



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

الفترة الثانية

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم



مركز المناهج

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

f.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym

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

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب 719 - رام الله - فلسطين

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

المحتويات

٣	الدرس ١ أنواع المثلثات
٦	الدرس ٢ وحدات المساحة
٩	الدرس ٣ مساحة المستطيل والمربع
١٣	الدرس ٤ الجداول التكرارية
١٨	الدرس ٥ تمثيل البيانات بالأعمدة والخطوط

يتوقع بعد الإنتهاء من هذه الوحدة المتمازجة والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على:

- استنتاج أنواع المثلثات من حيث أضلاعها.
- التعرف إلى وحدات قياس المساحة.
- استنتاج قانون حساب مساحة كل من المستطيل، والمربع.
- تنظيم بيانات في جداول تكرارية.
- تمثيل بيانات مجدولة بالأعمدة والخطوط.
- قراءة بيانات مجدولة بالأعمدة والخطوط.





أنواع المثلثات



الدرس (١)

نشاط (١)



(١) أتاَمَلُ العَلَمَ الفِلَسْطِينِيَّ، ثُمَّ أَكْتُبُ وَأُناقِشُ:



- أ) شكلُ المنطقةِ المُلوَّنة باللّون الأحمر هو _____.
- ب) للمثلث ٣ رؤوس، و _____ أضلاع، و _____ زوايا.
- ج) المثلث في العَلَمِ الفِلَسْطِينِيّ: هو مثلثٌ حادُّ الزوايا.

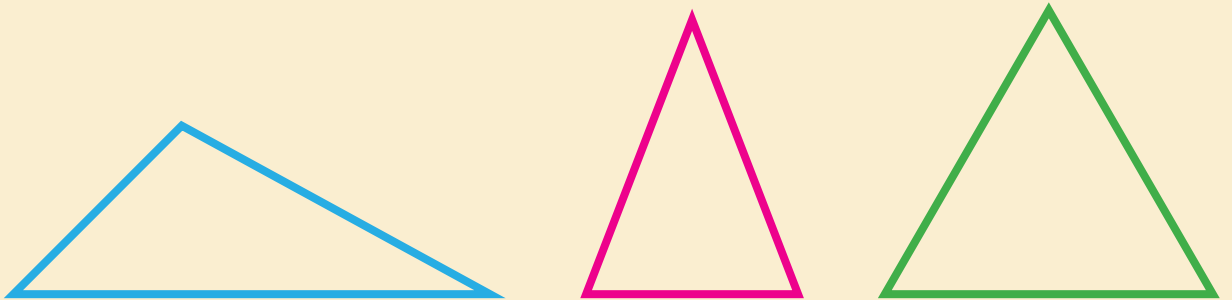
● ٢) يوجَدُ نوعان آخريان للمثلث حسب الزوايا:

مثلث _____ الزاوية، ومثلث _____ الزاوية.

نشاط (٢) نشاط تعاوني



أَتعاونُ مع أفراد مجموعتي، ونقومُ بقياس أطوالِ أضلاعِ كلِّ مثلثٍ من المثلثات الآتية، ونسجِّلُ القياساتِ عليها:





● المثلث متساوي الأضلاع: إذا تساوت أطوال أضلاعه الثلاثة.

● المثلث متساوي الساقين: إذا تساوى فيه طولاً ضلعين على الأقل.

● المثلث مختلف الأضلاع : إذا كانت أطوال أضلاعه الثلاثة مختلفة في الطول .

ماذا تلاحظ؟

أناقش:

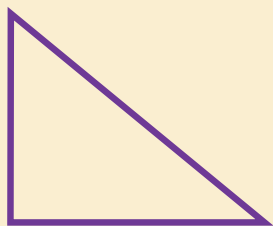
المثلث المتساوي الأضلاع هو أيضاً متساوي الساقين.



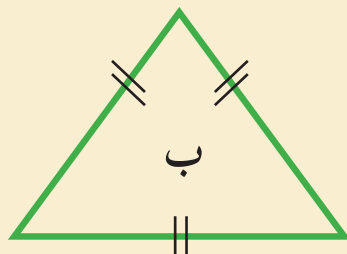
نشاط (۳)



أكتب نوع كلِّ مثلثٍ من المثلثات الآتية، حسب أطوال أضلاعِهِ موضحاً السبب شفوياً: *



مختلف الأضلاع





نوع المثلث:

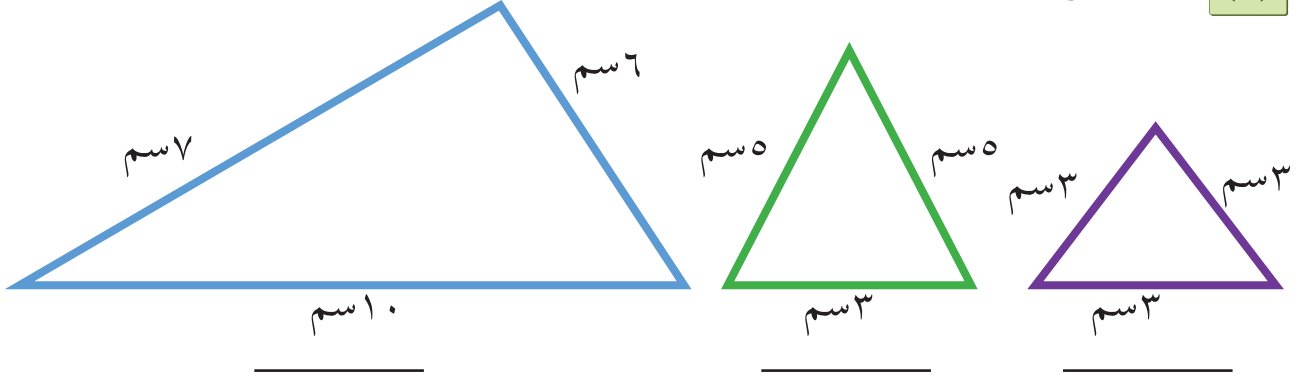


* للمعلم: الرمز || يعبر عن التساوي.

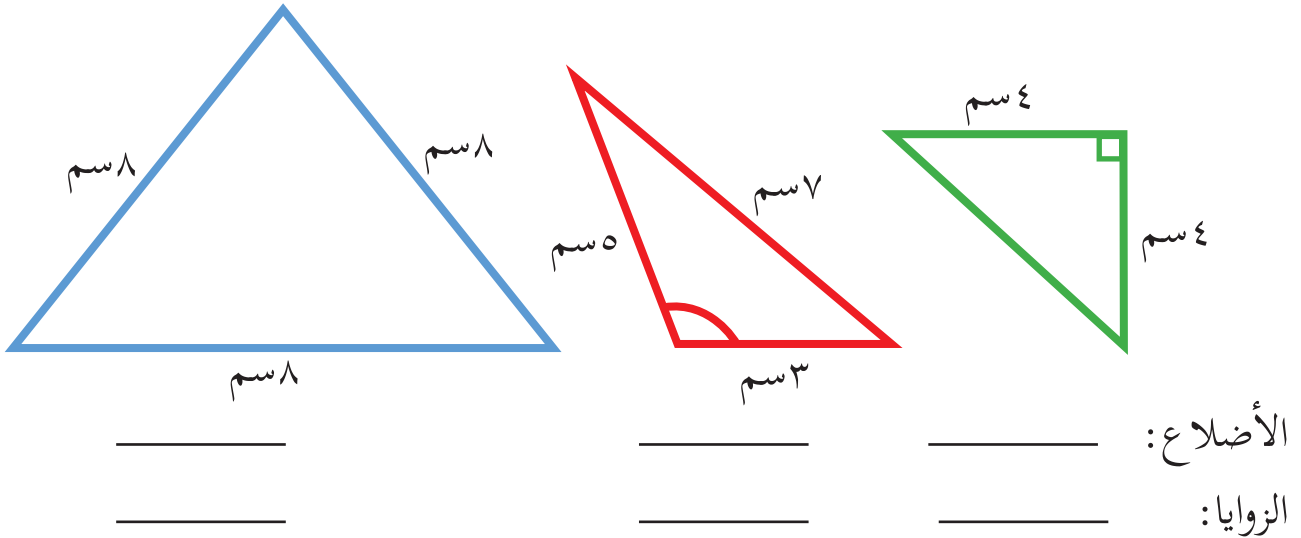
تمارين ومسائل



(١) أحدّد نوع كلّ مثلث حسب أطوال أضلاعه:



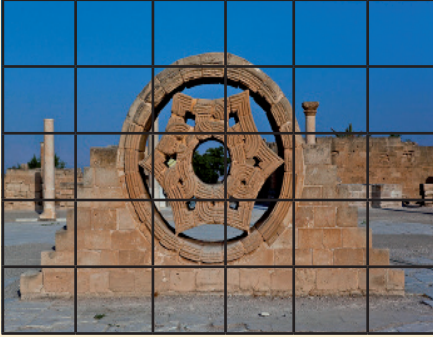
(٢) أصنّف المثلثات الآتية حسب أطوال الأضلاع، وقياسات الزوايا:





وحدات المساحة

نشاط (١)



- أ) أعدُّ عددَ الوَحَدَاتِ المربَّعةِ التي تغطي الصورة المجاورة من قصر هشام في أريحا.
- ب) مساحة الصورة = _____ وحدة مربعة.

نشاط (٢)



- أ) في الشكل المُجاوِرِ مربَّعٌ طوْلُ ضلعيه ١ سنتمتر (١ سم) وحدة المساحة = وحدة مربعة = ١ سنتمتر مربع (١ سم^٢)

ألاحظ صورة حبة القمح على مربَّع طوْل ضلعه ١ سم.



- ب) إذا كان طوْل ضلع المربع ١ متر (١ م)

وحدة المساحة = وحدة مربعة

= ١ متر مربع (١ م^٢).

ألاحظ المساحةُ المُخصَّصةُ لكلِّ طالبٍ داخل الغرفة الصفية حسب تعليمات

وزارة التربية والتعليم العالي هي ١ م^٢.

هل غرفة صفك تحقق هذه التعليمات. لماذا؟





● (ج) الدونم * = ١٠٠٠ م^٢

تُقَدَّرُ مِسَاحَةُ الْأَرْضِ الَّتِي يَحْتَجُزُهَا جِدَارُ الضَّمِّ والتوسُّع في محافظة جنين بـ ٤٤ ألف دونمٍ.

نشاط (٣)

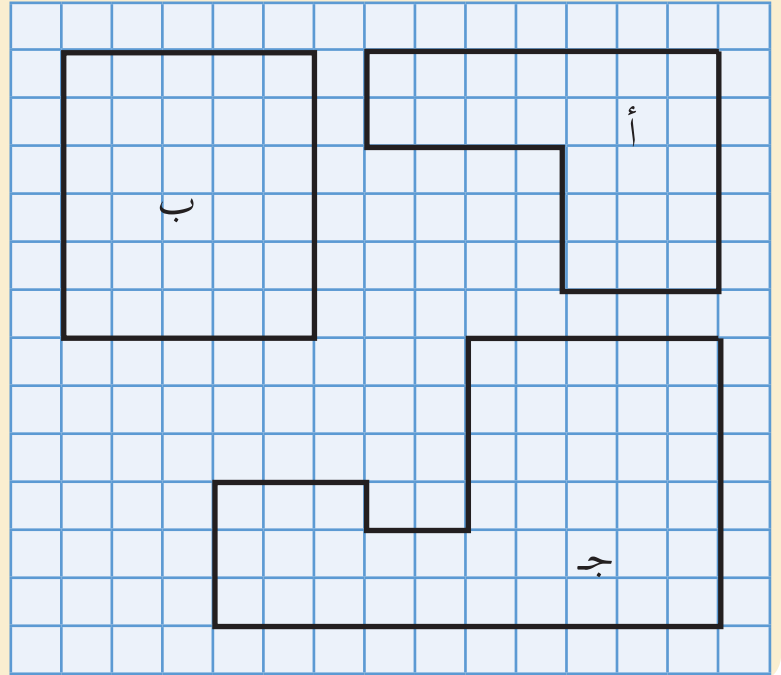


ما مِسَاحَةُ كُلِّ مِنَ الْأَشْكَالِ الْآتِيَةِ، عَلِماً أَنَّ وَحْدَةَ الْمِسَاحَةِ هِيَ ١ سم^٢؟

مِسَاحَةُ الشَّكْلِ أ = ٢٣ سم^٢

مِسَاحَةُ الشَّكْلِ ب = _____ سم^٢

مِسَاحَةُ الشَّكْلِ ج = _____ سم^٢



نشاط (٤)



أَضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ وَحْدَةِ الْمِسَاحَةِ الْأَنْسَبِ؛ فِي كُلِّ حَالَةٍ:

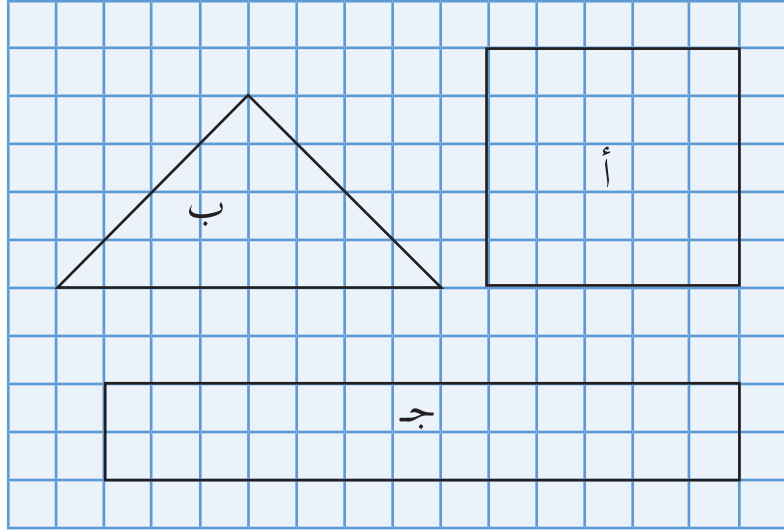
دونم	سم ^٢	م ^٢	أَرْضُ جَامِعَةِ فَلَسْطِينِ التَّقْنِيَّةِ (خَضُورِي)
دونم	سم ^٢	م ^٢	مِسَاحَةُ سَطْحِ كِتَابِ الرِّيَاضِيَّاتِ.
دونم	سم ^٢	م ^٢	مِسَاحَةُ حَدِيقَةِ الْمَنْزِلِ.

* للمعلم: يستخدم الدونم لقياس مساحات الأراضي





(١) ما مساحة كلٍّ من الأشكال الآتية، علماً بأنَّ وحدة المساحة هي اسم^٢؟



(٢) أكتب وحدة المساحة الأنسب لكلِّ ممَّا يأتي :

- (أ) غرفة الصفّ.
- (ب) سطح المسطرة.
- (ج) ساحات المسجد الأقصى.
- (د) ملعب المدرسة.

(٣) أكتب مثلاً واحداً لأشياء تُستخدم وحدات المساحة الآتية لقياس مساحة سطحه:

سم^٢ _____ م^٢ _____ دونم _____





مساحة المستطيل والمربع



الدرس (٣)

نشاط (١)



أتأملُ الشكلَ المجاورَ
لصورةٍ تجمعُ بينَ المسجدِ
الأقصى وقبة الصخرة، مرسومٍ
عليها شبكةٌ من المربعات، طولُ
ضلعِ كلِّ مربعٍ = ١ سم، وأجيبُ:

● طول الصورة = _____ سم

● عرض الصورة = _____ سم

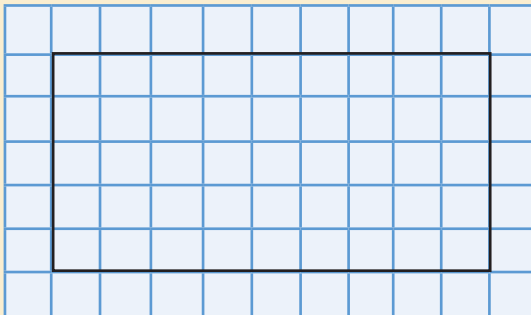
● عدد الوحدات المربعة (سم^٢) التي تغطي الصورة = ٣٦ سم^٢

● مساحة الصورة = _____ سم^٢

● أناقشُ العلاقةَ بين مساحةِ المستطيلِ وكلِّ من الطول والعرض.

● ألاحظُ أنَّ مساحةَ الصورة = ٣٦ سم^٢ = ٩ سم × ٤ سم

نشاط (٢)



أتأملُ المستطيلَ المجاورَ الذي تغطي سطحه
شبكةٌ مربعات، طول ضلعِ كلِّ مربعٍ يمثل ١ م.

● طول المستطيل = ٩ م.

● عرض المستطيل = _____ م.

● مساحة المستطيل = _____ وحدة مربعة (م^٢).





مساحةُ المُستطيل = الطولُ × العرض

A 3D white stick figure is shown in a dynamic pose, kicking a soccer ball. The figure is white and has a simple, rounded head and limbs. It is positioned on a light brown ground, with a green field and a white goal line in the background. The figure's right leg is bent and its foot is in contact with a black and white soccer ball. Its left leg is extended back, and its arms are outstretched for balance.

100

۶سم

۴۳



۳۳

اسم

مساحة المستطيل الأخضر = الطول × العرض = _____ × _____ = _____ سم^٢



تمارين ومسائل



(١) أجد مساحة مستطيل، طوله ١٣ سم، وعرضه ٦,٥ سم.

(٢) مزرعة مربعة الشكل، طول ضلعها ٢٥ م، أجد مساحتها.

(٣) مربع مساحته تساوي مساحة مستطيل بعده: ٩ سم، ٤ سم. ما طول ضلع المربع؟

أسئلة إثرائية

السؤال الأول: ما نوع مثلث فيه قياس زاويتين ٥٠°، ٣٠° حسب الزوايا؟

السؤال الثاني: هل كل مثلث متساوي الأضلاع يكون حاد الزوايا؟ ولماذا؟

السؤال الثالث: قطعة أرض مربعة الشكل، طول ضلعها ١٠٠ م. أوجد مساحتها بالدونم؟



البجداول التكرارية



نشاط (۱)

الحق في الانتخاب تكفله المواثيق الدولية ومن أجل ترسيخ تلك الممارسة، قام جميع طلاب الصف الخامس الأساسي في مدرسة الكرامة الأساسية بانتخاب مسؤول مكتبة الصف، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التكراري:

الاسم	أحمد	موسى	خالد	عبد الرحمن
النتائج بالإشارات	////	// ###	### ###	////
التكرار (العدد)				

أَمْلاً الفِراغات في الجدول التكراري وأجيبُ:

- ١) مسؤول المكتبة المنتخب هو: _____
- ٢) الطلاب الذين حصلوا على النتائج نفسها هم: _____
- ٣) عدد طلاب هذا الصف: _____

نشاط (٢)

قامت المعلمة سميرة برصد علامات طالبات الصف الخامس في امتحان الرياضيات لشهر آذار، فكانت كالآتي: ٩، ٩، ١٠، ٨، ٧، ٦، ٨، ٩، ٨، ٩، ٨، ٧، ٦، ٨، ٩، ٨، ٧، ٩، ٩، ٨، ٨، ١٠، ٨، ٩، ٩، ٩، ٨، ٩، ٨، ٦، ٩، ٨، ٩، ٧، ٨، ٨، ٩، ٨، ٩.



اَتَعْلَمُ:

تُسَمَّى هذه البيانات (العلامات) بياناتٍ خام.

وتمثّل هذه البيانات في جدولٍ تكراريٍّ كما يلي:

● نرسمُ جدولاً يتكون من ٣ أعمدة: العمود الأول يُمثّل العلامة، والعمود الثاني يمثل الإشارات ، والعمود الثالث يمثل العدد أو التكرار.

● نكتبُ في العمود الأول العلامات التي حصلتُ عليها الطالبات وهي: ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠.

● نبدأ بتعبئة العمود الثاني ؛ وذلك بوضع إشارة (/) مقابل كلّ علامةٍ حصلتُ عليها طالبةٌ من الطالبات، ونحرّم كلّ ٥ إشارات هكذا: ///.

● نكتبُ عددَ الإشارات (عدد الطالبات أو التكرار) في العمود الثالث على الشكل الآتي:

العلامة	الإشارات	عدد الطالبات (التكرار)
٦	///	٣
٧	///	٥
٨	/// ///	١٣
٩	/// ///	١٤
١٠	///	٣
	المجموع	

أتأمّل الجدول، وأجيّب :

● العلامة التي حصلتُ عليها أكبر عددٍ من الطالبات هي: _____

● العلامة التي حصلتُ عليها أقلُّ عددٍ من الطالبات هي: _____ ، _____

● عددُ الطالبات اللواتي حصلنَ على علامةٍ أكبر من ٨: _____ طالبة.



أحصى مُعَاذُ عدد أبناء بعض العائلات الفلسطينية في بلدته، فكانت كما يلي:

٣	٣	٤	٥	٦	٨	٧	٥	٢	٣	٩	٥	٤	٦	٣	٤	٥	٢	٥	٤	٣
٤	٣	٤	٥	٦	٨	٧	٥	٢	٣	٩	٥	٤	٦	٣	٤	٥	٢	٥	٤	٣
٤	٥	٦	٨	٥	٦	٨	٥	٢	٣	٩	٥	٤	٦	٣	٤	٥	٢	٥	٤	٣

● أ) أكمل تنظيم البيانات السابقة في الجدول التكراري.

● أ) أكمل تنظيم البيانات السابقة في الجدول التكراري.

● (ب) أتاَمَلُ البيانات في الجدول التكراري، وأُجيبُ:

-

تمارين ومسائل



(١) سألت المعلمة طالبات الصف الخامس عن فروع الرياضيات التي يُفضّلنها، ومثلت النتائج في جدولٍ تكراريٍّ على الشكل الآتي:

الفرع	الإشارات	التكرار (عدد الطالبات)
نظرية الأعداد	/// ///	
الهندسة	//// ///	
الإحصاء	/// ///	
الاحتمالات	///	
المجموع		

● أ) أكملُ تعبئة الجدول.

● ب) فرع الرياضيات الأكثر تفضيلاً بين الطالبات هو: _____

● ج) الفرع الأقل تفضيلاً بين الطالبات هو: _____

● د) عدد طالبات الصف = _____ طالبة



(٢) قامَ صاحبُ مكتبةٍ بتسجيلِ القرطاسيّةِ المدرسيّةِ التي تمَّ بيعُها خلالَ يومٍ واحدٍ، بالترتيب كما يأتي:

دفتر، دفتر، قلم رصاص، دفتر، قلم رصاص، ممحاة، أقلام تلوين، معجونة، قلم رصاص، ممحاة، أقلام تلوين، دفتر، علبة هندسة، قلم رصاص، قلم رصاص، دفتر، ممحاة، أقلام تلوين، دفتر، دفتر، دفتر، معجونة، قلم رصاص.

- أ) أمثلُ البيانات السابقة بالإشارات في جدولٍ تكراريّ .
- ب) أيُّهما أكثر مبيعاً قلم الرصاص، أم الدفتر ؟ أوضِّحْ إجابتني.
- ج) أرّتب تصاعدياً القرطاسيّة حسب تكرارِ (عدد) بيعها.

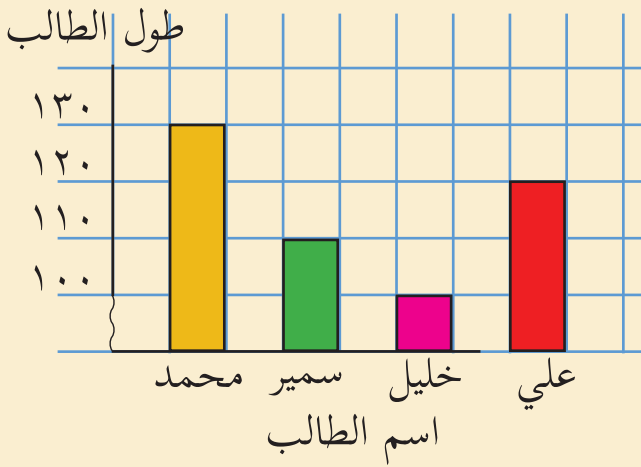


تمثيل البيانات بالأعمدة والخطوط

أ- تمثيل البيانات بالأعمدة

نشاط (١)

تعاون أفراد مجموعة الكرمل في قياس طول كل منهم، وتسجيل البيانات في جدول، ثم تمثيلها بالأعمدة الرأسية كما يلي:



اسم الطالب	علي	خليل	سمير	محمد
الطول (سم)	١٢٠	١٠٠	١١٠	١٣٠

أتأمل التمثيل بالأعمدة، وأجيب:

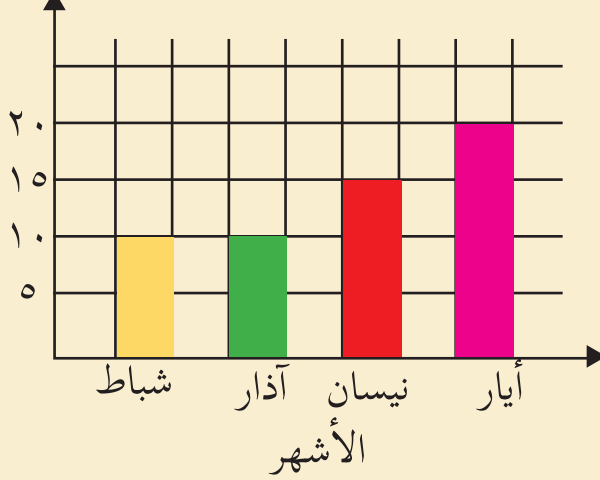
- أطول طالب هو: _____ ، وأقصر طالب هو: _____
- الفرق في الطول بين سمير وعلي = _____

نشاط (٢)

بدأت نور تدخّر المال من شهر شباط، وعلى مدار أربعة أشهر متتالية، وكان ما ادخرته مُمثلاً بالجدول الآتي:

الشهر	شباط	آذار	نيسان	أيار
المبلغ بالدينار	١٠	١٠	١٥	٢٠

المبلغ بالدينار



أولاً: نمثّل البيانات الواردة في الجدول بالأعمدة الرأسية كما يلي:

- أرسم خطاً أفقياً على شبكة المربعات يُمثّل الأشهر، وأكتب عليه أسماء الأشهر.
- أرسم خطاً عمودياً على شبكة المربعات يُمثّل المبلغ بالدينار، وأكتب عليه تدريج المبلغ المدّخر: ٥، ١٠، ١٥، ٢٠....
- أرسم عموداً مقابل كلّ شهر، طوله يساوي قيمة المبلغ المدّخر.

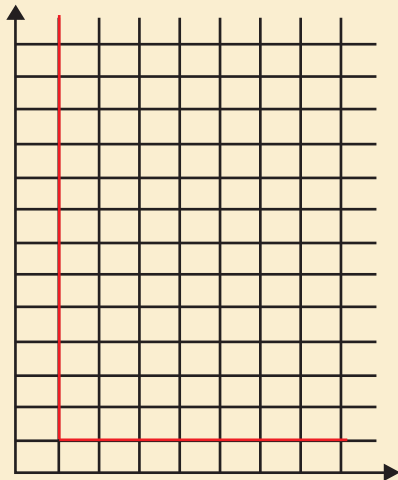
ثانياً: أتملّ تمثيل البيانات بالأعمدة، وأجيب:

- الشهر الذي ادّخرت فيه نور أكبر مبلغ هو: _____
- ادّخرت نور مبلغاً متساوياً في شهري: _____ و _____
- أيّهما أسهل قراءة: البيانات من الجدول، أم من التمثيل بالأعمدة؟ ولماذا؟

نشاط (٣)



العمر بالسنوات



الاسم

الجدول الآتي يمثّل أعمار إخوة محمّد:

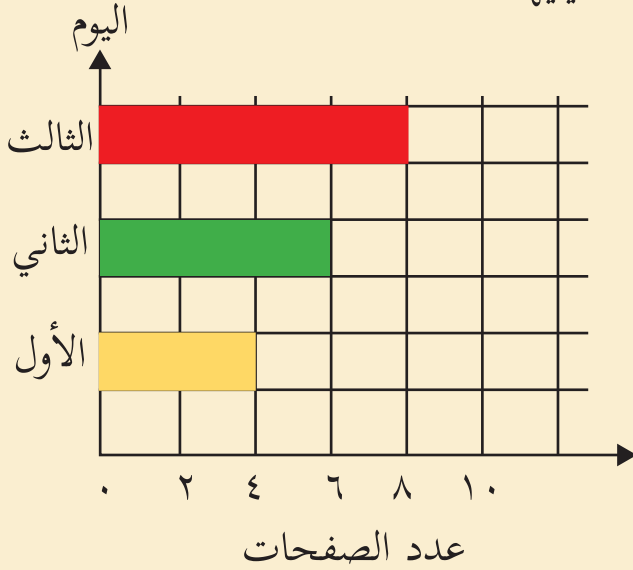
الاسم	أمل	خليل	سهام
العمر بالسنوات	٦	١١	٣

- أمثّل البيانات الواردة في الجدول بالأعمدة الرأسية.
- الفرق في العمر بين سهام و خليل = _____ سنوات.
- أرتّب أسماء إخوة محمّد تنازلياً حسب العمر: _____ ، _____ ، _____
- إذا كان عُمر محمّد يزيد عن عُمر أمل بـ ٤ سنوات، أمثّل عُمر محمّد بعمود على الشبكة.

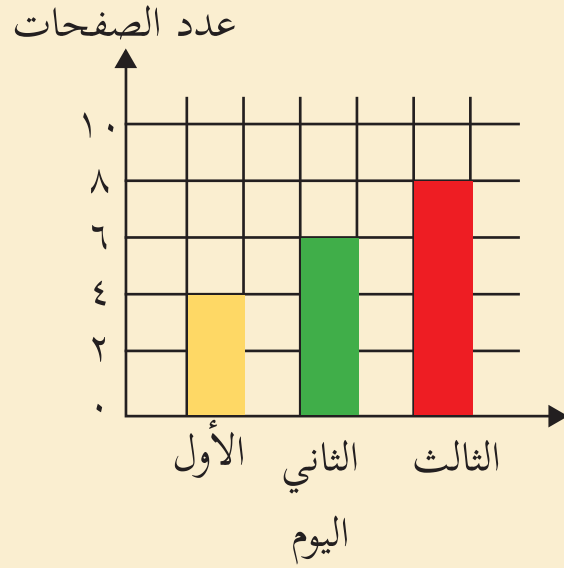
نشاط (٤)



كِلَا التمثيلين الآتيين يمثِّل عددَ الصفحاتِ التي قرأها محمَّدٌ من كتاب، «عائد إلى حيفا» للأديب الفلسطيني «غسان كنفاني»، خلال ثلاثة أيام، أقرأُ البيانات في كِلَا الشكلين، ثم أجيِّبُ عمَّا يليهما:



الشكل (٢)



الشكل (١)

- أ) التمثيلُ المستخدمُ في كِلَا الحالتين هو : _____
- ب) هلْ اختلفتِ البياناتُ في كلِّ منهما؟ _____
- ج) ما نوعُ الأعمدةِ في شكل (١) ؟ _____
- د) ما نوعُ الأعمدةِ في شكل (٢) ؟ _____

ملاحظة: الأعمدة تُمثِّل على المحورين: الأفقي والرأسي.



ب- تمثيل البيانات بالخطوط

نشاط (٤)



لدى متابعة درجات الحرارة في مدينة القدس (عاصمة فلسطين) يوم الثلاثاء ٦/١٢/٢٠١٦م، تم تسجيل درجات الحرارة الآتية المبينة في الجدول:

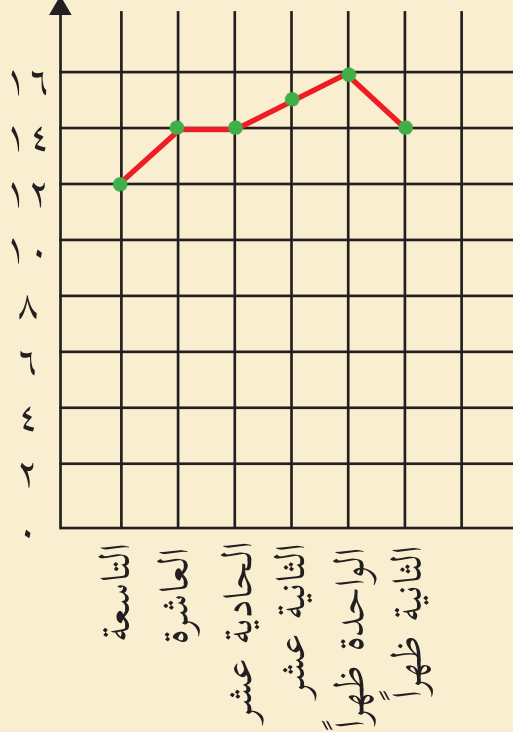
الساعة	التاسعة	العاشر	الحادية عشرة	الثانية عشرة	الواحدة ظهراً	الثانية ظهراً
درجة الحرارة	١٢	١٤	١٤	١٥	١٦	١٤

أولاً: نمثل البيانات الواردة في



الجدول بالخطوط كما يلي: *

درجة الحرارة



الساعة

- نرسم خطاً أفقياً على شبكة المربعات، ونكتب عليه الساعة.
- نرسم خطاً عمودياً على شبكة المربعات، ونكتب عليه درجات الحرارة بتدرج مناسب، وفرق ثابت بين درجات الحرارة.
- نضع نقطة مقابل كل ساعة ودرجة الحرارة المقابلة لها.
- نصل بين النقاط بقطع مستقيمة. (لماذا؟)

* للمعلم: يُستخدم التمثيل بالخطوط للبيانات المتصلة فقط.



ثانياً: أتملّ التمثيل بالخطوط، وأُجيبُ:



- أ) درجة الحرارة الساعة الواحدة ظهراً _____ .
- ب) أقلُّ درجة حرارة كانت الساعة _____ .
- ج) درجة الحرارة الساعة العاشرة والنصف _____ .

نشاط (٥):

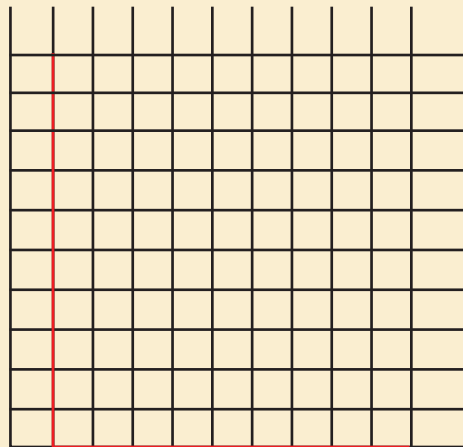


الجدول أدناه يوضّح كتلة أحد الكتاكيت في إحدى المزارع خلال خمسة أسابيع.

الأسبوع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
كتلة الكتكوت بالغرام	٢٠٠	٤٠٠	٨٠٠	١٣٠٠	١٩٠٠

- (١) أُمثِّلْ كُتَلَ الكتكوت الواردة في الجدول بالخطوط.
- (٢) كم تزيد كتلة الكتكوت في الأسبوع الخامس عنها في الأسبوع الثاني؟

الكتلة بالغرام



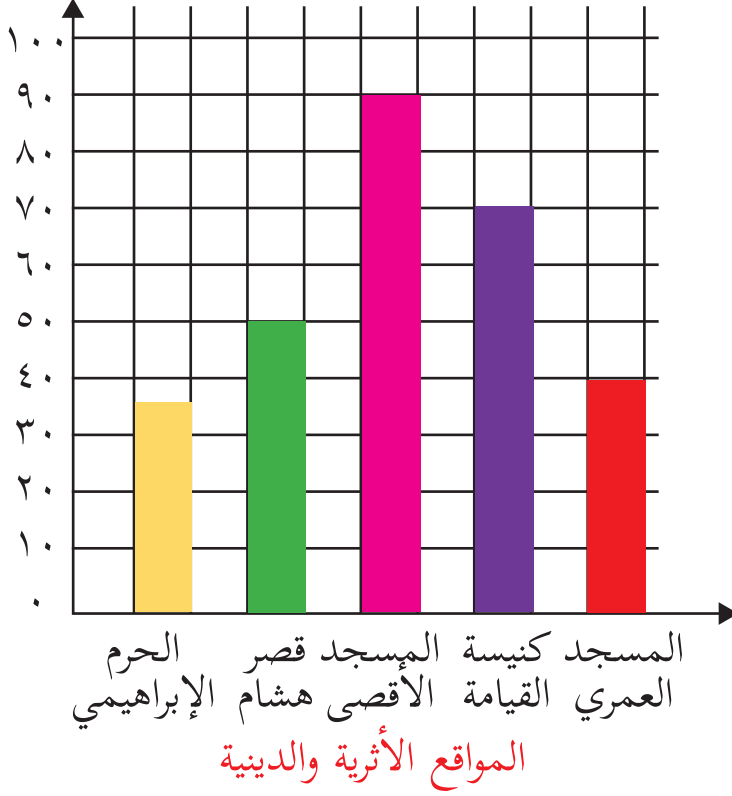
الأسبوع



تمارين ومسائل



عدد المجموعات

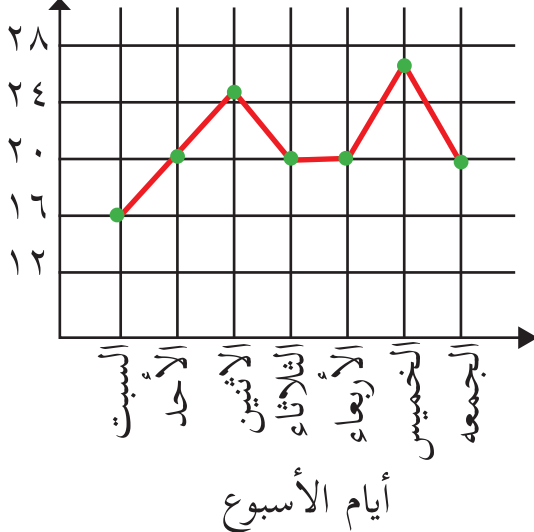


(١) التمثيل المجاور يمثل عدد المجموعات السياحية التي زارت المواقع الدينية والأثرية في فلسطين، خلال أحد الأشهر:

● أ) ما الموقع الأكثر زيارةً من المجموعات السياحية؟

● ب) أيُّهما أكثر: عدد المجموعات التي زارت المسجد العمري أم الحرم الإبراهيمي؟ أفسّر إجابتي.

درجة الحرارة (م)



(٢) الشكل المقابل يمثل درجات الحرارة خلال أسبوع في إحدى المدن الفلسطينية. أجب عما يلي:

● أ) أعلى درجة حرارة كانت يوم

● ب) أقل درجة حرارة كانت يوم

● ج) درجة الحرارة يوم الأحد =

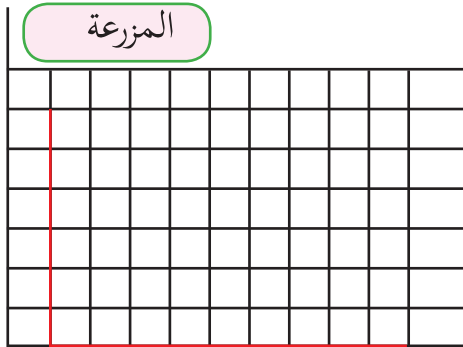


● (د) أكمل الجدول الآتي:

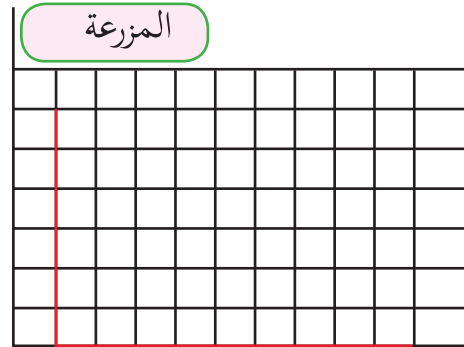
اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
درجة الحرارة							

(٣) البيانات الواردة في الجدول توضح محصول أربع مزارع للعنب في الخليل. أمثل هذه البيانات بالأعمدة، والخطوط:

المزرعة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
كتلة العنب بالكيلوغرام	١٥٠	١٧٥	١٢٠	٢٠٠



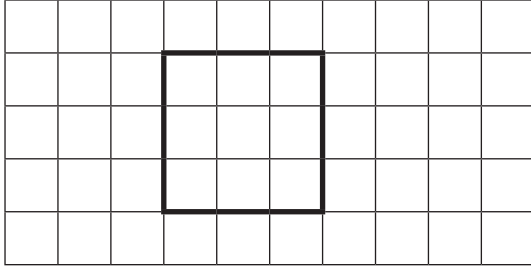
الكتلة بالكيلوغرام
الخطوط



الكتلة بالكيلوغرام
الأعمدة



السؤال الأول:

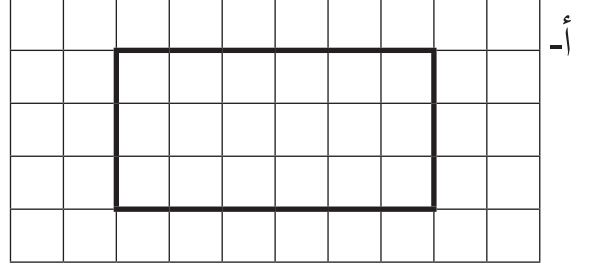


طوله = وحدة

عرضه = وحدة

نسمي الشكل:

مساحة الشكل بالوحدات المربعة =



طوله = وحدة

عرضه = وحدة

نسمي الشكل:

مساحة الشكل بالوحدات المربعة =

السؤال الثاني: يمثل الجدول التالي اللون المفضل لدى ٢٠ طفل في «روضة الأمل»، أمثل البيانات بأعمدة:

الأصفر	الأخضر	الأحمر	اللون
٥	٧	٨	العدد

السؤال الثالث: أضع إشارة صح أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

- ١- من وحدات قياس المساحة المتر المربع. ()
- ٢- مربع مساحته ٨١ سم^٢ فإن طول ضلعه = ٨ سم. ()
- ٣- المثلث المتساوي الأضلاع يكون متساوي الزوايا. ()
- ٤- إذا تساوى قطرا المستطيل يسمى مربع. ()

السؤال الرابع: سجادة مستطيلة الشكل، طولها ٠,٩٥ م وعرضها ٠,٤ م فما مساحتها؟

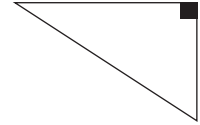


اختبار

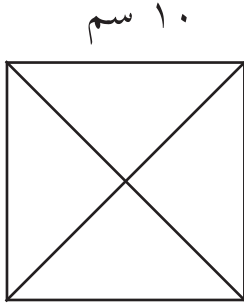
السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

- ١- مثلث زواياه 50° ، 40° فإن الزاوية الثالثة قياسها.
(90° ، 80° ، 10°)
- ٢- من وحدات قياس المساحة
(الدونم، سم، م)
- ٣- مستطيل مساحته ٥٠ سم^٢، طوله ٥ سم فما هو عرضه ؟
(٥ ، ١٠ ، ٢٥)

٤- ما نوع المثلث المجاور من حيث الزوايا ؟ (حاد الزوايا، قائم الزاوية، منفرج الزاوية)



السؤال الثاني:



طول ضلع المربع = ١٠ سم، القطران يقسمان المربع إلى أربع مثلثات متكافئة.

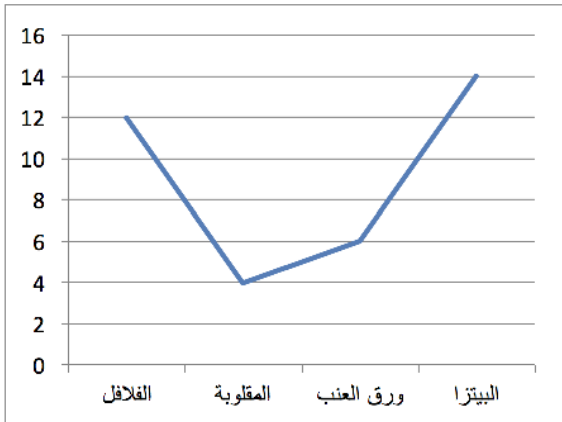
أ- ما مساحة المربع ؟

ب- ما مساحة المثلث الواحد ؟

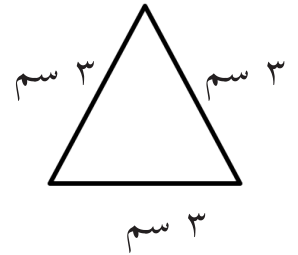
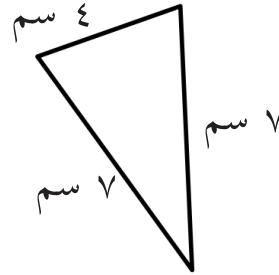
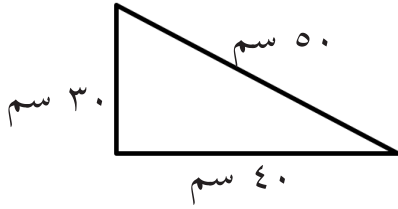
السؤال الثالث: يمثل الشكل المجاور الأكلة المفضلة لدى طلاب الصف الخامس،

أجيب/ي عن الاسئلة التالية:

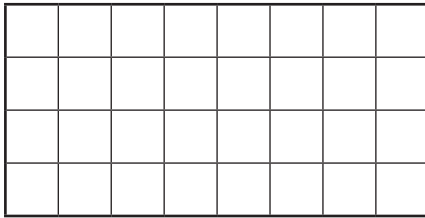
- ١- ما عدد الطلاب الذين يفضلون الفلافل؟
- ٢- ما هي الاكلة الاكثر تفضيلا لدى الطلاب؟
- ٣- كم طالباً لا يفضلون المقلوبة؟
- ٤- ما هو عدد طلاب الصف؟



السؤال الرابع: ما نوع المثلثات التالية من حيث الأضلاع ؟



السؤال الخامس: مستطيل طوله ٨ وحدات، عرضه ٤ وحدات، احسب/ي:



- أ- مساحته ؟
ب- اذا أردنا تقسيمه إلى مربعات طول ضلع المربع ٢ وحدة، فما عدد المربعات التي نحصل عليها من ذلك ؟

السؤال السادس: ما هو قياس الزاوية المجهولة (س) في المثلث التالي؟

