

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

الفترة الثالثة

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم



مركز المناهج

mohe.ps | mohe.pna.ps | mohe.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

الصفحة	المحتويات	الفترة الثالثة
٣	الدرس الأول: العدد الدوريّ	
٦	الدرس الثاني: النسبة	
١١	مهمة تقويمية	
١٢	الدرس الثالث: التناسب	
١٤	الدرس الرابع: مفهوم النسبة المئويةّ	
١٦	الدرس الخامس: تحويلات النسبة المئويةّ	
١٩	الدرس السادس: تطبيقات على النسبة المئويةّ	
٢١	مهمة تقويمية	
٢٢	اختبار ذاتي	

يتوقع من الطلبة بعد الإنتهاء من دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على توظيف النسبة والتناسب في الحياة العملية من خلال الآتي:

- ١- التعرف إلى مفهوم العدد الدوريّ .
- ٢- التعرف إلى مفهوم النسبة .
- ٣- كتابة النسبة بالصّور المختلفة، وقراءتها، وتحديد مكوّناتها.
- ٤- إيجاد النسب المكافئة لنسبة مُعطاة.
- ٥- التعرف إلى خصائص النسبة.
- ٦- التعرف إلى مفهوم التناسب .
- ٧- توظيف مفهوم النسبة، وخصائصها، والتناسب في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.
- ٨- التعرف إلى مفهوم النسبة المئويةّ.
- ٩- قراءة نسبٍ مئويّةٍ معطاة، وكتابتها.
- ١٠- تحويل نسبٍ معطاةٍ إلى نسبٍ مئويّةٍ وبالعكس.
- ١١- إيجاد العدد إذا عُلمت قيمته نسبةً مئويّةٍ منه.
- ١٢- توظيف النسب المئويةّ في حلّ مشكلاتٍ حياتيّة.

نشاط (١)

أحوّل الكسور الآتية إلى الصّورة العشريّة:

$$\frac{\square \times 2}{\square \times 5} = \frac{2}{5} \quad (أ)$$

$$\frac{4}{10} =$$

$$= \text{ (على صورة كسر عشريّ)}$$

$$\begin{array}{r} 5,5 \\ 4 \overline{) 22,0} \\ \underline{20} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

$$(22,0 = 22 \text{ بالصورة العشريّة})$$

$$\frac{22,0}{4} = \frac{22}{4} \quad (ب)$$

$$5,5 = \frac{22,0}{4} \div 22,0 \text{ (بالقسمة الطويلة)}$$

ألاحظ أننا حولنا الكسر $\frac{22}{4}$ إلى الصّورة العشريّة؛ بقسمة البسط على المقام قسمةً طويلةً، فكان الناتج يساوي ٥,٥ ، وذلك دون تحويل المقام إلى ١٠ ، أو ١٠٠ ، أو ١٠٠٠ .

نشاط (٢):

أحوّل الكسور العاديّة الآتية إلى الصّورة العشريّة، باستخدام القسمة الطويلة:

$$\begin{array}{r} 0,333 \\ 3 \overline{) 1,000} \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$

$$\frac{1}{3} \quad (أ)$$

أكتب الخطوات الآتية:

$$\frac{10}{3} = \frac{1}{3} \quad (لماذا؟)$$

- أقسّم ١ على ٣ فيكون الناتج ____ ، فنضعه في الناتج ويبقى المقسوم = ١
- أثبت الفاصلة العشرية الى يمين واحد (في المقسوم) ويليها أصفار.
- أثبت الفاصلة العشرية الى يمين الصفر (في الناتج).

- أقسّم ١٠ على ٣ فيكون الناتج _____ والباقي _____.
- أكرّر الخطوة السابقة.
- ألاحظ أنّ العملية غير منتهية، ويتكرّر وجود الرقم ٣ في الناتج.

يُكتَب $\frac{1}{3}$ على صورة كسرٍ عشريّ، كما يأتي:

$$\frac{1}{3} = 1 \div 3 = 0,3333 \dots$$

وتُكتب: ٠,٣، وتُقرأ ثلاثة أعشار دوري.

(ب) $\frac{54}{99} :$

$$99 \div 54,0 = \frac{54}{99}$$

$$0,545454 \dots =$$

= ٠,٥٤، وتُقرأ أربعة وخمسون من مئة دوري.

أتعلمُ:



الكسر العشريّ الدوريّ: هو الكسر العشريّ غير المنتهي، ويتكرّر فيه رقمٌ أو أكثر، ونضع الإشارة (—) فوق الرقم، أو الأرقام المتكرّرة.

نشاط (٣):

أحوّل الكسورَ العاديةَ الآتيةَ إلى كسورٍ عشريّةٍ، وأحدد نوع الكسر إلى: منتهٍ، أو دوريّ.

$$\begin{array}{r} 0,1 \\ 15 \overline{) 2,0} \\ \underline{15} \\ 5 \end{array}$$

(أ) $\frac{2}{15} = 0,1333 \dots$ ، نوع الكسر: _____

$$\begin{array}{r} 0,3 \\ 20 \overline{) 7,0} \\ \underline{60} \\ 10 \end{array}$$

(ب) _____ = _____ ، نوع الكسر: _____ $\frac{7}{20}$

أتعلمُ:



كلّ كسرٍ عاديٍّ يمكنُ كتابته على صورة كسرٍ عشريّ منتهٍ، أو دوريّ.



تمارين ومسائل:

١) أضع إشارة < ، أو > ، أو = في ○ ؛ لتصبح المقارنة صحيحة :

$$١٨,٠٢ \quad \bigcirc \quad ١٨,٢ \quad (\text{أ})$$

$$٤,٥٨ \quad \bigcirc \quad ٥,٤٨ \quad (\text{ب})$$

$$٧,٦٢ \quad \bigcirc \quad ٧,٦٢ \quad (\text{ج})$$

$$٢,٥٣ \quad \bigcirc \quad ٢,٥٤ \quad (\text{د})$$

$$٠,٣٢٥٦ \quad \bigcirc \quad ٠,٣٢٥٦ \quad (\text{هـ})$$



٢) أحوّل الكسور العاديّة الآتية إلى عشريّة، وأصنّفها إلى منته، أو دوريّ وأتحقق بالآلة الحاسبة:

$$\frac{٥٣}{١٢٠} \quad , \quad \frac{٢٣}{٩٠} \quad , \quad \frac{١٥}{٨٠}$$



٣) أرّتب تصاعديّاً :

$$٢,٥٧٣ \quad , \quad ٢,٥٧٣ \quad , \quad ٢,٥٧٣$$



نشاط (١):



ورث محمد وأخته فاطمة عن أبيهما قطعة أرض، فكان نصيب محمد منها ٦ دونمات، بينما كان نصيب فاطمة منها ٣ دونمات. للمقارنة بين نصيب فاطمة إلى نصيب محمد في الأرض:

$$\frac{\text{نصيب فاطمة}}{\text{نصيب محمد}} = \frac{3}{6} \text{ ويمكن اختصار هذا الكسر إلى } \frac{1}{2}$$

أي أن: نصيب فاطمة نصف نصيب محمد.

$$\text{وكذلك } \frac{\text{نصيب محمد}}{\text{نصيب فاطمة}} = \frac{6}{3} = \frac{2}{1}$$

أي أن: نصيب محمد ضعفا نصيب فاطمة.

أتعلم:



نُسمي المقارنة بين كميتين نسبة، وهي قسمة الكمية الأولى على الكمية الثانية .
 $\frac{أ}{ب}$ هي نسبة العدد (أ) إلى العدد (ب) ، (ب لا تساوي صفراً).
 نسمي (أ) : مقدّم النسبة (المنسوب) ، (ب): تالي النسبة (المنسوب إليه)

نشاط (٢):

أكمل الفراغ بما هو مناسب:

(أ) $\frac{8}{13}$ ، مقدّم النسبة = ٨ ، تاليها = ——— ، ع. م. أ. بين مقدم النسبة وتاليها ———

(ب) $\frac{7}{14}$ ، مقدّم النسبة = ——— ، تاليها = ——— ، ع. م. أ. بين مقدم النسبة وتاليها ———

أَتَعَلَّمُ:



تُكَتَبُ النسبة على الصورة: $\frac{أ}{ب}$ ، أو: $أ \div ب$ ، أو $أ : ب$ (وتُقرأ: أ إلى ب)
وتكون النسبة بأبسط صورة إذا كان العامل المشترك الأكبر (ع. م. أ.) بين مقدم النسبة وتاليها = ١ .

نشاط (٣):

يتكوّن حقل الحاج عمر من ١٥ شجرة لوز، و ٢٠ شجرة برتقال، أجدُ نسبة عدد أشجار اللوز إلى عدد أشجار البرتقال في هذا الحقل، واكتبها بأبسط صورة:

$$\frac{\text{عدد أشجار اللوز}}{\text{عدد أشجار البرتقال}} = \frac{١٥}{\boxed{}} \text{ ، أو } ١٥ : \boxed{} .$$

$$\text{أبسط صورة: } \frac{١٥}{٢} = \frac{٣}{٤} \text{ ، أو } \boxed{} : \boxed{} .$$

نشاط (٤):

سُمِّي عام ١٩٤٨ م عام النكبة، حيث بلغ عدد السكّان العرب في فلسطين مليوناً ونصف مليون، بينما بلغ عدد اليهود ٦٠٠٠٠٠ .
أجدُ نسبة عدد السكّان العرب إلى عدد اليهود في تلك السنة:



$$\frac{\boxed{}}{٦٠٠٠٠٠} = \text{نسبة عدد السكّان العرب إلى عدد اليهود}$$

$$\text{بأبسط صورة} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \text{ أو } \boxed{} : \boxed{} .$$

أَتَعَلَّمُ:



نستخدمُ في مقدّم النسبة وتاليها الوحدة نفسها.
ليس للنسبة وحدة معيّنة، فهي تبين عدد مرات احتواء المنسوب (مقدّم النسبة) للمنسوب إليه (تالي النسبة).

نشاط (٥):

شادي طالب في الصف الرابع، عمره ١٠ سنوات، وعمر أبيه ٥٠ سنة .

لإيجاد نسبة عُمر شادي إلى عمر أبيه :

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\text{عمر شادي}}{\text{عمر الأب}} = \text{النسبة}$$

وبأبسط صورة = $\frac{1}{5}$ (لماذا؟)

١:٥ تعني مقابل كل سنة عاشها شادي، عاش والده: _____ سنوات .

ويمكن كتابة النسبة بصورٍ أخرى مثل: $\frac{3}{15}$ ، $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

أتعلم:



يمكن كتابة النسبة بصورٍ متكافئة بضرب، أو قسمة مقدّم النسبة وتاليها بعددٍ معيّن .

نشاط (٦):

أرتّب النسب الآتية ترتيباً تصاعدياً:

$$\frac{7}{10} ، ٤ : ٢ ، \frac{3}{5}$$

لكي نستطيع المقارنة بينها، نكتبها جميعاً نسباً تاليها العدد نفسه (مقامات متجانسة) .

$$\frac{12}{20} = \frac{4 \times 3}{4 \times 5} = \frac{3}{5} \quad (\text{لماذا؟})$$

$$\frac{\boxed{} \times 2}{\boxed{} \times 4} = ٤ : ٢$$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \times 7}{\boxed{} \times 10} = \frac{7}{10}$$

الترتيب التصاعدي :

أتعلم:



عندما تكون الوحدتان في مقدّم النسبة وتاليها غير متشابهتين، فلا يكون الهدف هو إيجاد عدد

مرات اختواء أحد العددين للآخر، وإنما إيجاد علاقة تمثل (معدل) العدد الأول في الثاني .

نشاط: (٧):

أجرت مدرسة الحرية سباقاً للجري، و فاز خالد في السباق؛ حيث قطع مسافة ٥٠٠ م في دقيقتين. أجد النسبة بين المسافة التي قطعها والزمن الذي استغرقه في ذلك.

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \text{النسبة}$$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \text{وتكتب بأبسط صورة}$$

وتُسمى هذه النسبة السرعة، وهي معدل المسافة التي قطعها خالد في الزمن، وكمعدل نضع لها وحدة (م / دقيقة) (تقرأ: متراً لكل دقيقة).



تمارين ومسابيل:

- (١) أضعُ (صح) أمام العبارة الصائبة، و (خطأ) أمام العبارة الخاطئة فيما يأتي :
 - (أ) النسبة ٣ : ١٠ هي نسبة أبسط صورة .
 - (ب) في النسبة $\frac{5}{11}$ ، مقدّم النسبة ٥ ، وتاليها ١١ .
 - (ج) إذا كان المنسوب إليه = ١٣ ، والمنسوب ٧ ، فإن النسبة هي ٧ : ١٣ .

- (٢) مربع طول ضلعه ٤ سم ، ومستطيل طوله ٥ سم، وعرضه ٣ سم، أجد نسبة:
 - (أ) محيط المربع إلى محيط المستطيل.
 - (ب) مساحة المستطيل إلى مساحة المربع.

- (٣) عرض غرفة الصف ٥ م، وطول مقعد الطالب ١٢٠ سم، أجد النسبة بين طول المقعد إلى عرض الغرفة.

- (٤) أكتب نسبتين مكافئتين للنسبة : ١,٥ : ٤,٥
- (٥) زار العيادات الخارجية في مستشفى المقاصد في القدس عاصمة دولة فلسطين ١٠٥ مرضى يوم الإثنين، ويدأوم في هذه العيادات ٥ أطباء في هذا اليوم. أجد معدل عدد المرضى لكل طبيب في هذا اليوم.



(٦) رييحةٌ فلاحَةٌ من طولكرم، تحبُّ شجرةَ الزيتون، قامت بزراعة ٤٥ شجرةَ زيتونٍ، في ٣ دونمات. أجدُ نسبةَ عددِ شجراتِ الزيتونِ إلى عددِ الدونمات:

(٧) خزّانُ ماءٍ أسطوانيّ الشكل، سعته ٣٠٠٠ لترٍ، مليءٌ بالماء، نريدُ تفريغَهُ في خزّاناتٍ مكعّبةٍ

الشكل، طولُ حرفٍ كلٍّ منها ١ م (١ لتر = ١٠٠٠ سم^٣)
أجد:

- النسبة بين سعةِ الخزانِ الأسطوانيّ وسعةِ الخزّانِ مكعّب الشكل.
- كم خزّاناً مكعّب الشكل نحتاج لتفريغِ الخزّانِ الأسطوانيّ؟

إثرائي:



تسابقَ سامي وفادي في الصفِّ السادس في رمي الأهدافِ في لعبةِ كرة السلة، فرمى سامي ١٢ كرةً، منها ١٠ في السلة، ورمى فادي ٨ كراتٍ، منها ٧ في السلة، أيّ الطالبين كانت نسبة الكرات التي أدخلها السلة إلى عدد الكرات الكلية أعلى؟

(١) أحوّل الكسور والأعداد الكسرية إلى كسور، وأعداد عشرية وأتحقق باستخدام الآلة الحاسبة.



$$\begin{array}{ll} \text{أ) } = 3 \frac{1}{8} & \text{ب) } = \frac{2}{7} \\ \text{ج) } = \frac{21}{90} & \text{د) } = \frac{8}{3} \end{array}$$

(٢) أيّ النسب الآتية مكتوبة بأبسط صورة ؟ ولماذا؟

$$\begin{array}{lll} \text{أ) } 35 : 7 & \text{ب) } 12 : 23 & \text{ج) } \frac{6}{21} \end{array}$$

(٣) يسير نائل يومياً من بيته إلى المدرسة مسافة ٥٠٠ م ، بينما تسير أسيل يومياً من بيتها إلى المدرسة نفسها مسافة ٤٠٠ م ، أجد النسبة بين بُعد بيت أسيل إلى بُعد بيت نائل عن المدرسة.

$$(٤) \text{ أرتّب النسب الآتية تنازلياً: } \frac{2}{3} , 6 : 10 , \frac{8}{15}$$



(٥) يبلغ طول شجرة سرو في حديقة منزل عماد ٣ م ،
ويبلغ طول ظلّها الساعة التاسعة صباحاً ٢٤٠ سم،
أجد النسبة بين طول الشجرة إلى طول ظلّها .

(٦) أقارن بين النسبتين الآتيتين :

$$\sqrt[3]{64} : \sqrt[3]{81} , \sqrt[3]{27} : \sqrt[3]{100}$$

نشاط (١):

كان عددُ الطلبة في مدرستي : العودة وحيفا كما يأتي :

المدرسة	العودة	حيفا
الذكور	١٢٠	١٥٠
الإناث	١٦٠	٢٠٠

أ) أجدُ النسبةَ بين عدد الذكور إلى عدد الإناث في كل مدرسة:

النسبة في مدرسة العودة = $\frac{\boxed{}}{160} = \frac{3}{\boxed{}}$ (بأبسط صورة) .

النسبة في مدرسة حيفا = $\frac{150}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{4}$ (بأبسط صورة) .

هل النسبة الأولى تساوي النسبة الثانية؟ _____

أتعلم:



التناسب هو تساوي نسبتين، مثل : $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$
أي أن هذين الكسرين متكافئان.

نشاط (٢):

هل النسبتان : ٣ : ٧ ، ٦ : ١٤ تمثّلان تناسباً؟

(لماذا ؟) $\frac{6}{\boxed{}} = \frac{3}{\boxed{}}$

أيّ أنّهما تمثّلان _____ .

نشاط (٣):

ما قيمة س في التناسب : $\frac{4}{5} = \frac{س}{15}$ ؟



تمارين ومسائل:

(١) أيُّ الأزواج من النسب الآتية تمثل تناسباً:

(أ) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{6}$ (ب) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{6}{8}$

(ج) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{2}{10}$

(٢) إذا كان $\frac{4}{7} = \frac{8}{س}$ ، أجد قيمة س .

(٣) في المزرعة كان هناك أبقار ودجاج، نسبة عدد الأبقار إلى عدد الدجاج كنسبة ٣ : ٤ ، فإذا كان عدد الأبقار ١٢ ، فما عدد الدجاج؟

(٤) متوازي مستطيلات طوله = ١٠ سم، عرضه = ٨ سم، ارتفاعه = ٦ سم، سُكِبَ فيه ٣٦٠ سم^٣ من الماء. أَيْبُنْ أنَّ النسبة بين حجم الجزء الذي بقي فارغاً في متوازي المستطيلات وبين حجم المجسم جميعه تساوي ٢٥ : ١٠٠ .

إثراء:



(٦) لديك سلك طوله ٦٠ سم، نريد عمل مستطيل بحيث تكون نسبة الطول إلى العرض كنسبة ٨ : ٧ ، أجد الطول والعرض.

نشاط (١):

يتابع مدير مدرسة الجيل الثانويّة تسرّب طلابه كلّ عام، وقد انخفضت نسبة التسرّب هذا العام فأصبحت ٢٥ : ١

يمكن كتابة هذه النسبة بالصورة المكافئة ٤ : ١٠٠ (لماذا؟)

وتعني أنّ من بين كلّ ١٠٠ طالبٍ يتسرّب _____ طلاب.

كتب المدير هذه النسبة بالشكل ٤٪، حيث تمّ استبدال الرمز ٪ بتالي النسبة.

تُسمّى هذه الصورة بالنسبة المئوية، وتُقرأ: "أربعة بالمئة".

أتعلّم:

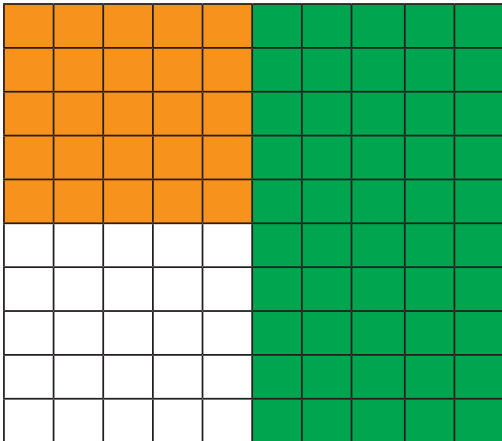


النسبة المئوية: هي نسبة تاليها العدد ١٠٠، وتُكتب على الشكل: "مقدّم النسبة" ٪.

$$\text{ألاحظ أن: } ١٠٠\% = \frac{١٠٠}{١٠٠} = ١$$

نشاط (٢):

أمامي مربع مقسّم بالتساوي إلى ١٠٠ مربع صغير، لَوّن نصفها باللون الأخضر، وربّعها باللون البرتقالي، كما في الشكل.



$$\frac{\boxed{}}{100} = \frac{1}{2} = \text{نسبة عدد المربّعات الخضراء من الشكل}$$

$$\frac{\boxed{}}{100} = \frac{1}{2} = \text{نسبة عدد المربّعات البرتقالية من الشكل}$$

$$\text{النسبة المئوية لعدد المربّعات الخضراء} = \text{_____} \%$$

$$\text{النسبة المئوية لعدد المربّعات البرتقالية} = \text{_____} \%$$

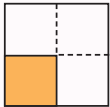
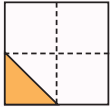
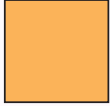
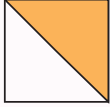
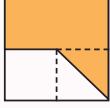
$$\text{النسبة المئوية لعدد المربّعات المتبقية} = \text{_____} \%$$

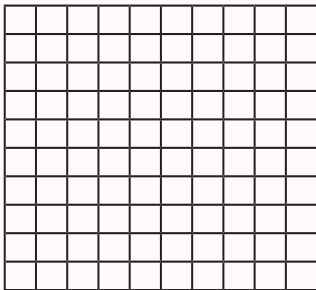
أملأ الفراغ في الجدول الآتي، بما هو مناسب:

النسبة	النسبة المئوية بالرموز	النسبة المئوية بالكلمات
$\frac{43}{100}$	% _____	ثلاث وأربعون بالمئة
$\frac{\square}{100}$	% ٥٠	_____ بالمئة
$\frac{75}{\square}$		خمس وسبعون بالمئة
	% ٣٧	

تمارين ومسائل:

(١) أكتب رمز كل شكل أمام ما يناسبه من النسب المئوية للتظليل فيما يأتي:

الوصف	الشكل
() ١٠٠٪ من مساحة المربع	أ 
() ٢٥٪ من مساحة المربع	ب 
() ٥٠٪ من مساحة المربع	ج 
() أكثر من ٥٠٪ من مساحة المربع	د 
() أقل من ٢٥٪ من مساحة المربع	هـ 



(٢) أظلل ٣٦٪ من مساحة الشكل المجاور:

(٣) ماذا تعني الجملة: "٢٧٪ من حوادث الطرق سببها عدم التزام السائق بقوانين وآداب المرور"؟

نشاط (١):

انطلقت ٢٥ سفينة من بحر غزة لكسر الحصار، اعتقل الاحتلال ٦ سفن، فإن نسبة عدد السفن المعتقلة إلى عدد السفن جميعها هي $\frac{6}{25}$
 بضرب كل من البسط والمقام في ٤ تصبح النسبة $\frac{\square}{100} = \frac{\square}{100} = \%$

ألاحظ أن: من السهل تحويل المقام في الكسر العادي $\frac{6}{25}$ من ٢٥ إلى ١٠٠ يمكن إيجاد النسبة المئوية أيضاً، بضرب الكسر بـ ١٠٠٪، ثم قسمة البسط على المقام قسمة طويلة، كما يأتي:



$$\frac{6}{25} = \frac{6}{25} \times \frac{4}{4} = \frac{24}{100} = 24\%$$

$$\frac{6}{25} = \frac{24}{100} = 24\%$$

نشاط (٢):



يقضي محمود $\frac{3}{8}$ ساعات دوامه اليومي في تحضير المواد الخام اللازمة لصنع المنظفات، في أحد المصانع، أحسب النسبة المئوية لساعات عمله في تحضير المواد الخام.

$$\frac{3}{8} = \frac{3}{8} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \%$$

$$\frac{\square}{\square} = \%$$

$$\frac{\square}{\square} = \%$$

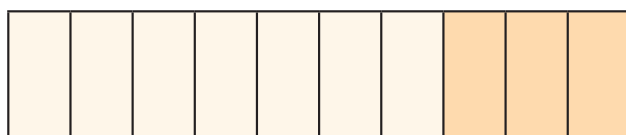
$$\frac{300}{8} = 37.5$$

أتعلم:



يمكن تحويل الكسر إلى نسبة مئوية؛ بضرب البسط والمقام بعدد يجعل المقام ١٠٠ (إن أمكن)، أو بضرب الكسر بـ ١٠٠٪

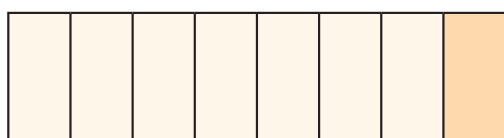
نشاط (٣):



أ) النسبة المئوية لعدد الأجزاء المظللة في الشكل المجاور هي: $\frac{3}{10} = \frac{\square}{100}$

$$\% \text{ ————— } =$$

أو $0,3 = 0,30 = 30\%$ (أفسر إجابتي)



ب) النسبة المئوية لعدد الأجزاء المظللة في الشكل المجاور

$$\text{هي: } \frac{1}{8} = \frac{1}{8} \times 100\% = \text{—————}$$

نشاط (٤):

يقوم مؤيد بحساب ربح بقالته كل عام، وقد كانت النسبة المئوية لربحه هذا العام ٣٥٪.

نسبة ربح بقالة مؤيد في صورة كسر عادي $= \frac{35}{100}$

$$= \frac{7}{\square} \text{ (بأبسط صورة)}$$

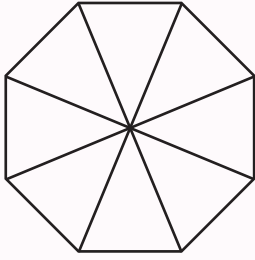
وفي صورة كسر عشري $= 0,35$ (لماذا؟)

أُتَعَلَّمُ:

١. لتحويل النسبة المئوية إلى كسر عادي، نكتب مقدّم النسبة كبسط للكسر، ومقامه ١٠٠.
٢. لتحويل النسبة المئوية إلى كسر عشري، نكتب مقدّم النسبة، مع وضع الفاصلة بعد إزاحتها منزلتين إلى اليسار.



تمارين ومسابائل:



(١) في الشكل المجاور:

أ- ألون $\frac{1}{4}$ الشكل باللون الأحمر.

ب- ألون ٥٠٪ من الشكل باللون الأزرق.

(٢) قامت جمعية للمعاقين حركياً بسباقٍ ترفيهيٍّ لأعضائها، على كراسي متحركة، بالسَّيرِ حول ملعبِ كرة القدم ٥ مرات؛ فقطعَ سَمِيرُ المسافةَ في زمنٍ، قدرُهُ $\frac{5}{8}$ الساعة، بينما قطعها عادلٌ في زمنٍ، قدرُهُ ٥٦٪ الساعة، أُحدِّدُ أيّاً منهما قطعَ المسافةَ أولاً.

(٣) أكمل الجدول الآتي، بما هو مناسب:

كسر عادي أو عدد كسري	كسر عشري أو عدد عشري	نسبة مئوية
$\frac{2}{5}$	_____	_____
_____	٠,٦	_____
_____	_____	١٦٪
_____	١,٢٥	_____

(٥) أحوّل الكسور الآتية إلى نسبٍ مئويّة، ثم أرّبّها تصاعديّاً:

$$\frac{6}{16}, \quad \frac{3}{10}, \quad \frac{13}{40}$$

(٦) أكتب النسب المئويّة الآتية ٥٪، ١٢٥٪ على صورة كسرٍ عاديٍّ، كسرٍ عشريٍّ:

نشاط (١):

في أحد الأيام الماطرة، غاب ٢٢٪ من طلاب المدرسة عن الحصّة الأولى، فإذا كان عدد طلاب المدرسة ٣٥٠ طالباً؛ فإنّ عدد الطلاب الغائبين هو:

$$٢٢٪ \text{ من عدد طلاب المدرسة} = ٢٢٪ \text{ من الـ } ٣٥٠$$

$$= ٣٥٠ \times ٠,٢٢ = \text{طالباً}$$

أَتَعَلَّمُ:

لإيجاد قيمة النسبة المئوية من كمية ما: أقوم بضرب النسبة في هذه الكمية.

نشاط (٢):

حَصَلَ مُحَمَّدٌ على عرضين لشراء جهاز حاسوب، من شركتين مختلفتين لبيع الحواسيب، كما هو موضّح في الشكل، أساعدُ مُحَمَّداً في اختيار العرضِ الأوفرِ له، لشراء الجهاز.

$$\text{قيمة الخصم في العرض (١)} = \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٨٠٠ = \text{ديناراً}$$

$$\text{السعر بعد الخصم} = ٨٠٠ - \text{ديناراً} = \text{ديناراً}$$

$$\text{قيمة الخصم في العرض (٢)} = \text{ديناراً} \times ٧٨٠ = \text{ديناراً}$$

$$\text{السعر بعد الخصم} = ٧٨٠ - \text{ديناراً} = \text{ديناراً}$$

سيقومُ مُحَمَّدٌ باختيارِ العرضِ: _____

نشاط (٣):*

قيمة الزكاة في الإسلام ٢.٥٪ من المبلغ المفروض عليه الزكاة اذا كان مع عبد الرحمن مبلغ ١٢٠٠٠ دينار مدة سنة كاملة، فما هو مبلغ الزكاة الذي يجب عليه مقدار الزكاة.

$$= ٢.٥٪ \times \text{مبلغ}$$

$$= \frac{٢.٥}{١٠٠} \times \text{ديناراً} = \text{ديناراً}$$



تمارين ومسائل:

(١) أجد قيمة النسب المئوية الآتية:

أ (٧٥٪ من ال ٤٤ ب (١٣٠٪ من ال ٥٠

(٢) كُتِبَتِ العبارة: "٣٪ دهون" على علبة لبن. كم غراماً من الدهون في علبة اللبن، إذا كانت كتلتها ٤٠٠ غرام؟

(٣) في الصفِّ السادس ٤٠ طالباً، ٦٠٪ منهم مشتركون في دورة حاسوب، والباقي في دورة كرة القدم. أجد عدد الطّلاب المشتركين في كلّ من دورة الحاسوب ودورة كرة القدم.

(٤) قيمة الزّكاة في الإسلام ٢,٥٪ من المبلغ المفروض عليه الزكاة، فإذا امتلَكَ محمدٌ مبلغ ١٠٠٠٠ دينار، مدّة سنة كاملة؛ أحسب ما يجبُ عليه من الزّكاة.

(٥) كان سعرُ ثلاجةٍ في محلٍّ للأدوات الكهربائيّة ٧٢٠ ديناراً، ومع دخول فصل الصّيف، قرّر التاجر أن يرفع سعرها؛ ليصبح ١١٠٪ من سعرها السّابق. ما السّعر الحاليّ للثلاجة؟

(٦) أظهر استطلاعٌ لنسبة المشاركة في الأنشطة الطّلابيّة أنّ ٣٦٪ من الطّلاب لا يشاركون فيها. فما الكسر العاديّ بأبسط صورة، الذي يعبر عن نسبة الطّلاب الذين يشاركون في الأنشطة الطّلابيّة في ذلك الاستطلاع؟

(٧) في متجرٍ "بلدنا" سعرُ المعطف ٨٠ ديناراً، في تنزيلاتٍ آخر الموسم أصبح سعره ٦٠ ديناراً. كم كانت النسبة المئوية للتخفيض في سعر المعطف؟

أفكر:



يوجد في ساحة بيتنا شجرة زيتون كبيرة، بعثت ١٥ كيلو غراماً من ثمارها، التي تمثّل ٢٥٪ من ثمار الشجرة. كم كيلو غراماً أثمرت الشجرة؟

(١): تمتلك سعاد معرضاً لبيع الملابس الجاهزة، وقد اعتادت على تخفيض الأسعار مع انتهاء كل موسم. أتأمل جدول الخصم لهذا الموسم، وأملأ الفراغ:

الصف	السعر قبل الخصم (بالدينار)	السعر بعد الخصم (بالدينار)	الخصم (بالدينار)	نسبة الخصم	نسبة الخصم من ١٠٠
جلباب صوف	٥٠	٤٢	٨	$\frac{٨}{٥٠}$	$\frac{\times ٨}{٢ \times ٥٠} = \frac{\quad}{١٠٠}$
معطف جلد	٤٠	٣٠		$\frac{\quad}{٤٠}$	
بنطال	٢٠		٥	$\frac{٥}{٢٠}$	
قميص		٨		$\frac{٢}{١٠}$	

(٢): الشكل المجاور يُظهر العناصر الأساسية المكونة للقشرة الأرضية. اعتماداً على الجدول الآتي، أكتب هذه المكونات في المكان المناسب من الشكل:



العنصر	النسبة المئوية
أكسجين	٤٦,٦٪
ألومنيوم	٨,١٪
سيلكون	٢٧,٧٪
أخرى	١٧,٦٪
المجموع	١٠٠٪

(٣): عرضت شركة اتصالات على سهيل ٣ دقائق مجانية، لكل ١٢ دقيقة اتصال، وعرضت عليه شركة أخرى ٤ دقائق مجانية، لكل ١٨ دقيقة اتصال. أساعد سهيل في اختيار نسبة الدقائق المجانية الأعلى.

(٤): تقدّم لامتحان الثانوية العامة (الإنجاز) في مدرسة الكرامة ٧٢ طالباً ، رسب منهم ٩ طلاب ، أحسب النسبة المئوية للطلبة الناجحين فيها.

إختبار ذاتي

السؤال الأول: أكمل ما يأتي:

- (١) النسبة المئوية هي نسبة تاليها يساوي
- (٢) الكسر $\frac{3}{5}$ = %
- (٣) العدد : ٤٦٥ = %
- (٤) ٢٥ % = ١ :
- (٥) ٦٠ % = $\frac{3}{5}$
- (٦) $\frac{4}{5}$ = $\frac{9}{10}$ = %
- (٧) ٥ % من ١٥٠ =
- (٨) ١ - (١٥ % + ٦٠ %) = %
- (٩) إذا كان $\frac{5}{10}$ = ٤٠ % فإن س =
- (١٠) النسبة المئوية لزكاة المال = %
- (١١) هو تساوي نسبتين أو أكثر .
- (١٢) مقارنة بين عددين بطريقة القسمة.

السؤال الثاني: ضع خطأ تحت الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

- (١) النسبة $\frac{10}{20}$ تكافئ: ($\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{3}{5}$)
- (٢) النسبة $\frac{2}{8}$ تكون تناسباً مع النسبة: ($\frac{1}{4}$ ، $\frac{10}{2}$ ، $\frac{9}{1}$ ، $\frac{8}{3}$)
- (٣) إذا كان $\frac{2}{3}$ = $\frac{5}{24}$ فإن قيمة س تساوي: (٤٨، ١٦، ١٢، ٨)
- (٤) تقطع دراجة ٢٠ كيلومتراً في ساعتين، فكم كيلومتراً تقطع بنفس الاتجاه والسرعة في ٩ ساعات؟
(٦٠ كم، ٩٠ كم، ١٨٠ كم، ٣٦٠ كم)
- (٥) العدد الرابع المتناسب للأعداد الآتية: ٩، ٥، ٢٧، هو: (٢٠، ١٨، ١٠، ١٥)
- (٦) النسبة بين مساحتي قطعتي أرض هي ٢ : ٥، وكانت مساحة القطعة الأولى ٦ دونات، فإن مساحة القطعة الثانية تساوي: (١٢ دونماً، ١٥ دونماً، ١٨ دونماً، ٣٠ دونماً)

السؤال الثالث:

- ١ - موظف راتبه الشهري ٥٠٠ دينار، يصرف منها ٣٥٠ ديناراً، ويوفر الباقي. جد النسبة بين:
- راتبه الشهري : ما يصرفه
- ما يصرفه : ما يوفره
- ٢ - يشتري محمد كل ٧ قصص بمبلغ ٦ شواقل، كم قصة يشتري بمبلغ ٢٤ شيقلاً.

السؤال الرابع:

تقدّم لامتحان الرياضيات في الصف السادس ١٥٠ طالباً، رسب منهم ٣٠ طالباً. جد النسبة المئوية للناجحين.

السؤال الخامس:

اشترى رجل سيارة بمبلغ ٤٠٠٠ دينار، ثم باعها بمبلغ ٤٢٠٠ دينار . احسب النسبة المئوية للربح .

السؤال السادس:

يعمل محمد في شركة، ويأخذ أجره كنسبة مئوية من أرباح الشركة كما يأتي:

٥٪ من أول ٤٠٠٠ دينار ربح .

٦٪ من أول ٦٠٠٠ دينار تليها.

٧٪ من أول ١٠٠٠٠ دينار تليها .

ما قيمة المبلغ الذي سيحصل عليه محمد إذا كانت أرباح الشركة ٢٠٠٠٠ دينار؟

السؤال السابع:

(/٣٥٠٠٠، /٣٥٠٠، /٣٥٠، /٣٥) = العدد $\frac{1}{٣}$ (١)

٢) أختار الإشارة المناسبة لوضعها في الفراغ : ١٤٠٪ ٢ (< ، = ، >)

(3) ٥٠٪ من الكتلة ٣٠٠ كغم = كغم (١٥، ١٥٠، ١٥٠٠، ١٥)

$$(\%, 0, 239, \%, 239, \%, 2, 39, \%, 23, 9) \dots\dots\dots = 100: 23, 9 (\%$$
$$(\% \cdot , \cdot \text{ } \text{\tiny{A}} \text{ } \text{\tiny{A}} \% \cdot , \text{\tiny{A}} \% \cdot) \dots\dots\dots = \frac{\text{\tiny{E}}\%}{\text{\tiny{Y}}\%} (0$$
$$\left(\frac{r}{s}, \frac{y}{r}, \frac{o}{r}, \frac{r}{s}\right) \quad \%1 \cdot 1 = \dots \times \frac{r}{s} (6$$
$$(1 \cdot \cdot \cdot 1 \cdot 1 \cdot \cdot 1) \dots\dots\dots = 13,0 + 17,0 (V$$

(٨) قيمة الزكاة المستحقة على ١٨٠٠٠ دينار = (٤٥ ديناراً، ٤٥٠ ديناراً، ٤٥٠٠ دينار، ٧٢٠ ديناراً)

(٩) إذا كانت نسبة النجاح في إحدى المدارس ٨٨٪، فإن نسبة الرسوب = (٨٠٪، ١٢٪، ٢٢٪، ٢٪)

$(\cdot, \cdot)_{\mathcal{H}} = \langle \cdot, \cdot \rangle_{L^2(\Omega)} + \int_{\Gamma} (\nabla \cdot \sigma)(x) \otimes x : \nabla \cdot \tau(x)$