

## ارتباط التناسبات والرسومات البيانية

### Relating Proportions and Graphs

#### تدرّب وطبّق

(١) ابدأً أوجد حلًّا واحدًا لكل معادلة، ثم أوجد  $\frac{ص}{س}$ .

(أ)  $ص = ٣س$  (ب)  $ص = ١٠س$

(ج)  $ص = ٥, ٥س$

هل كل جدول مما يلي هو جدول نسبة متساوية؟ إذا كان كذلك، أوجد قيمة م (حيث  $م = \frac{ص}{س}$ ):

٨	٦	٤	٢	س	(٢)
٩	٧	٥	٣	ص	

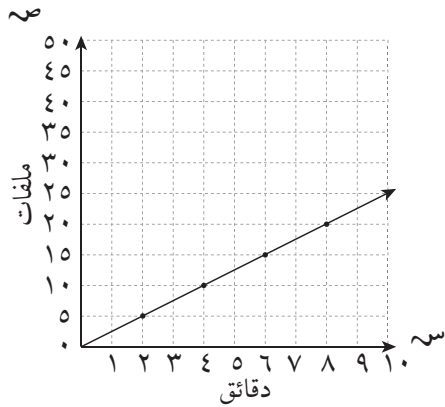
٧	٥	٣	١	س	(٣)
٤٢	٣٠	١٨	٦	ص	

٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	س	(٤)
٥	٤	٣	٢	ص	

٤	٣	٢	١	س	(٥)
٤٤	٣٣	٢٢	١١	ص	

(٦) إذا كانت قيمة كل من:  $م = ٥٠$ ،  $ص = ٢٥٠$  في المعادلة  $\frac{ص}{س} = م$ ، فما قيمة س؟

(٧) (أ) أوجد ميل الخط المستقيم باستخدام أي نقطتين في التمثيل البياني.

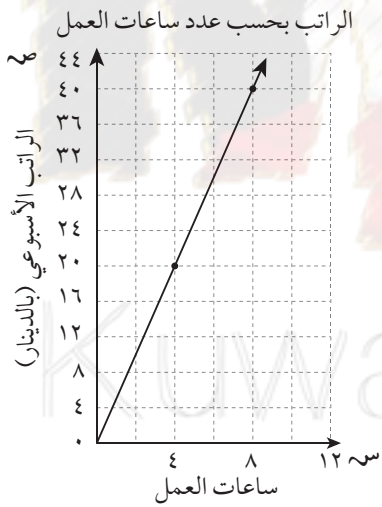


(ب) كوّن جدول قيم للتمثيل البياني المقابل، ووضّح أن «م» هي نسبة كل من ص إلى س وتساوي ميل الخط المستقيم المرسوم.

(٨) المهنة: تعمل ناديه دوامًا جزئيًا في شركة اتصالات. ويتوقف راتبها

الأسبوعي (ص) على عدد ساعات عملها (س). يوضح التمثيل البياني أدناه هذه العلاقة.

(أ) أوجد الميل مستخدمًا إحداثيات أي نقطتين على الخط المستقيم.



(ب) كوّن جدول قيم للتمثيل البياني، ثم أوجد قيمة م. (حيث  $m = \frac{ص}{س}$ )

(ج) اكتب معادلة معدل تصف هذه العلاقة.

(د) استخدم المعادلة لإيجاد راتب ناديه الأسبوعي مقابل ١٧ ساعة عمل.

(٩) التحضير للاختبار: إذا كانت قيمة كل من:  $m = ٤٥$ ،  $s = ١٠$  في المعادلة  $\frac{ص}{س} = m$ ، فإن قيمة ص تساوي:

(د) ٤٥٠٠

(ج) ٤٥٠

(ب) ٤٥

(أ) ٤,٥



التاريخ الهجري:

التاريخ الميلادي:

## استخدام معدلات الوحدة Using Unit Rates

تدرّب وطبّق

(١) ابدأ قادت إيهان سيارتها مسافة ٧٢ كم في ساعة ونصف. ما المسافة التي قطعتها في ٧ ساعات؟  
(أ) أوجد معدل الوحدة بقسمة  $\frac{٧٢}{١,٥}$ .

(ب) استخدم معدل الوحدة والمعادلة  $م = س \times ن$  حيث  $م =$  المسافة،  $س =$  السرعة،  $ن =$  الزمن لإيجاد معادلة.

(ج) استبدل «ن» بـ ٧ ساعات وحلّ المعادلة.

أوجد معدل الوحدة وكوّن صيغة المعدل لكل مما يلي:  
(٢) ٦٠ دينارًا لكل ١٥ ساعة.

(٣) ٤٠٠ كلمة لكل ١٠ دقائق.

(٤) ٣٠ طالبًا لكل ٣ حواسيب.

(٥) ٣٣٠ كيلو مترًا لكل ٦ ساعات.

(٦) ٨٠٠ متر في ٢٥ ثانية.

(٧) ٣ ملايين دينار لكل ٧٥ يومًا في صناعة الأفلام.

(٨) المستهلك: تعلن إحدى شركات إنتاج الدواجن عن بيع عبوات ٧ كجم من أجنحة الدجاج المجمدة بسعر ٣٤٠, ٤ دنانير للعبوة الواحدة.

(أ) ما سعر الكيلو جرام الواحد منها؟

---

(ب) ورد في إعلان ما يلي: "أنت توفر ٨٠ فلسًا في ثمن الكيلو جرام الواحد"، فكم كان السعر الأصلي للكيلو جرام الواحد؟

---

(٩) الصناعة: في فيلم "حرب النجوم"، تطلّب ٣٦٥ مشهدًا خاصًا، تصوير ٣٨٣٨ لقطة منفصلة. فما معدل اللقطات التقريبي لكل مشهد خاص؟

---

(١٠) المستهلك: كيس مكسرات وزنه ١ كجم بسعر ٣, ٢٠٠ دنانير، أما الكيس الذي وزنه ٢, ٢٥ كجم فسعره ٨, ٧٥٠ دنانير. أي منهما الأفضل سعرًا؟

---

(١١) التحضير للاختبار: معدل الوحدة فيما يلي هو:

- (أ) شطيرتين لكل ٣ طلاب.  
(ب) ٢٥ طالبًا في فصل.  
(ج) ٢٠٠ كم لكل ٥ ساعات.  
(د) ٢٧ فوزًا لكل ٢٧ مباراة.

## حل المسائل باستخدام المعدلات والتناسبات

### Problem Solving Using Rates and Proportions

#### تدرَّب وطَبِّقْ

(١) ابدأ عند تصوير لقطات لمدة ١٥ ثانية بمعدل ٢٤ صورة كل ثانية يكون:

(أ) عدد اللقطات الإجمالية في ١٥ ثانية هو:

(ب) عدد اللقطات الإجمالية هو عدد الصور نفسه لمدة \_\_\_\_ ثوان بمعدل ٧٢ صورة كل ثانية.

(ج) عدد اللقطات الإجمالية هو عدد الصور نفسه لمدة ٣٠ ثانية بمعدل \_\_\_\_ صورة كل ثانية.

(٢) يرسم فنان رسوم متحركة، ٨٠ لوحة لعمل مشهد يستمر  $\frac{1}{4}$  دقيقة. كم لوحة يلزم رسمها لعمل فيلم رسوم متحركة كامل مدته ٩٠ دقيقة؟

(٣) الدراسات الاجتماعية: في إحدى الدول العربية تصل نسبة الرجال إلى النساء حوالي ٣:٢. إذا كان عدد الرجال ١٦٨٠٠٠٠ فما عدد النساء؟ اشرح كيف حللت المسألة.

(٤) صناعة: حوالي ٦, ٢٨ مليون منزل لديه تلفزيونات، أي ما يمثل نسبة ٣٠٪ من عدد المنازل.

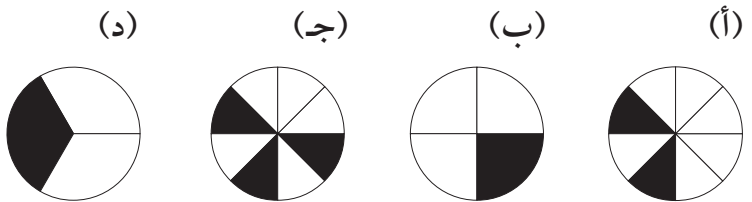
(أ) ما العدد الإجمالي للمنازل؟

(ب) ماذا تمثل نسبة ١٪ من عدد المنازل؟

(٥) التاريخ: اُبتكرت عجلة الحياة بواسطة ويليام لنكولن عام ١٨٦٧. حيث وضع شريط طوله ٧٦ سم وعليه ١٤ صورة ضوئية (فوتوغرافية) داخل عجلة، وأديرت العجلة حول محورها لإحداث حركة. كم صورة فوتوغرافية بالمقاس نفسه يجوبها شريط طوله ٣٠٤ سم؟

(٦) الأنماط: مستخدمًا الأعداد: ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢. اكتب كل ما يمكنك من تناسبات صحيحة مستخدمًا كل عدد مرة واحدة فقط في كل تناسب.

(٧) التحضير للاختبار: الدوائر التي لها التناسب نفسه للأجزاء المظللة هي؟ (اختر كل الدوائر التي ينطبق عليها ذلك):





## مقياس الرسم والنماذج Scale drawing and Models

### تدرّب وطبّق

(١) ابدأ أكمل:

(أ) الأشكال المرسومة بمقياس رسم يكون لها ..... نفسه ولكن ليس بالضرورة ..... نفسه.

(ب) المضلعات المتشابهة يمكن أن تختلف في ..... ولكن يكون لها ..... نفسه.

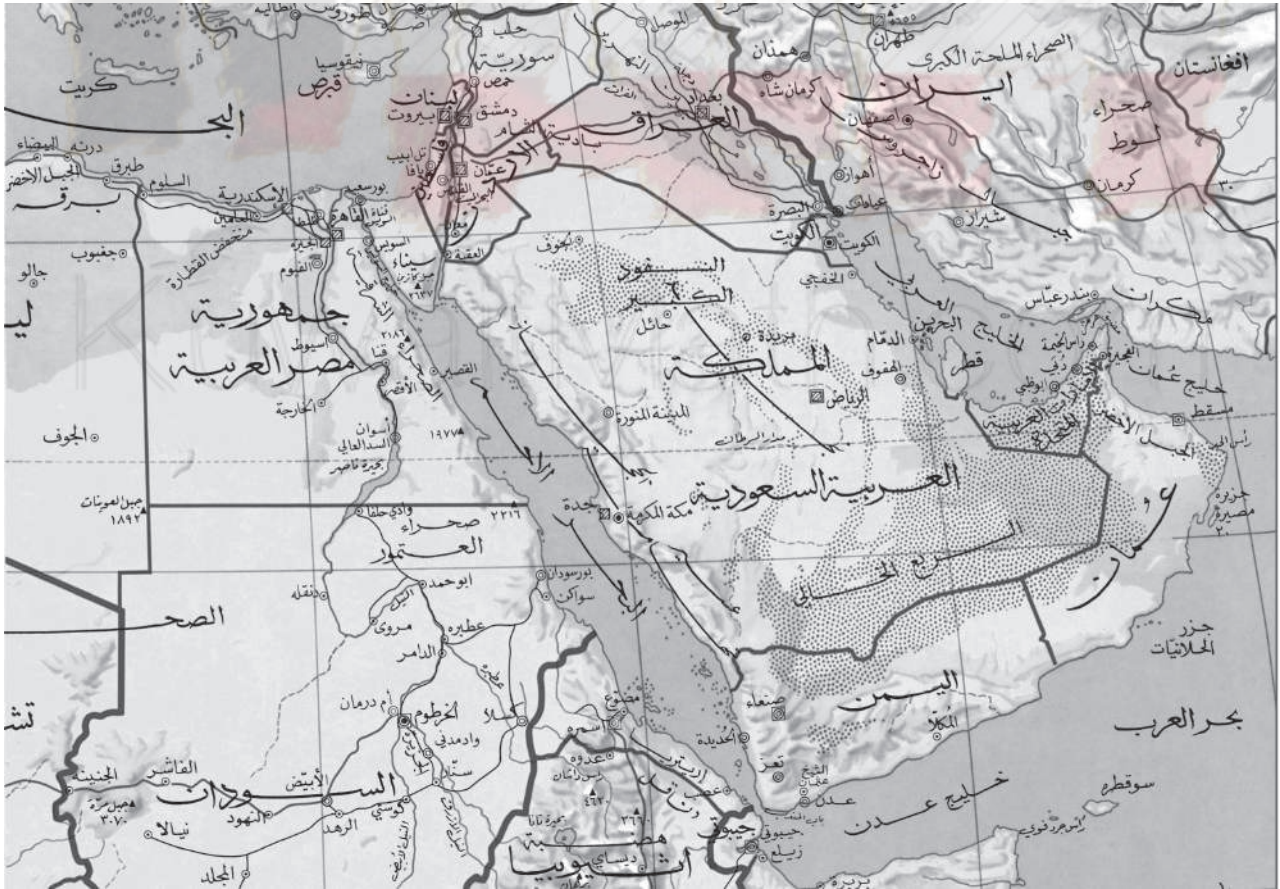
الجغرافيا: استناداً إلى الخريطة أدناه، استخدم المسطرة وأوجد: (مقياس الرسم: ١ سم = ٢٥٠ كم)

(٢) المسافة التقريبية من الكويت إلى القاهرة.

(٣) المسافة التقريبية من بيروت إلى صنعاء.

(٤) المدينة التي تبعد ٦٠٠ كم تقريباً عن الكويت.

(٥) المسافة الفعلية بين المدينتين إذا كانت المسافة على الخريطة بين مدينتين هي ٩, ٨ سم تقريباً.



استخدم مقياس الرسم ١, ٥ سم: ١٠ أمتار لإيجاد كل قياس مجهول:

الطول في الرسم	الطول الحقيقي
٣, ٥ سم	؟
؟	٢٠٠ متر
٤, ٥ سم	؟
؟	٨٩, ٥ مترًا

(١٠) افترض أنك تريد عمل مقياس رسم لحجرة طول بعديها ٤ م، ٢, ٥ م وعلى بطاقة إرشادية يبلغ طول بعديها ١٠ سم، ١٣ سم. ما مقياس الرسم الذي ستستخدمه؟

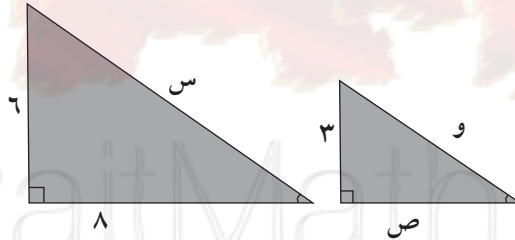
(١١) العلوم: يبلغ طول حشرة في الصورة ١٢ سم ومكتوب عليها مكبرة ٨ مرات، فما طولها الحقيقي؟

(١٢) البصريات: في المنظار المكبر (للعينين) تعني  $٧ \times ٣٥$  أن الجسم يظهر مكبرًا ٧ مرات، أو أن الجسم الذي يبعد ٧٠٠ م يظهر كما لو كان على بعد ١٠٠ م (وتعني ٣٥ أن قطر العدسة ٣٥ مم). إذا ظهر جسم وكأنه على بعد ٧٥ م، فما بعده الحقيقي؟

(١٣) في أحد الأفلام الخرافية، استخدم مقياس الرسم ٢ سم: ٣, ٥ متر. إذا كان طول النموذج ٤٦ سم، فكم كان الطول الحقيقي للنموذج؟

الهندسة: أوجد الأطوال الناقصة في زوج الأشكال المتشابهة.

(١٤)



(١٥) التحضير للاختبار: أراد سلطان رسم صورة للديناصور مستخدمًا مقياس الرسم. إذا كان ارتفاع

الديناصور ١٤ مترًا وطوله ٢٢ مترًا تقريبًا، وقياس بعدي اللوحة التي سيتم الرسم عليها ٨، ١٤ سم، ٢٦ سم، فأن مقياس الرسم الذي يمكنه استخدامه لرسم الصورة هو:

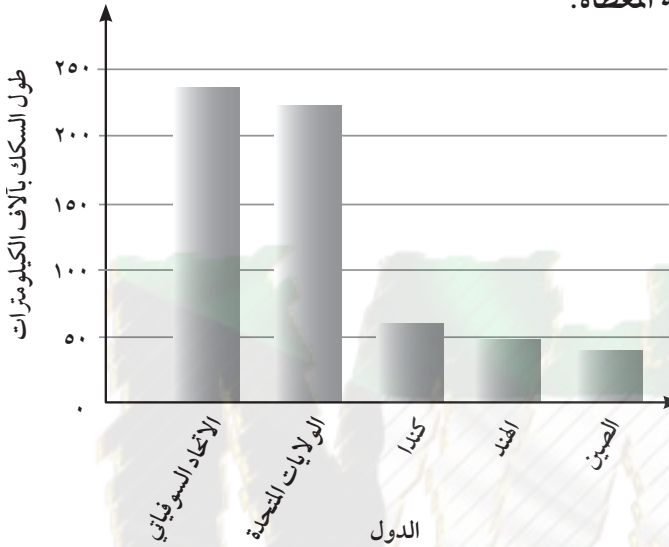
(أ) ١ سم يمثل ٤٦ م. (ب) ١ سم يمثل ٠, ٧٧ م. (ج) ١ سم يمثل ١ م. (د) ١ سم يمثل ١, ٤٥ م.

## مراجعة الوحدة التاسعة (١)

اختر كل زوج من النسب التالية لتحديد ما إذا كان هناك تناسب أم لا؟ استخدم = أو ≠.

$$\frac{1,4}{1,6} \square \frac{3,5}{4} \quad (٤) \quad \frac{14}{15} \square \frac{17}{18} \quad (٣) \quad \frac{6}{10} \square \frac{15}{25} \quad (٢) \quad \frac{7}{3} \square \frac{9}{4} \quad (١)$$

أكمل كلاً من الجداول التالية لتكوين نسب متساوية للنسبة المعطاة:



٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧
				٣

		١٨		
٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠

(٧) يوضح التمثيل البياني المقابل بالأعمدة طول السكك الحديدية بالآلاف الكيلومترات في بعض الدول: (أ) قدر نسبة طول السكك الحديدية في الهند، إلى طول السكك الحديدية الاتحاد السوفياتي السابق.

(ب) لأي من البلاد النسبة هي حوالى ٥ : ٤؟

هل الجدولان التاليان هما جدولان نسب متساوية؟ إذا كانا كذلك أوجد قيمة م (حيث م =  $\frac{ص}{س}$ ).

١١	٩	٦	٣	س
٤٥	٣٥	٢٥	١٥	ص

٧	٥	٣	١	س
٤٩	٣٥	٢١	٧	ص

(١٠) إذا كانت  $\frac{ص}{س} = م$ ، م تساوي ١٥، ص = ٤٥، فما قيمة س؟



اكتب تناسبًا وحلّه لكل موقف من المواقف التالية:

(١١) ما ثمن ٢٢ دفترًا إذا كان ثمن ٤ دفاتر هو ٢٠٠, ٣ دنانير؟

(١٢) في إحدى المكتبات لكل ٧ قصص يوجد ٤ مجلات علمية، إذا كان هناك ١٠٠١ قصة، فكم يكون عدد

المجلات العلمية؟

حلّ كل تناسب، ثم اذكر الطريقة التي استخدمتها وسبب استخدامها.

$$(١٣) \frac{٦}{ي} = \frac{٤}{١٢}$$

$$(١٤) \frac{٢٤}{١٨} = \frac{ف}{١٢}$$

لكل مما يلي أوجد معدل الوحدة وكون صيغة المعدل:

(١٥) ٥٢ دينارًا ثمن ٤ إطارات سيارة.

(١٦) ٤٥ طفلًا لكل ٩ راشدين.

(١٧) يبلغ عرض برج ٥٦ مترًا وارتفاعه ٣٧٨ مترًا. إذا صنع له نموذج بمقياس رسم ٣ سم لكل ٢٨ مترًا، فكم

يبلغ كل من عرض وارتفاع النموذج؟



التاريخ الهجري: ..... التاريخ الميلادي: .....

## حل مسائل باستخدام النسب المئوية Solving Problems Using Percents

تدرّب وطبّق

(١) ابدأ إذا كان ٤٠٪ من «س» هو ١٢. حدّد كل عدد في تناسب:

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \leftarrow \begin{array}{l} \text{جزء} \\ \text{الكل} \end{array} \leftarrow \text{نسبة مئوية.}$$

حلّ كلّ مما يلي:

(٣) ما العدد الذي هو ١٦٪ من ٢٥؟

(٢) ما العدد الذي هو ٢٠٪ من ٧٥؟

(٥) ما العدد الذي هو  $\frac{1}{3}$  ٣٣٪ من ٦٦؟

(٤) ما العدد الذي هو ٥٪ من ١٨٠؟

(٧) ما النسبة المئوية للعدد ١٦ من ٤٨؟

(٦) ما النسبة المئوية للعدد ٢٠ من ٨٠؟

(٩) ما النسبة المئوية للعدد ٧٠ من ٣٥؟

(٨) ما النسبة المئوية للعدد ٣٠٠ من ١٠٠٠؟

(١١) ما العدد الذي ٧٥٪ منه هو ١٥؟

(١٠) ما العدد الذي ٥٠٪ منه هو ٢٢؟

(١٣) ما العدد الذي ٨٠٪ منه هو ١؟

(١٢) ما العدد الذي ٢٠٠٪ منه هو ١٦؟

(١٤) اشترى ٨٧ طالباً من طلاب الصف التاسع في إحدى المدارس دفتر قسائم لوجبة الغداء الساخن، وهو ما يمثل ٢٠٪ من إجمالي عدد طلاب الصف التاسع في هذه المدرسة. كم عدد طلاب الصف التاسع في هذه المدرسة؟

(١٥) الصحة: كمية الكالسيوم المسموح بها يوميًا هي ١٢٠٠ ملجم. شرب خالد كوبًا من الحليب يحتوي على ٣٠٪ من كمية الكالسيوم المسموح بها يوميًا. كم عدد مليجرامات الكالسيوم التي حوّاها كوب الحليب؟

(١٦) يلخص الجدول التالي جنسيات ٣٢٤ راكبًا على الخط الدولي من شيكاغو إلى لندن.

البلد	كندا	إنجلترا	فرنسا	المكسيك	إسبانيا	السويد	الولايات المتحدة	غير ذلك
النسبة المئوية	٩٪	٣٢٪	١٢٪	٦٪	١٠٪	٥٪	٢٤٪	٢٪

(أ) كم كان عدد الركاب من السويد؟

(ب) كم كان عدد الركاب من إنجلترا؟

(ج) من أي بلد كان يوجد  $\frac{1}{4}$  العدد تقريبًا؟

(١٧) العلوم: تحتوي بخاخة محلول ملحي للأنف على حوالي ٦٥ , ٠٪ من كلوريد الصوديوم. إذا كان في

الزجاجة ٣ , ٤٤ مليترًا من المحلول، فما مقدار كلوريد الصوديوم في الزجاجة؟

(١٨) القياس: ما النسبة المئوية لـ ١ سم على عصا مترية؟ (العصا المترية طولها ١ م)



التاريخ الهجري: \_\_\_\_\_

التاريخ الميلادي: \_\_\_\_\_

## تقدير النسب المئوية Estimating Percents

تدرّب وطبّق

(١) ابدأ ما الكسر الاعتيادي الذي يمكنك استخدامه لتقدير كل من النسب المئوية التالية:

\_\_\_\_\_ (ب) ١٩٪

\_\_\_\_\_ (أ) ٣٤٪

\_\_\_\_\_ (د)  $\frac{1}{4}$  ٩٪

\_\_\_\_\_ (ج) ٠,٩٪

قدّر كل نسبة مئوية مما يلي:

\_\_\_\_\_ (٣) ٢٣ من ٩٧

\_\_\_\_\_ (٢) ٧٦ من ١٥٠

\_\_\_\_\_ (٥) ٦٢ من ٦٣

\_\_\_\_\_ (٤) ٣٣ من ٦٢٠

قدّر ما يلي:

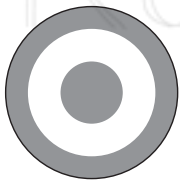
\_\_\_\_\_ (٧) ١٩٪ من ٦٨

\_\_\_\_\_ (٦) ٣٨٪ من ٦٠٨

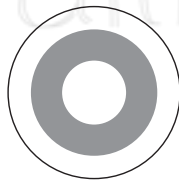
\_\_\_\_\_ (٩) ٩٪ من ٤٣,٦

\_\_\_\_\_ (٨) ٧٥٪ من ١٥٩

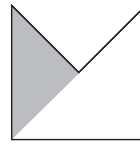
قدّر النسبة المئوية التي تمثلها كل منطقة مظللة إلى الكل مما يلي:



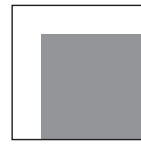
(١٣)



(١٢)



(١١)



(١٠)

الحس العددي: استخدم الحساب الذهني استبدل كل  $\square$  بإحدى العلاقات  $>$  أو  $<$  أو  $=$ ، فسّر إجابتك.

\_\_\_\_\_ (١٥) ٤٦٪ من ٩٩٩  $\square$  ٤٦٪ من ٦٦٦

\_\_\_\_\_ (١٤) ٩٪ من ٢٣٨  $\square$  ١٠٪ من ٢٣٨

\_\_\_\_\_ (١٧) ١٪ من ٦٤  $\square$  ٢٪ من ٤٦

\_\_\_\_\_ (١٦)  $\frac{1}{4}$  من ٤  $\square$   $\frac{1}{4} \times ٤$

(١٨) الجغرافيا: ما النسبة المئوية تقريباً التي يمكن أن تغطيها محافظة الجهراء من مساحة دولة الكويت؟

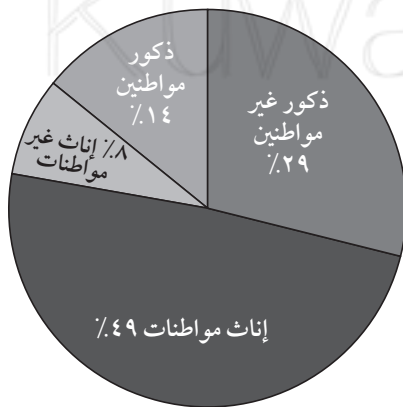


المحافظة	العاصمة	الأحمدي	الفروانية	الجهراء	حولي	مبارك الكبير
المساحة	١٧٥ كم <sup>٢</sup>	٥١٢٠ كم <sup>٢</sup>	٢٠٤ كم <sup>٢</sup>	١٢٧٥٠ كم <sup>٢</sup>	٨٥ كم <sup>٢</sup>	١٠٤ كم <sup>٢</sup>

(١٩) الصحة: يحتوي الكثير من معاجين الأسنان على الفلورايد الذي يساعد في منع التسوس. افترض أن أنبوبة معجون أسنان زنة ١٨١ جم تحتوي على ١٥,٠٪ من الفلورايد. قدر عدد جرامات الفلورايد في هذه الأنبوبة.

(٢٠) العلوم: إذا كان ٣٠ مجم من فيتامين ج هو ٥٠٪ من المطلوب يومياً. ما مقدار فيتامين ج المطلوب يومياً؟

(٢١) يظهر التمثيل البياني الدائري النسب المئوية لمدرسي المرحلة المتوسطة في التعليم العام في مدارس دولة الكويت لعام ٢٠٠٤ حسب النوع والجنسية.



(أ) أي فئة تمثل تقريباً نصف المدرسين؟

(ب) ما هو العدد التقريبي للمدرسين المواطنين الذكور، إذا كان

مجموع عدد المدرسين هو ٩٥٠٠؟

(٢٢) التحضير للاختبار: إذا كانت فاتورة عشاء عدد من الأشخاص ليلة أمس ٩٣٠, ٢٨ ديناراً. فإن التقدير

المناسب لبدل الخدمة ١٥٪ هو:

(أ) ٣,٠٠٠ دينار (ب) ٤,٥٠٠ دينار (ج) ٦,٠٠٠ دينار (د) ٤٣,٠٠٠ ديناراً



## مراجعة الوحدة التاسعة (ب)

قَدِّر كل نسبة مئوية في التمارين من ١ إلى ٤ :

(١) ١٧ من ٣٢.

(٢) ١٥٤ من ٤٤٥.

(٣) ٦٣ من ١٤٤.

(٤) ٨٩ من ٥٤٠.

(٥) ما العدد الذي هو ١٨٪ من ٣٦٠؟

(٦) ما العدد الذي ١٦٪ منه هو ٣٢؟

(٧) ما النسبة المئوية للعدد ٥, ٩٤ من ٥٢٥؟

(٨) ما العدد الذي ١٨٠٪ منه هو ١١٧؟

(٩) من دون إجراء الحسابات، ضع العلامة المناسبة < أو > أو =: ٣٦٪ من ٨٤٢  ٣٥٪ من ٨٤٢

(١٠) في سنة ١٩٦٠ كانت ١, ٥٦٪ من القوى العاملة في أحد البلدان من الموظفين مدنيين، فإذا كان هناك ٦٥ ٧٧٨ ٠٠٠ موظف مدني، قَدِّر عدد القوى العاملة.

(١١) الصحة: كمية فيتامين ج المسموح بها يومياً هي ٦٠ مجم، ما كمية فيتامين ج في عصير الفاكهة الذي يزود ١٨٪ من الكمية المسموح بها يومياً؟

(١٢) كتب نادر باستخدام لوحة مفاتيح الحاسوب ٣٨٥ كلمة في ٧ دقائق. أما ياسر فقد كتب ٤٩٥ كلمة في ٩ دقائق. استخدم ناتج الضرب التقاطعي لتحديد ما إذا كان هذان المعدلان متساويين أم لا.



التاريخُ الهجريُّ:

التاريخُ الميلاديُّ:

## النسبة المئوية التزايدية Percent Increase

تدرّب وطبّق

(١) **ابدأ** تكلفه علبة أقراص مدججة هي ٤,٦٥٠ دينار. تضاف ٥,٧٪ نسبة أرباح. ما ثمن بيع علبة الأقراص الإجمالية؟

أوجد النسبة المئوية للتزايد ثم قرّب لأقرب عدد كلي في كلّ من الحالات التالية:

(٢) القديم: ٢٥٥١، الجديد: ٣٠٠٠

(٣) القديم: ٤٥، الجديد: ٩٠

(٤) القديم: ٥٢٥، الجديد: ٦٠٠

(٥) القديم: ٢٣,٦٥ دينارًا، الجديد: ٢٧,٦٥ دينارًا

(٦) القديم: ٠,٤٥ دينار، الجديد: ١,٠٠ دينار

(٧) القديم: ٤٥٧٨ دينارًا، الجديد: ٥٢٠٠ دينار

(٨) أوجد السعر الأساسي إذا كانت النسبة المئوية للتزايد هي ٢٠٪ ومقدار التزايد ١٨,٦٠٠ دينارًا.

(٩) أوجد السعر الإجمالي لتلفزيون كان سعره ٦٥٩ دينارًا ثم زاد بنسبة ٣٨٪.

(١٠) التقدير: صف بعض الطرق البسيطة لإيجاد تزايد ٥٠٪.

(١١) المستهلك: زاد سعر تذكرة المسرح ٤٠٪ خلال الخمس سنوات الأخيرة. إذا كان سعر التذكرة

٤,٤٠٠ دينار قبل خمس سنوات، فما سعر التذكرة الآن؟

(١٢) الفنون الجميلة: بعدما قام أحد الرسامين برسم ٥٠ صورة شخصية له، قام أيضًا برسم الكثير من صورته

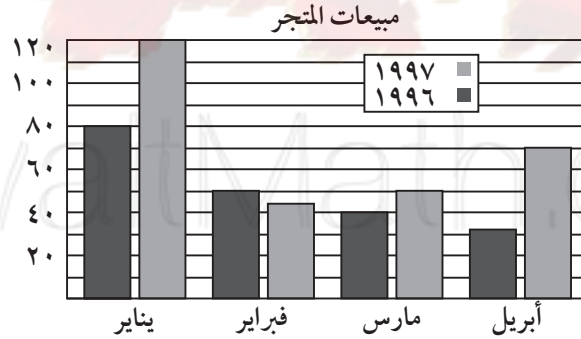
الشخصية مما زاد من عددها بمقدار ٢٤٪. كم عدد صورته الشخصية التي قام برسمها؟

(١٣) علم الأحياء: بين عامي ١٩٦٠، ١٩٩٠ أصبح متوسط طول المرأة أطول بمقدار ١,٣٪ وفي عام ١٩٦٠

كان متوسط طول المرأة حوالي ١٥٧ سم. كم بلغ متوسط طول المرأة عام ١٩٩٠؟

(١٤) استخدم التمثيل البياني للإجابة عن السؤال التالي:

في أي شهر كانت النسبة المئوية للتزايد من عام ١٩٩٦ إلى عام ١٩٩٧ أقرب إلى ٥٠٪؟



(١٥) المستهلك: في عام ١٩٩٤ كانت مبيعات الأقراص المدججة والشرائط والأفلام بقيمة ١,٧٧٥ مليون دينار،

وهذا ما يمثل زيادة ١٦,٥٪ عن العام السابق. ما مقدار مبيعات عام ١٩٩٣ بالتقريب؟

(١٦) التحضير للاختبار: يبلغ ثمن حاسوب ٦٨٥ دينارًا وقد أصبح ثمنه بعد إضافة الأرباح ٧٢٦ دينارًا. فإنَّ

النسبة المئوية لمعدل الربح هي:

(د) ٧٪

(ج) ٦,٥٪

(ب) ٦٠٪

(أ) ٦٪



التاريخ الهجري: ..... التاريخ الميلادي: .....

## النسبة المئوية للتناقص Percent Decrease

تدرّب وطبّق

(١) ابدأ ما النسبة المئوية من السعر الأصلي التي سوف تدفعها في كلّ من الحالات التالية:

(أ) خصم ٢٢٪ يعني دفع

(ب) خصم ٣٠٪ يعني دفع

(ج) خصم ٢٠٪ يعني دفع

(د) خصم ٤٠٪ يعني دفع

أوجد النسبة المئوية للتناقص لكلّ مما يلي، ثم قرّب لأقرب عدد كليّ للنسبة المئوية:

(٢) القديم: ٤٣٦، الجديد: ٢٧٨

(٣) القديم: ٩٨، الجديد: ٩٠

(٤) القديم: ٢٢٥، الجديد: ٢٠٠

(٥) القديم: ٦٥، ٣٣، الجديد: ٦٥، ٢٧

(٦) القديم: ١، ٠٥، الجديد: ١، ٠٠

(٧) القديم: ٤٥٩٨، الجديد: ٤٢٠٠

(٨) ما هو السعر الأصلي لقميص، بيع بـ ٨,٢٥٠ دينار بعد خصم ٢٠٪ من سعره؟

(٩) كم ستوفر إذا اشترت حذاء ثمنه ٢٥,٥٠٠ ديناراً، بعد خصم ٧,٥٪ من سعره؟

(١٠) إذا بيع مزلاجان بـ ١١,٦٤٠ دينارًا وكان السعر الأصلي ١٣,٨٢٥ دينارًا، فما هي النسبة المئوية للخصم؟

---

(١١) الصحة: عدد الحالات المسجلة لإصابات التيتانوس في عام ١٩٩٤ كان ٩٤٪ أقل من حالات عام ١٩٩٠ والتي كانت ٤٨٦ حالة. كم عدد الحالات التي سجلت في عام ١٩٩٤؟

---

(١٢) المستهلك: كان سعر الطابعة عام ١٩٩٠ يساوي ٢٦٠ دينارًا. وفي عام ١٩٩٦ كان سعر الطابعة من النوع نفسه ٩٥ دينارًا. ما هي النسبة المئوية للتناقص في السعر؟

---

(١٣) التاريخ: انخفض سعر الآلة الحاسبة العلمية بنسبة ٧٥٪ في السنوات العشر الأخيرة. إذا كان سعر آلة حاسبة علمية ٤٠,٣٦ دينارًا. فما هو سعرها الآن؟

---

(١٤) التحضير للاختبار: رأت سلوى إعلانًا عن جهاز راديو كان سعره الأصلي ١٧,٤٥٠ دينارًا، وبيع خلال فترة الخصومات بـ ١٤,٤٥٠ دينارًا. فإن النسبة المئوية التقريبية للخصم هي

---

(د) ٨٠٪

(ج) ٨٣٪

(ب) ١٧٪

(أ) ٢٠٪





التاريخ الهجري:

التاريخ الميلادي:

## تطبيقات على تغير النسبة المئوية Applications of Percent Change

تدرّب وطبّق

(١) ابدأً سعر لوح التزلج ١٨ دينارًا. لإيجاد نسبة ٥٠٪ تزايد التي يليها تزايد بنسبة  $\frac{1}{3}$  ٣٣٪. أجب عن الأسئلة التالية:

(أ) بأي نسبة مئوية تضرب ١٨ دينارًا لتجد السعر الجديد بعد تزايد ٥٠٪؟

(ب) ما هو السعر الجديد؟

(ج) أي سعر سوف تستخدم لتجد تزايد  $\frac{1}{3}$  ٣٣٪؟ بأي نسبة مئوية سوف تضرب لتجد السعر الجديد؟

(د) ماذا يصبح السعر بعد تزايد  $\frac{1}{3}$  ٣٣٪؟

ابدأ بـ ١٠٠. أوجد كل نتيجة (+ تعني تزايد، - تعني تناقصًا).

(٢)  $٥٠ + ٥٠$ ٪ تليها  $٥٠ +$ ٪

(٣)  $٥٠ - ٥٠$ ٪ يليها  $٥٠ -$ ٪

(٤)  $٥٠ + ٥٠$ ٪ يليها  $٥٠ -$ ٪

(٥)  $٥٠ - ٥٠$ ٪ تليها  $٥٠ +$ ٪

(٦)  $٢٥ + ٢٥$ ٪ يليها  $٢٥ -$ ٪

(٧)  $٥٠ - ١٠٠$ ٪ تليها  $٥٠ + ١٠٠$ ٪

(٨)  $٨٠ - ٤٠٠$ ٪ تليها  $٨٠ + ٤٠٠$ ٪

(٩)  $١٠٠ + ٩٩$ ٪ يليها  $١٠٠ - ٩٩$ ٪

(١٠) المستهلك: ترتفع خلال أشهر الصيف الأسعار في المنتجعات الصيفية بـ ٢٥٪ على أسعار باقي الأشهر. مع ذلك يستفيد أعضاء نادي السياحة من خصم ٢٠٪. إذا كان إيجار الغرفة في الشتاء ١٤,٥٠٠ دينارًا، فكم يدفع عضو نادي السياحة لاستئجارها خلال أشهر الصيف؟

---

---

(١١) المستهلك: سعر المتر المربع من أحد أنواع السجاد هو ٥,٢٠٠ دنانير للمتر المربع؛ يضاف إليه ١٠٪ كلفة التركيب. ما كلفة شراء وتركيب متر مربع من السجاد خلال فترة خصم بنسبة ٢٠٪ (تخصم من السعر ومن كلفة التركيب)؟

---

---

(١٢) انخفضت المبيعات إلى ٣٥٠٠٠٠٠ دينار بانخفاض ٢٠٪، ما النسبة المئوية للتزايد التي يمكن بها إرجاع المبيعات إلى مستواها قبل الانخفاض؟

---

---

(١٣) توجب على مديرية تعليمية أن تخفض عدد موظفيها بنسبة ١٠٪. (أ) إذا كان عدد موظفي المديرية قبل تخفيض العدد هو ١٥٠٠ موظف، فكم سيصبح عددهم بعد تخفيض العدد؟

---

---

(ب) بأي نسبة مئوية ستزيد المديرية من عدد موظفيها كي تعود إلى عدد موظفيها الأصلي؟

---

---

(١٤) التحضير للاختبار: اشترى متجر للسيارات المستعملة سيارة بمبلغ ١٢٠٠ دينار. ولكي يربح فيها، حدّد المتجر سعرًا أعلى من ثمنها بمقدار ٢٠٪. وأخيرًا بيعت السيارة بمبلغ أقل من المعلن عنه بمقدار ٣٠٪. هل ربح المتجر من عملية بيع هذه السيارة؟

---

---

## مراجعة الوحدة التاسعة (ج)

أوجد النسبة المئوية للتزايد أو للتناقص. قرّب هذه النسبة إلى أقرب عدد صحيح:

(١) قديم: ٨١٤، جديد: ٦٧٥

(٢) قديم: ٣٨١، جديد: ٤٦١

(٣) قديم: ٦٢٥، جديد: ٤١٩

(٤) قديم: ٦٠، ٣١، جديد: ٩٥، ٣٥

(٥) قديم: ١٤٢، جديد: ١١٩

(٦) قديم: ٩٤٩، جديد: ٣٢٥

(٧) يوجد في متجر لبيع الأدوات الموسيقية لائحة كتب عليها ما يلي: «١٦٪ خصم. وقر ٨٠٠ فلس». ما الثمن

المعتاد؟

(٨) تباع آلة تسجيل بمبلغ ١١٢ دينارًا وبعد إضافة ضريبة المبيعات يصبح ثمنها ١٦٠، ١١٨ دينارًا. ما معدل

الضريبة؟

(٩) تباع ساعة يد بمبلغ ٢٤٠, ١٠٦ دنانير. أوجد سعرها خلال تخفيض قدره ٢٥٪.

(١٠) دعت فوزية بعض أصدقائها إلى الغداء. كان سعر الوجبة المعتاد ١٤ دينارًا واستخدمت بطاقة خصم بنسبة ٣٠٪، ثم دفعت بدل خدمة بنسبة ١٥٪ من المبلغ الواجب دفعه بعد الخصم، فما كان مجموع ما دفعته؟

(١١) انخفض سعر أسهم شركة ٤٢٪ عن سعر العام الماضي، الذي كان ١٦, ٢٤ دينارًا للسهم، ما النسبة المئوية للتزايد في السعر التي ستعيد سعر الأسهم إلى سعر العام الماضي؟

(١٢) ارتفعت قيمة منزل ١٠٪، ثم انخفضت ٥٪. أوجد إجمالي النسبة المئوية للتزايد أو للتناقص من السعر الأصلي؟

(١٣) العلوم الاجتماعية: تبلغ مساحة محافظة الأحمدية حوالي ٦٠ مرة قدر مساحة محافظة حولي. إذا كانت مساحة محافظة الأحمدية ١٢٠ ٥ كم<sup>٢</sup>، فما هي مساحة محافظة حولي؟

(١٤) يصنع بدر نماذج مصغرة لناطحات السحاب من أجل تصوير أحد الأفلام، إذا كان ارتفاع نموذج الناطحة ذات الارتفاع ٢١٣ مترًا هو ٦, ١ متر، فكم سيكون ارتفاع نموذج الناطحة ذات الارتفاع ٢٧٥ مترًا؟

## مراجعة الوحدة التاسعة

(١) تكتب هند باستخدام لوحة مفاتيح الحاسوب، ٣٠٠ كلمة في ٥ دقائق. ويكتب حازم ٤٤٠ كلمة في ٨ دقائق. استخدم نواتج الضرب التقاطعي لتحديد ما إذا كان هذان المعدلان متساويين.

(٢) هل الجدول التالي هو جدول نسباً متساوية؟ إذا كان كذلك، أوجد قيمة م حيث  $\frac{ص}{س} = م$ :

١٥	١٢	٩	٦	٣	س
١٢	١٠	٨	٦	٤	ص

(٣) أكمل الجدول التالي لتكوين نسب تساوي النسبة المعطاة.

٢٤			١٢		٤
	٢٥	٢٠		١٠	٥

(٤) حلّ التناسب:  $\frac{س}{٢٤} = \frac{٩٠}{٣٦}$

(٥) حلّ التناسب:  $\frac{٣٩}{١٤٣} = \frac{٢١}{ي}$

(٦) كوّن صيغة المعدل ٦ لترات لكل ساعتين، ثمّ أوجد معدل الوحدة.

(٧) تقطع سيارة تامر ٢٤٠ كيلومتراً مستهلكة ٢٠ لترات من البنزين، قدر المسافة التي تقطعها سيارته إذا تمّ استهلاك ١٥ لترات من البنزين.

(٨) نسبة عدد الأحذية الزرقاء إلى عدد الأحذية الحمراء التي باعها محل سيف هي ١١ : ٤. وفي الأسبوع الماضي باع المحل ٨٤ زوجاً من الأحذية الحمراء. كم زوجاً من الأحذية الزرقاء تمّ بيعها؟

(٩) في شهر مايو أُجرّ محل أفلام فيديو ٢٨٣٥ فيلماً درامياً، ٣٤٠٢ شريط كوميدى. وفي شهر يونيو أُجرّ ٤٣٠٥ أشرطة درامية. إذا ظلت نسبة تأجير عدد شرائط الدراما إلى الكوميديا هي نفسها، فكم عدد شرائط الكوميديا التي تمّ تأجيرها في يونيو؟

(١٠) يبلغ بُعدي صورة لإعلان فيلم ٨ سم للعرض و ١٨ سم للطول، تمّ رسمها باستخدام مقياس الرسم: ١ سم لكل ٣٠ سم. ما الأبعاد الحقيقية للإعلان؟



(١١) استخدم المعلومات في التمثيل البياني بالدائرة:

(أ) ما النسبة المئوية للطلاب الذين هم أعضاء جدد في النادي؟

(ب) ما النسبة المئوية للطلاب الأعضاء في الصف الثاني؟

(ج) ما النسبة المئوية للطلاب الأعضاء المصنفين صغارًا أو كبارًا؟

(١٢) ما العدد الذي هو ٣٥٪ من العدد ٤٦٠؟

(١٣) ما العدد الذي ٢٤٪ منه يساوي ١٨؟

(١٤) في إحدى الرحلات الجوية الدولية كان ٣٦٪ من عدد الركاب كويتيين، إذا كان عدد الركاب الكويتيين هو

٨١ راكبًا، فكم راكبًا كان على الطائرة؟

(١٥) في الشكل المقابل، قدر النسبة المئوية للجزء المظلل إلى الكل.

(١٦) قدر النسبة المئوية للعدد ٦٩ من العدد ٧١٠

(١٧) قدر ٢٦٪ من ١٥٧

(١٨) اشترت ندى علبة حبوب غذائية بمبلغ ٦٢٥ فلسًا وباعتها بمبلغ ٨٦٠ فلسًا. ما النسبة المئوية للتزايد؟

(١٩) اشترى كريم نموذج طائرة ثمنه ٩٩٠, ٤ دنانير. كم كان معدل الربح إذا دفع مبلغ ٣٢٠, ٥ دنانير شاملاً

الضريبة؟

(٢٠) أوجد التكلفة الإجمالية لكرة ثمنها ١١٣, ٦ دنانير وزاد ثمنها بمقدار ١٦٪؟

(٢١) يباع عادة مشغّل الأقراص المدججة (CD player) بمبلغ ١٥ دينارًا، أوجد ثمنه بعد تخفيض ١٥٪.

(٢٢) أوجد النسبة المئوية للتناقص لمبلغ كان ١١, ٠١٠ دينارًا وأصبح ٤, ٠٧٥ دنانير.

(٢٣) اشترت أسرة أيمن منزلًا بمبلغ ٣٦٠٠٠ دينار، ثم باعته بزيادة ٢٤٪ لكن الوسيط العقاري (السمسار)

أخذ ٦٪ من سعر البيع، فما هو تقريبًا المبلغ الذي حصلت عليه أسرة أيمن من بيع المنزل؟

(٩) تباع ساعة يد بمبلغ ٢٤٠, ١٠٦ دنانير. أوجد سعرها خلال تخفيض قدره ٢٥٪.

(٢٤) اشترى متجر للسيارات سيارة مقابل ٣٥٠٠ دينار، وحاول بيعها بنسبة تزايد ٣٠٪، وفي النهاية باعها من

دون ربح أو خسارة. كم كانت النسبة المئوية للخسار من نسبة التزايد؟

