-١)	حل نظام من معادلتين خطيتين باستخدام الرسم البياني	
(٤-١)	حل نظام مكون من معادلتين أحدهما خطية والأخرى تربيعية	
(٥-١)	حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرة بيانياً	
(٦-١)	تطبيقات عملية (البرمجة الخطية)	
(٧-١)	تمارين عامة	
الوحدة الثانية: الإحصاء والاحتمال		٢٠
(١-٢)	البحث العلمي	
(٢-٢)	العينات الإحصائية	
(٣-٢)	المتغير العشوائي	
(٤-٢)	توقع المتغير العشوائي المنفصل	
(٥-٢)	التجارب العشوائية ذات الحدين	
(٦-٢)	تمارين عامة	

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الثالثة: المتتاليات		٢٠
(١-٣)	المتتاليات	
(٢-٣)	المتتالية الحسابية	
(٣-٣)	المتتالية الهندسية	
(٤-٣)	تمارين عامة	
الوحدة الرابعة: النهايات والاتصال		٢٣
(١-٤)	نهاية الاقتران	
(٢-٤)	قوانين النهايات	
(٣-٤)	نهاية الاقتران متعدد القاعدة	
(٤-٤)	الاتصال	
(٥-٤)	تمارين عامة	

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الأولى: الإحصاء والاحتمالات ٢٠	
(١-١)	البحث العلمي
(٢-١)	طرق جمع البيانات
(٣-١)	العينات الاحتمالية
(٤-١)	المتغير العشوائي المنفصل
(٥-١)	التوقع
(٦-١)	توزيع ذو الحدين
(٧-١)	تمارين عامة
الوحدة الثانية: المتتاليات والمتسلسلات ٢٣	
(١-٢)	المتتاليات
(٢-٢)	المتسلسلات
(٣-٢)	المتتالية الحسابية
(٤-٢)	مجموع المتسلسلة الحسابية
(٥-٢)	المتتالية الهندسية
(٦-٢)	مجموع المتسلسلة الهندسية
(٧-٢)	تمارين عامة
الوحدة الثالثة: الأرقام القياسية «لليادة» ١٤	
(١-٣)	الأرقام القياسية

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الرابعة: المعادلات والمتباينات ٢٠	
(١-٤)	حل نظام من معادلتين خطيتين
(٢-٤)	حل أنظمة من المعادلات الخطية بثلاثة متغيرات
(٣-٤)	حل معادلات تشتمل على جذور
(٤-٤)	حل نظام مكون من معادلة خطية ومعادلة تربيعية
(٥-٤)	حل المعادلات والمتباينات التي تشتمل القيمة المطلقة
(٦-٤)	حل أنظمة المتباينات الخطية بمتغيرين
(٧-٤)	تمارين عامة
الوحدة الخامسة: النهايات والاتصال ٢٥	
(١-٥)	نهاية الاقتران
(٢-٥)	قوانين النهايات
(٣-٥)	نهاية الاقتران متعدد القاعدة
(٤-٥)	نهاية الاقتران عندما $s \leftarrow \infty$
(٥-٥)	الاتصال
(٦-٥)	تمارين عامة
الوحدة السادسة: الرياضيات المالية «لليادة» ١٤	
(١-٦)	الدفعات
(٢-٦)	القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة

القيمة الحالية للدفعات المنتظمة	(٣-٦)
التقسيط	(٤-٦)
الفائدة	(٥-٦)
المخاطرة	(٦-٦)
تمارين عامة	(٧-٦)

الرقم القياسي لمجموعة من من السلع	(٢-٣)
الأرقام القياسية المرجحة	(٣-٣)
تمارين عامة	(٤-٣)

ثاني عشر «علمي وصناعي»

الوحدة الرابعة: التكامل غير المحدود وتطبيقاته ٤٥	
(١-٤)	التكامل غير المحدود
(٢-٤)	قواعد التكامل غير المحدود
(٣-٤)	تطبيقات التكامل غير المحدود
(٤-٤)	طرق التكامل
الوحدة الخامسة: التكامل المحدود وتطبيقاته ٢٥	
(١-٥)	التجزئة ومجموع ريمان
(٢-٥)	التكامل المحدود
(٣-٥)	العلاقة بين التفاضل والتكامل
(٤-٥)	خصائص التكامل المحدود
(٥-٥)	تطبيقات التكامل المحدود
الوحدة السادسة: الأعداد المركبة ٢٠	
(١-٦)	الأعداد المركبة
(٢-٦)	العمليات على الأعداد المركبة
(٣-٦)	قسمة الأعداد المركبة

الوحدة الأولى: حساب التفاضل ٢٥	
(١-١)	متوسط التغير
(٢-١)	المشتقة الأولى
(٣-١)	قواعد الاشتقاق
(٤-١)	مشتقة الاقترانات المثلثية
(٥-١)	قاعدة لوبيتال ومشتقة الاقتران الأسّي واللوغاريتمي
(٦-١)	تطبيقات هندسية وفيزيائية
(٧-١)	قاعدة السلسلة
(٨-١)	الاشتقاق الضمني
الوحدة الثانية: التفاضل ٣٠	
(١-٢)	نظريتا رول والقيمة المتوسطة
(٢-٢)	الاقترانات المتزايدة والمتناقصة
(٣-٢)	القيم القصوى
(٤-٢)	التقعر والنقط الانعطاف
(٥-٢)	تطبيقات عملية على القيم القصوى
الوحدة الثالثة: المصفوفات والمحددات ٢٥	
(١-٣)	المصفوفة
(٢-٣)	العمليات على المصفوفة
(٣-٣)	المحددات
(٤-٣)	النظير الضربي للمصفوفة المربعة
(٥-٣)	حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات

ثاني عشر «أدبي وشرعي»

الوحدة الثالثة: المعادلات والمتسلسلات		٢٥
المعادلات الأسية	(١-٣)	
المعادلات اللوغاريتمية	(٢-٣)	
المتسلسلات	(٣-٣)	
المتسلسلة الحسابية	(٤-٣)	
المتسلسلة الهندسية	(٥-٣)	
تمارين عامة	(٦-٣)	
الوحدة الرابعة: الإحصاء		١٥
العلامة المعيارية	(١-٤)	
التوزيع الطبيعي المعياري	(٢-٤)	
تمارين عامة	(٣-٤)	

الوحدة الأولى: التفاضل والتكامل		٣٤
متوسط التغير	(١-١)	
المشتقة الأولى	(٢-١)	
قواعد الاشتقاق	(٣-١)	
معادلة المماس لمنحنى الاقتران	(٤-١)	
القيم القصوى للاقتران	(٥-١)	
التكامل غير المحدود	(٦-١)	
التكامل المحدود	(٧-١)	
المساحة باستخدام التكامل	(٨-١)	
تمارين عامة	(٩-١)	
الوحدة الثانية: المصفوفات		١٥
المصفوفة	(١-٢)	
العمليات على المصفوفات	(٢-٢)	
ضرب المصفوفات	(٣-٢)	
النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة الثانية	(٤-٢)	
حل نظام من معادلتين خطيتين باستخدام قاعدة كرايمر	(٥-٢)	
تمارين عامة	(٦-٢)	

الوحدة الثالثة: التكامل	
التكامل غير المحدود	(١-٣)
قواعد التكامل غير المحدود	(٢-٣)
تطبيقات هندسية على التكامل غير المحدود	(٣-٣)
التكامل المحدود	(٤-٣)
خصائص التكامل المحدود	(٥-٣)
التكامل بالتعويض	(٦-٣)
تطبيقات على التكامل المحدود (إيجاد المساحات)	(٧-٣)
تمارين عامة	(٨-٣)
الوحدة الرابعة: الاحصاء والاحتمال	
١٠	
العلامة المعيارية	(١-٤)
التوزيع الطبيعي المعياري	(٢-٤)
تمارين عامة	(٣-٤)
الوحدة الخامسة: الرياضيات المالية	
١	
الفائدة	(١-٥)
الفائدة المركبة	(٢-٥)
السندات	(٣-٥)
أنواع السندات	(٤-٥)
تمارين عامة	(٥-٥)

الوحدة الأولى: المصفوفة	
٢٠	
المصفوفة	(١-١)
جمع المصفوفات وطرحها	(٢-١)
ضرب المصفوفات	(٣-١)
المحددات	(٤-١)
النظير الضربي للمصفوفة المربعة	(٥-١)
حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات	(٦-١)
تمارين عامة	(٧-١)
الوحدة الثانية: التفاضل	
٢٠	
متوسط التغير	(١-٢)
مفهوم المشتقة الأولى	(٢-٢)
قواعد المشتقة	(٣-٢)
تطبيقات هندسية (المماس والعمودي)	(٤-٢)
قاعدة السلسلة (مشتقة الاقتران المركب)	(٥-٢)
القيم القصوى	(٦-٢)
تطبيقات القيم القصوى	(٧-٢)
تمارين عامة	(٨-٢)

د. بصري صيدم	د. بصري صالح	م. فواز مجاهد
أ. ثروت زيد	أ. عزام أبو بكر	أ. عبد الحكيم أبو جاموس
د. شهناز الفار	د. سمية النخالة	م. جهاد دريدي

اللجنة الوطنية لوثيقة الرياضيات:

أ. ثروت زيد	د. محمد مطر	د. سمية النخالة
د. محمد صالح (منسقاً)	د. علا الخليلي	أ. أحمد سياعرة
د. معين جبر	د. شهناز الفار	أ. قيس شبانة
د. علي عبد المحسن	د. علي نصار	أ. مبارك مبارك
د. تحسين المغربي	د. أيمن الأشقر	أ. عبد الكريم صالح
د. عادل فوارعة	أ. ارواح كرم	أ. نادية جبر
أ. وهيب جبر	أ. حنان أبو سكران	أ. أحلام صلاح
د. عبد الكريم ناجي	أ. كوثر عطية	أ. نشأت قاسم
د. عطا أبوهاني	د. وجيه ضاهر	أ. نسرين دويكات
د. سعيد عساف	أ. فتحي أبو عودة	