

الرياضيات

للفصل الأول المتوسط

كتاب التمارين

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين

٢ وزارة التعليم ، ١٤٤٥هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة التعليم

الرياضيات للصف الأول المتوسط - الفصل الدراسي الأول (كتاب التمارين) /

وزارة التعليم. - ط ١٤٤٥. - الرياض، ١٤٤٥هـ.

٣٠ ص؛ ٢١ × ٢٧ سم

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٦٠٥-٣

١ - الرياضيات - كتب دراسية ٢ - التعليم المتوسط - السعودية -

كتب دراسية. أ - العنوان

١٤٤٥ / ١٠٩٢٤

رقم الإيداع: ١٤٤٥ / ١٠٩٢٤

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٦٠٥-٣

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

مواد إثنائية وداعمة على "منصة عين الإثنائية"



ien.edu.sa

أعزاءنا المعلمين والمعلمات، والطلاب والطالبات، وأولياء الأمور، وكل مهتم بالتربية والتعليم:
يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.



fb.ien.edu.sa



وزارة التعليم

Ministry of Education
2026 - 1448

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على نبينا محمد، وعلى آله وصحبه.

عزيزي الطالب، نقدّم لك هذا الكتاب، الذي يضمّ العديد من التمارين المتنوعة والشاملة لكل درس، وهي امتداد للتمارين الواردة في كتابك المدرسي. وقد أعدت هذه التمارين بعناية؛ لتساعدك على التعلّم، وتُفسح لك المجال للتدرّب على المهارات الأساسية لكل درس.

وقد خُصّص لكل تمرين فراغ، لتدوّن إجابتك فيه. ولا يتسع هذا الفراغ - غالباً - إلا للإجابة النهائية، وهذا لا يمنع أن تستعمل أوراقاً إضافية لتدوّن فيها خطوات حلّك.

ويمكنك حلّ هذه التمارين داخل الفصل تحت إشراف معلمك وتوجيهه، وقد يحدد لك المعلم بعضاً منها لتكون واجباً منزلياً.

وإنّا - إذ نقدم لك عزيزي الطالب هذا الكتاب - لنأمل أن يجعل لتعلّم مادة الرياضيات متعة أكثر، وفائدة أكبر.

والله ولي التوفيق



الفصل ١: الجبر والدوال

الفصل ٣: المعادلات الخطية والدوال

١-٣	كتابة العبارات الجبرية والمعادلات	٢٤
٢-٣	معادلات الجمع والطرح	٢٥
٣-٣	معادلات الضرب	٢٦
٤-٣	استراتيجية حل المسألة: الحل عكسياً	٢٧
٥-٣	المعادلات ذات الخطوتين	٢٨
٦-٣	القياس: المحيط والمساحة	٢٩
٧-٣	التمثيل البياني للدوال	٣٠

١-١	الخطوات الأربع لحل المسألة	٨
٢-١	القوى والأسس	٩
٣-١	ترتيب العمليات	١٠
٤-١	استراتيجية حل المسألة: التخمين والتحقق	١١
٥-١	الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية	١٢
٦-١	الجبر: المعادلات	١٣
٧-١	الجبر: الخصائص	١٤
٨-١	الجبر: المعادلات والدوال	١٥

الفصل ٢: الأعداد الصحيحة

١-٢	الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة	١٦
٢-٢	مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها	١٧
٣-٢	المستوى الإحداثي	١٨
٤-٢	جمع الأعداد الصحيحة	١٩
٥-٢	طرح الأعداد الصحيحة	٢٠
٦-٢	ضرب الأعداد الصحيحة	٢١
٧-٢	استراتيجية حل المسألة: البحث عن نمط	٢٢
٨-٢	قسمة الأعداد الصحيحة	٢٣



الفصل ٤: النسبة والتناسب

الفصل ٦: الإحصاء

١-٤	النسبة	٣١	١-٦	التمثيل بالنقاط	٤٤
٢-٤	المعدل	٣٢	٢-٦	مقاييس النزعة المركزية والمدى	٤٥
٣-٤	القياس: التحويل بين الوحدات الإنجليزية	٣٣	٣-٦	التمثيل بالأعمدة والمدرجات التكرارية	٤٦
٤-٤	القياس: التحويل بين الوحدات المترية	٣٤	٤-٦	استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ	٤٧
٥-٤	الجبر: حل التناسبات	٣٥	٥-٦	استراتيجية حل المسألة: استعمال التمثيل البياني	٤٨
٦-٤	استراتيجية حل المسألة: الرسم	٣٦			
٧-٤	مقياس الرسم	٣٧			
٨-٤	الكسور والنسب المئوية	٣٨			

الفصل ٥: تطبيقات النسبة المئوية

١-٥	النسبة المئوية من عدد	٣٩
٢-٥	تقدير النسبة المئوية	٤٠
٣-٥	استراتيجية حل المسألة:	
	تحديد معقولة الإجابة	٤١
٤-٥	التناسب المئوي	٤٢
٥-٥	تطبيقات على النسبة المئوية	٤٣



الفصل ٧: الاحتمال

- ١-٧ الحوادث والاحتمالات ٤٩
- ٢-٧ استراتيجية حل المسألة إنشاء قائمة منظمة ٥٠
- ٣-٧ عد النواتج ٥١
- ٤-٧ مبدأ العد الأساسي ٥٢

الفصل ٨: الهندسة: المضلعات

- ١-٨ العلاقات بين الزوايا ٥٣
- ٢-٨ الزوايا المتتامّة والمتكاملة ٥٤
- ٣-٨ إحصاء: التمثيل بالقطاعات الدائرية ٥٥
- ٤-٨ المثلثات ٥٦
- ٥-٨ استراتيجية حل المسألة: التبرير المنطقي ٥٧
- ٦-٨ الأشكال الرباعية ٥٨
- ٧-٨ الأشكال المتشابهة ٥٩
- ٨-٨ التبليط و المضلعات ٦٠

الفصل ٩: القياس: الأشكال الثنائية

الأبعاد والثلاثية الأبعاد

- ١-٩ مساحة المثلث وشبه المنحرف ٦١
- ٢-٩ محيط الدائرة ٦٢
- ٣-٩ مساحة الدائرة ٦٣
- ٤-٩ استراتيجية حل المسألة: حل مسألة أبسط ٦٤
- ٥-٩ مساحة أشكال مركبة ٦٥
- ٦-٩ الأشكال الثلاثية الأبعاد ٦٦
- ٧-٩ رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد ٦٧
- ٨-٩ حجم المنشور ٦٨
- ٩-٩ حجم الأسطوانة ٦٩



الفصل ١: الجبر والدوال

الخطوات الأربع لحل المسألة

١ - ١

استعمل الخطوات الأربع لحل كل من المسائل التالية:

١ محركات : يدور محرك سيارة ٩٠٠ دورة في الدقيقة. ما عدد الدورات التي يدورها في الثانية الواحدة؟

٢ مسافة : إذا كانت أ، ب، ج ثلاث مدن، وكانت المسافة بين أ و ب تبلغ ٦ أمثال المسافة بين أ و ج، وكانت ج تقع بين أ و ب ، والمسافة بين أ و ج تبلغ ٨٢ كلم. فما المسافة بين ب و ج؟

٣ أعداد : ما العددان التاليان في النمط أدناه؟
٣، ١ ، ٣، ١١ ، ٣٣، ١١ ، ٣٣، ١١١ ، ،

٤ ركض سعد في اليوم الأول من الأسبوع مسافة ٣، ٢ كلم، وزادت المسافة التي ركضها بمقدار ٠، ٠٦ كلم كل يوم خلال الأيام الستة التالية. فما أقصى مسافة ركضها سعد في هذا الأسبوع؟

عدد النقاط في الجولات				الفريق
الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	
٢١	١٨	؟	١٧	أ
١٥	١٩	٢٠	٢٥	ب

٥ رياضة: في مباراة لكرة السلة فاز الفريق أ بفارق نقطتين في المجموع النهائي. ما عدد النقاط التي أحرزها الفريق في الجولة الثالثة؟

٦ كعك: يتطلب إعداد نوع من الكعك ١٦ ملعقة من الشوكولاتة، يخفق بعضها مع البيض، وبعضها الآخر للتزيين. فإذا كنا نحتاج إلى ٤ ملاعق من الشوكولاتة مخفوقة في الكعكة الواحدة، فما عدد الملاعق اللازمة لتزيين ثلاث كعكات؟



اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

- ١ 5^7 ٢ 2^4 ٣ 7^2
 ٤ 10^0 ٥ 3^3 ٦ 6^8
 ٧ أربعة مرفوعة للقوة الثامنة ٨ ثمانية تكعيب ٩ عشرة تربيع

اكتب ناتج الضرب بالصيغة الأسية:

- ١٠ $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$ ١١ $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$ ١٢ $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 ١٣ $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$ ١٤ 5×5 ١٥ $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 4 \times 4$

احسب قيمة كل مما يأتي:

- ١٦ 4^3 ١٧ 11^1 ١٨ 2^0
 ١٩ 10^3 ٢٠ 9^3 ٢١ 8^1
 ٢٢ القوة الرابعة للعدد خمسة ٢٣ القوة السادسة للعدد صفر ٢٤ ٧ تربيع

استعمل الآلة الحاسبة لتحديد الجملة الصحيحة فيما يأتي:

- ٢٥ $2^8 = 8^2$ ٢٦ $17^2 > 172$ ٢٧ $2^3 < 1^9$

رتب القوى التالية من الأصغر إلى الأكبر:

- ٢٨ 7^2 ، 5^3 ، 3^4 ، 1^3 ، 8^3 ، 9^3 ، 7^0 ، 9^3 ٢٩ 8^3 ، 12^2 ، 1^3 ، 4^3 ، 8^3 ، 9^3 ، 7^0 ، 9^3

٣١ خرائط: يستعمل سعد خريطة رقمية في جهاز الحاسوب، تمكنه من تكبير شكل ما أو تصغيره، فإذا عمل على تكبير المقياس بمقدار القوة الرابعة للعدد عشرة، فاكتب هذا العدد بالصيغة القياسية.

٣٢ بكتيريا: رصد باحث تكاثر ٥ خلايا بكتيرية في إناء مخبري، فبعد ساعة ازداد العدد إلى ٢٥ خلية بكتيرية، وبعد كل ساعة كان العدد يزداد حوالي ٥ أمثال العدد في الساعة السابقة، وبعد عدة ساعات كان عدد الخلايا البكتيرية ٩٥ خلية. استعمل الآلة الحاسبة لإيجاد هذا العدد بالصيغة القياسية.



احسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

- ١ $٤ \times (٩ + ٢)$
- ٢ $(٢ + ٥) - ٨$
- ٣ $٧ + (٣ \div ١٥)$
- ٤ $٧ \div (٧ + ١٤)$
- ٥ $٤ + ١٢ - ٥ \times ٥$
- ٦ $٢ - ٨ + ٢ \div ٨$
- ٧ $٥ + ٢ \div (٨ + ١٦)$
- ٨ $٧ + ٥ \times ٣ - ١٥$
- ٩ $٣ ١٠ \times ٧$
- ١٠ $٦ + ٢ \times ٥$
- ١١ $٩ - ٢ \times ٧$
- ١٢ $٢ ٤ + ٢ \times ٣ \div ٢٧$
- ١٣ $٣ \times ٤ \times ١٢ - ٢ ٦$
- ١٤ $(٤ + ٨) - (٣ - ١٥)$
- ١٥ $(٧ - ٧) \times (٤ - ٩)$
- ١٦ $٢ \times ٧ - (٢ + ٥) ٣ + ٨$
- ١٧ $٣ - ٥ \times ٤ + (١ - ٥) ٥$
- ١٨ $١٢ \div ٢ (٧ + ٥)$
- ١٩ $٢ (٦ - ٨) \div ١٢$
- ٢٠ $٢ ٣ - ٢ (٢ - ٧)$
- ٢١ $٢ (٥ - ٨) \times ٢ (٩ - ١١)$
- ٢٢ $٢ + (٣ - ٤) ٣ - ٨ \div ٦٤$
- ٢٣ $٧, ١ + (١, ٤ + ٤, ١) - ٥, ١ \times ٨$

للتمرينين ٢٤ ، ٢٥ : اكتب عبارة عددية تمثل المسألة، ثم أوجد قيمتها للوصول إلى الحل:

- ٢٤ أراد سالم زراعة حوضين على جانبي منزله بُعداً كلّ منهما ٣ م ، ١٠ م ، ويريد أن يترك ما مساحته ١٦ م^٢ من دون زراعة من حوض ثالث مربع الشكل يقع أمام منزله وطول ضلعه ٩ أمتار. فما المساحة التي سيزرعها سالم؟

- ٢٥ جلس عيسى في المكتبة العامة خلال أسبوع، لمدة: ٣ ساعات في كل من يومي الإثنين والأربعاء، و٤ ساعات في كل من يومي السبت والأحد، وساعتين يوم الثلاثاء. ما عدد الساعات التي جلسها عيسى في المكتبة خلال الأسبوع؟

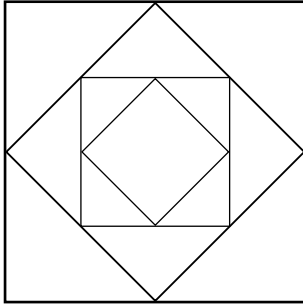


استراتيجية حل المسألة: التخمين والتحقق

٤ - ١

٤ هندسة : إذا كانت مساحة كل مربع فيما يأتي

تساوي مثلي مساحة المربع الصغير التالي
المرسوم بداخله، ومساحة المربع الأصغر
تساوي ٣ سم^٢، فما مساحة المربع الكبير؟



٥ جبر : ما العددين التاليين في النمط أدناه؟

.....،، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢

٦ نقود : ادّخر منذر ٦٠ ريالاً من الفئتين:

١٠ ريالات، و ٥ ريالات. فإذا كان عدد الأوراق

النقدية التي ادّخرها ٨، فما عدد الأوراق النقدية

من كل فئة؟

٧ مكتبة : عدّ أمين المكتبة الكتب غير المعارة في

أحد الأيام فكانت ١٥٧ كتاباً، إذا كان هذا العدد

أقل بمقدار ٨ عن ثلاثة أضعاف عدد الكتب

المعاراة في ذلك اليوم، فما عدد الكتب المعارة

في ذلك اليوم؟

استعمل استراتيجية «التخمين والتحقق» لحل

التمرينين ١، ٢ :

١ أعداد : ضُرب عدد ما في العدد ٧، ثم أضيف ٥

إلى الناتج، فكان الناتج النهائي ٣٣، فما العدد؟

٢ طعام : يشتري سامي كلَّ يوم علبة عصير وقطعة

كعك أو شطيرة، إذا دفع خلال أسبوع ٢٣ ريالاً.

فما عدد الشطائر التي اشتراها خلال الأسبوع؟

استعن بقائمة الأسعار في الجدول أدناه .

الصنف	السعر بالريال
قطعة كعك	٢
شطيرة	٣
عصير	١

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ - ٧:

من استراتيجيات حل المسألة

- التخمين والتحقق
- البحث عن نمط

٣ أنماط : ما المقطعان التاليين في النمط التالي؟

أ ت ج، ب ث ح، ت ج خ، ث ح د، ج خ ذ،

.....،



وزارة التعليم

Ministry of Education

2026 - 1448

١ - ٥ الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، إذا كانت $س = ٥$ ، $ص = ٢$ ، $ع = ٧$ ، $هـ = ١$:

- ١ $٧ + ص$
- ٢ $٩ - هـ$
- ٣ $٣ + ع$
- ٤ $٥ س - ٤$
- ٥ $ع - ص$
- ٦ $هـ + س$
- ٧ $١١ ع - ٧$
- ٨ $٦ + ٣ هـ$
- ٩ $٤ س - ١٠ ص$
- ١٠ $٣ هـ^٢$
- ١١ $٢ ع^٢ - ١٨$
- ١٢ $٨ + س^٢$
- ١٣ $\frac{ص}{٢}$
- ١٤ $\frac{٣٠}{س}$
- ١٥ $\frac{٢(٣ + هـ)}{٨}$

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، إذا كانت $أ = ١$ ، ٤ ، $ب = ٧$ ، ٥ ، $ج = ٣$ ، ٠ :

- ١٦ $أ + ب - ج$
- ١٧ $١٠ - (أ + ب)$
- ١٨ $ب - ج + ٢$

- ١٩ سطح القمر: يُحسب وزن جسم على سطح القمر بالعلاقة $\frac{١}{٦}$ ، حيث $و$: وزن الجسم على سطح الأرض. فإذا كان وزن جسم ما ٢ ، ١٧٨ نيوتن على سطح الأرض، فما وزنه على سطح القمر؟

٢٠ أكمل الجدول المجاور:

س	١٦س
١	١٦
٢	٣٢
٣	
٤	
٥	



حل المعادلات التالية ذهنيًا:

- ١ $١٤ = ٥ + أ$
- ٢ $٢٤ = ٧ + ص$
- ٣ $٣٣ = ١٣ - ع$
- ٤ $١١ = ١٧ - ص$
- ٥ $٠ = ١٢ - ع$
- ٦ $٥٩ = ١٨ + س$
- ٧ $٦٣ = أ٩$
- ٨ $٩٦ = د٨$
- ٩ $\frac{٤٢}{٧} = هـ$
- ١٠ $\frac{هـ}{٧} = ٩$
- ١١ $١٠ = ع \div ٤$
- ١٢ $١١ = ٥٥ \div ك$
- ١٣ $٣ = ١, ٢ + ك$
- ١٤ $١, ١ - ف = ٢, ٧$
- ١٥ $٠, ٢ = ٠, ٥ - ل$
- ١٦ $٧ = ١٢, ٦ - جـ$
- ١٧ $١٨, ٧ = ز + ٨, ٨$
- ١٨ $١٦ = ١٣, ٥ + ل$

١٩ درجات الحرارة: سُجِّلَت درجة الحرارة في صباح أحد الأيام فبلغت ٥°س ، ثم ارتفعت بعد ظهر ذلك اليوم لتبلغ ٢٧°س ، حُلِّ المعادلة $٢٧ = د + ٥$ لتجد مقدار ارتفاع درجة الحرارة في ذلك اليوم.

٢٠ طبخ: تُعَدُّ أسماء ٤ فطائر في الساعة الواحدة. فكم ساعة تحتاج لِتُعَدَّ ٢٠ فطيرة؟
استعمل المعادلة: $٤ \text{ س} = ٢٠$

٢١ ألعاب: أحرز خالد ١٨٧ نقطة في لعبة الكترونية، وبعد استراحة قصيرة، أكمل اللعبة ليصبح مجموع ما أحرزه ٣٠٠ نقطة، اكتب معادلة لتجد عدد النقاط التي أحرزها خالد بعد الاستراحة، ثم حُلِّها.



استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كلٍّ من العبارات التالية، ثم احسب قيمها:

$$\begin{array}{lll} ١ \quad ٤ (٧ + ٥) & ٢ \quad ٦ (١ + ٣) & ٣ \quad ٢ (٨ + ١٠) \\ ٤ \quad ٥ (٣ - ٨) & ٥ \quad ٧ (١ - ٤) & ٦ \quad ٣ (٢ - ٩) \end{array}$$

سمّ الخاصية التي تمثلها كل جملة ممّا يأتي:

$$\begin{array}{lll} ٧ \quad ٧ + (٦ + ٣) = (٧ + ٦) + ٣ & ٨ \quad ٢٣ \times ١٥ = ١٥ \times ٢٣ & ٩ \quad ٠ + س = س \\ ١٠ \quad ٣ (٧ + ج) = ٣ \times ٧ + ٣ \times ج & ١١ \quad ٨ = ١ \times ٨ & ١٢ \quad ص + ١١ = ١١ + ص \\ ١٣ \quad ٥ (١ + و) = (١ + و) ٥ & ١٤ \quad ٤ (١ \times م) = ١ \times (٤ \times م) & ١٥ \quad ٧ (٢ + ٦) = ٧ (٢) + ٧ (٦) \end{array}$$

استعمل خاصية أو أكثر لإعادة كتابة كل عبارة ممّا يأتي من دون استعمال الأقواس:

$$\begin{array}{lll} ١٦ \quad ٦ + (٣ + ب) & ١٧ \quad ٧ (٥ س) & ١٨ \quad ٤ (أ + ٤) \\ ١٩ \quad ٧ + (٣ + س) & ٢٠ \quad ٠ \times (٢ س) & ٢١ \quad ٥ \times (٩ + ك) \\ ٢٢ \quad ٨ (ص - ٥) + ص & ٢٣ \quad ٢ - ٣ \times (٢ + هـ) & \end{array}$$

٢٤ متجر: يبيع متجر نوعاً مستورداً من الكعك بسعر ١١ ريالاً للقطعة، ونوعاً محلياً بسعر ٥ ريالات للقطعة. استعمل خاصية التوزيع لحساب تكلفة ٦ قطع من الكعك من كل نوع ذهنيّاً.

٢٥ معاملات مالية: يقوم علاء بتدقيق حساباته المالية بطريقتين كما هو مبين في المعادلة التالية:
(س + ص) - ر = س + (ص - ر)، حيث س: الرصيد السابق، ص: الإيرادات، ر: المصروفات.
سمّ الخاصية التي يستعملها علاء لتدقيق حساباته.

٢٦ سرعة: تسير حافلة بسرعة ٦٥ كلم في الساعة، فإذا سارت لمدة ساعة واحدة، فما الخاصية المستعملة في المعادلة: $٦٥ = ١ \times ٦٥$ والتي تمثل المسافة التي تقطعها الحافلة في ساعة واحدة؟

٨ - ١ الجبر: المعادلات والدوال

أكمل جدول كل دالة فيما يأتي، ثم حدد المجال والمدى:

٣ ص = ٧ س

ص	٧س	س
		٣
		٤
		٥
		٦

٢ ص = ٨ س

ص	٨س	س
		١
		٢
		٣
		٤

١ ص = ٥ س

ص	٥س	س
		١
		٢
		٣
		٤

٦ ص = س + ٧٥,٠

ص	س + ٧٥,٠	س
		٠
		١
		٢
		٣

٥ ص = س + ٣

ص	س + ٣	س
		٢
		٣
		٤
		٥

٤ ص = س - ٢

ص	س - ٢	س
		٢
		٣
		٤
		٥

ص	١٥٠٠س	س
		٣
		٦
		٩
		١٢

٧ إنتاج: تنتج ورشة نجارة ١٥٠٠ بابٍ خشبيٍّ كل شهر،
استعمل جدول الدالة المبين جانباً، لإيجاد عدد الأبواب التي
تنتجها الورشة في ٣، ٦، ٩، ١٢ شهرًا.

٨ بقع شمسية: يحدث تغيُّر في نشاط البقع الشمسية كل ١١ سنة. استعمل الدالة ص = ١١ س لحساب عدد
السنوات اللازمة لحدوث ١، ٢، ٣، ٤ نشاطات للبقع الشمسية.



الفصل ٢: الأعداد الصحيحة

الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة

٢ - ١

اكتب عددًا صحيحًا يعبر عن كل موقف مما يأتي:

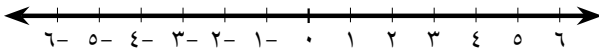
٢ تحت سطح البحر بمقدار ٤٣٢ م.

١ مكسب بمقدار ١٢ جنيهًا.

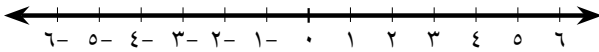
٤ ١°س فوق الصفر.

٣ ٦°س تحت الصفر.

مثّل كل مجموعة مما يأتي على خط الأعداد:



٥ $\{-5, 0, 5\}$



٦ $\{-3, -2, 1, 4\}$

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

٩ $|-4| - |-4|$

٨ $8 + |-5|$

٧ $|-11|$

١٢ $9 + |-6| \div 1^2$

١١ $|-4| + 7 - |3|$

١٠ $|-5| \times 2 + |12|$

١٣ صحة: أوصى طبيبٌ خالدًا بتخفيض كتلته بمقدار ٢٥ كجم. اكتب عددًا صحيحًا يعبر عن عدد الكيلوجرامات المخفضة.

١٤ جغرافيا: تُعتبر قمة جبل شعيب في اليمن أعلى قمة في شبه الجزيرة العربية، حيث ترتفع ٣٧٦٠ م عن سطح البحر. اكتب عددًا صحيحًا يُعبر عن ارتفاع قمة الجبل.

١٥ اقتصاد: تغيّر سعر سلعة خلال شهرين، ففي شهر رجب زاد السعر بمقدار ٣٤ ريالًا للعبوة الواحدة، ثم

انخفض بمقدار ١٧ ريالًا خلال شهر شوال. فما الأعداد التي تصف التغير في سعر هذه السلعة؟



مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها

٢ - ٢

ضع إشارة < أو > في $\bullet$ ليصبح كلٌّ ممّا يأتي جملةً صحيحةً:

- ١ $\bullet$ ٥ - ١ ٢ $\bullet$ ٢٧ - ٣١ ٣ $\bullet$ ٧ - ٠
- ٤ $\bullet$ ٤ - ١١ ٥ $\bullet$ ٧ - ٧ ٦ $\bullet$ ١٢ - ١٤
- ٧ $\bullet$ ٥٤ - ٣١ ٨ $\bullet$ ٤٩ - ٣ ٩ $\bullet$ ١ - ٢

رتّب الأعداد الصحيحة في كل مجموعة ممّا يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

- ١٠ $\bullet$ {٢، ٧، ١ -، ٤، ٤ -} ١١ $\bullet$ {٢ -، ١، ٠، ٥ -، ٨}
- ١٢ $\bullet$ {١١ -، ١٧، ١٢ -، ٩ -، ٣ -، ١ -}

ضع إشارة < أو > أو = في $\bullet$ ليصبح كلٌّ ممّا يأتي جملةً صحيحةً:

- ١٣ $\bullet$ ٤ - | ٤ - ١٤ $\bullet$ | ٢٧ - | ٣١ - ١٥ $\bullet$ ١٢ - | ١٨ - |

العنصر	درجة انصهار (س)
الكربون	٣٥٠٠
الهيليوم	٢٧٢ -
الزئبق	٣٩ -
الأكسجين	٢١٨ -
الصوديوم	٩٨

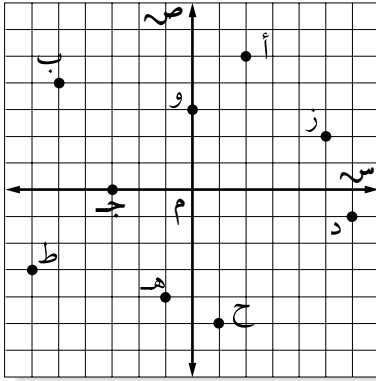
- ١٦ تحليل جداول : تنصهر العناصر الكيميائية المختلفة عند درجات حرارة مختلفة، ويبيّن الجدول المجاور درجات انصهار خمسة عناصر. رتّب هذه العناصر من درجة الانصهار الأدنى إلى درجة الانصهار الأعلى.

بيّن الجدول أدناه مقدار الربح أو الخسارة لمعرض سيارات خلال ٧ أشهر:

الشهر	محرم	صفر	ربيع الأول	ربيع الآخرة	جمادى الأولى	جمادى الآخرة	رجب
المكسب أو الخسارة	٨٥٠٠	١٨٠٠	٢٣٠٠ -	٣٠٠	١٠٠٠ -	٩٤٠٠	٢٥٠٠

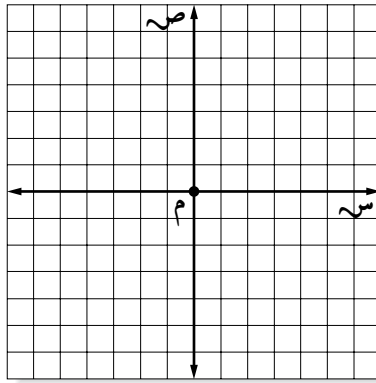
- ١٧ رتّب الأشهر حسب الربح أو الخسارة من الأقل إلى الأكثر.





اكتب الزوج المرتب الذي يقابل كل نقطة من النقاط الممثلة في المستوى الإحداثي، ثم حدّد الربع الذي تقع فيه أو المحور الذي تقع عليه:

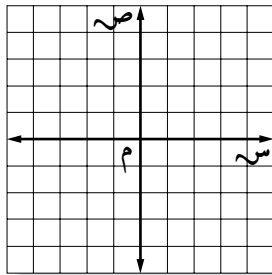
- | | | |
|-----|------|-----|
| أ ١ | ب ٢ | ج ٣ |
| د ٤ | هـ ٥ | و ٦ |
| ز ٧ | ح ٨ | ط ٩ |



مثّل كل نقطة ممّا يأتي على المستوى الإحداثي وسمّها:

- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| ١٠ ي (٢، ٢) | ١١ ك (٤، ٣-) | ١٢ ل (١، ٤-) |
| ١٣ س (٣-، ٣-) | ١٤ ن (٤-، ١) | ١٥ جـ (٠، ٠) |
| ١٦ ع (٥، ٤) | ١٧ ف (٣-، ٤) | ١٨ ص (٥-، ٦-) |

بيّن إذا كانت كل عبارة ممّا يأتي صحيحة دائماً، أو صحيحة أحياناً، أو غير صحيحة أبداً.
وضّح إجابتك أو أعط مثلاً مضاداً:



- ١٩ الإحداثي الصادي لنقطة في الربع الثاني يكون سالباً.
- ٢٠ الإحداثي السيني لنقطة تقع على محور الصادات يساوي صفراً.
- ٢١ في الربعين الأول والثالث، يكون الإحداثي السيني للنقطة موجباً.

- ٢٢ هندسة: مثّل النقاط أ (١-، ٣-)، ب (٤، ٠)، جـ (٣، ٤)، د (٢-، ١) على المستوى الإحداثي، ثم صل بين هذه النقاط من (أ) إلى (ب) ومن (ب) إلى (جـ)، ومن (جـ) إلى (د)، ومن (د) إلى (أ). وسمّ الشكل الناتج.



أوجد ناتج الجمع في كلٍّ ممَّا يأتي:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ١ ٢٢ + ٣٤ | ٢ ٣٠ + ٢٩ - |
| ٣ ٩ + (٣٢ -) | ٤ ١٦ - + (٢٨ -) |
| ٥ ٤ + (٥٠ -) | ٦ ١٢ - + (٦٣ -) |
| ٧ ٤٢ + ٤٢ - | ٨ ١٤ + ٢٨ - |
| ٩ ٦٣ + ١٣ | ١٠ ٥ + (١٢ -) + ١٨ |
| ١١ ١٥ + (١٠ -) + ٢٢ - | ١٢ ١٣ + ٠ + ١٤ - |

اكتب عبارة جمع لوصف كل موقف ممَّا يأتي، ثم أوجد ناتجها، ووضِّح معناه:

- ١٣ كتلة: زادت كتلة محمد بمقدار ٢٠ كجم، ثم نقصت ١٥ كجم بعد خضوعه لبرنامج تخفيف الكتلة.

- ١٤ درجة حرارة: بلغت درجة الحرارة في الساعة الرابعة فجرًا -٣° س، وفي الرابعة عصرًا ارتفعت بمقدار ١٣° س.

جبر: إذا كانت $أ = ١٢$ ، $ب = ١٥$ ، $ج = ١٠$ ، فاحسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي:

- | | |
|-----------------|---------------|
| ١٥ $أ + (١٢ -)$ | ١٦ $ب + ٢٠ -$ |
| ١٧ $ج + ٢٣$ | ١٨ $ب + ج$ |
| ١٩ $أ + ج$ | ٢٠ $أ + ب$ |



أوجد ناتج الطرح في كلٍّ ممَّا يأتي:

- ١ ١٤ - ١٦ ٢ ٢ - ٤ - ٣ ٩ - (٢ -) ٤ ٦ - (٨ -) ٥ ١٠ - ٢٠ - ٦ ٢٨ - (١٣ -) ٧ ٣٣ - ٣٣ - ٨ ١٤ - ٢٨ ٩ ١٣ - (٦٣ -) ١٠ ١٨ - (١٢ -) ١١ ٥٢ - (٣٠ -) ١٢ ١٥ - ٠ -

١٣ طقس: إذا بلغت أعلى وأدنى درجة حرارة في مدينة القريات خلال شهر يناير ١٠° س و ٢° س. احسب الفرق بين هاتين الدرجتين.

جبر: إذا كانت س = ٨، ص = ٧، ع = ١١، فاحسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي:

- ١٤ س - ٧ ١٥ ١٣ - ص ١٦ ١١ - ع ١٧ س - ع ١٨ ع - ص ١٩ ص - س ٢٠ س - (ع) ٢١ اص - ع ٢٢ س - ع - ص

تحليل جداول: يبيِّن الجدول أدناه معدلات درجة الحرارة الدنيا في مدينتين خلال أربعة أشهر، استعمل المعلومات الواردة فيه لحل التمرينين ٢٣، ٢٤:

المدينة	ذو القعدة	ذو الحجة	محرم	صفر
أ	٦ -	١ +	٢ +	٣ -
ب	٢ -	٤ -	٧ +	٦ +

٢٣ احسب الفرق بين معدلي درجة الحرارة الدنيا في المدينة ب خلال شهري ذي الحجة ومحرم.

٢٤ احسب الفرق بين معدل درجة الحرارة الدنيا للمدينة أ في شهر ذي القعدة، ومعدل درجة الحرارة الدنيا للمدينة ب في شهر صفر.



أوجد ناتج الضرب في كلِّ ممَّا يأتي :

٣ $(12-) \times 9$

٢ $5 \times 14 -$

١ $(7-) \times 4$

٦ $(13-) \times 11 -$

٥ $(3-) \times 27$

٤ $(8-) \times 6 -$

٩ $(1-) \times 78$

٨ $(7-) \times (7-)$

٧ $(0) \times 55 -$

١٢ $2 \times (8-)$

١١ $4 \times (1-)$

١٠ $3 \times (3-)$

١٣ أوجد مكعب العدد - ٥

١٤ أوجد ناتج ضرب العددين: ١٣، - ٣١

جبر: إذا كان س = - ٥ ، ص = ٤ ، ع = - ١ ، ل = ٨ ، فاحسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي :

١٧ س ل

١٦ ع ٣

١٥ ص ٥

٢٠ ع ٥ - ٣

١٩ س ص ع

١٨ ص ل - ٧

٢٣ ص ٤ - ٢ س ع

٢٢ ع ل - ٤ س

٢١ ص ٢ س -

٢٤ درجة الحرارة: تنخفض درجة الحرارة بمقدار ١٠°س كلما ازداد الارتفاع ١٠٠٠ م. اكتب عبارة ضرب تمثل الانخفاض في درجة الحرارة عند قمة جبل ارتفاعه ٣٠٠٠ م، ثم احسب قيمة هذه العبارة، ووضح معناها.



استراتيجية حل المسألة: البحث عن نمط

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ - ٦:

من استراتيجيات حل المسألة
• التخمين والتحقق
• البحث عن نمط

٣ سفر: شارك فريق السباحة المكون من ٥٤ شخصاً في بطولة محلية وسوف تقلّهم حافلات إلى موقع البطولة. فإذا كانت الحافلة الكبيرة تتسع لـ ١٥ شخصاً، والحافلة الصغيرة لـ ٩ أشخاص. فما عدد الحافلات الصغيرة اللازمة لنقل الفريق، علماً بأنه توجد حافلة كبيرة واحدة؟

٤ أحرف هجائية: ما الأحرف الثلاثة التالية في كل نمط ممّا يأتي:

ث ، د ، س ، ط ،

ت ، ح ، ذ ، س ،

٥ سكان: إذا كانت مساحة مدينة ٩٠ كلم^٢، ويسكن في الكيلومتر المربع الواحد ٦٥٠ شخصاً، فما عدد سكان هذه المدينة؟

٦ فلك: تبعد الأرض عن الشمس مسافة قدرها ١٤٨,٨ مليون كلم، في حين يبعد كوكب المريخ عن الشمس مسافة ٢٢٧,٢ مليون كلم. نظرياً، ما أقرب مسافة ممكنة بين المريخ والأرض؟

استعمل استراتيجية «البحث عن نمط» لحل

التمرينين ١ ، ٢:

١ أعداد: ما العددان التاليان في النمط أدناه:

٣، ١٥، ٧٥، ٣٧٥،،

٢ خياطة: استعملت أسماء التصميم الموضح أدناه لتخطيط لحافاً، حيث يقع في مركزه أربعة مربعات حمراء متماثلة، تشكّل مربعاً كبيراً وتحيطه بإطار مكوّن من ١٢ مربعاً متماثلاً أبيض اللون. وتحيطها كذلك بإطار آخر مكوّن من ٢٠ مربعاً متماثلاً باللون الأزرق. ما عدد المربعات في الإطار التالي الذي يحيط بالمربعات الزرقاء؟

ز	ز	ز	ز	ز	ز
ز	ض	ض	ض	ض	ز
ز	ض	ح	ح	ض	ز
ز	ض	ح	ح	ض	ز
ز	ض	ض	ض	ض	ز
ز	ز	ز	ز	ز	ز



أوجد ناتج القسمة في كلِّ ممَّا يأتي :

٣ - ٩ ÷ ٣

٢ - ٤٥ ÷ (٥ -)

١ - ٤٢ ÷ (٧ -)

٦ - ١٢١ ÷ ١١

٥ - ٣٩ ÷ (١٣ -)

٤ - ٦٤ ÷ (٨ -)

٩ - $\frac{٣٨-}{٢-}$

٨ - $\frac{٣٥-}{٧-}$

٧ - $\frac{٤٨-}{١٢-}$

١٢ - $\frac{٨-}{٢-}$

١١ - $\frac{٥٥}{٥-}$

١٠ - $\frac{٣٢}{١٦-}$

١٤ - ناتج قسمة - ٣٠ على - ١٥

١٣ - ٧٥ مقسومًا على - ٢٥

جبر : إذا كان أ = - ١٥ ، ب = ٥ ، ج = - ٤٥ ، فاحسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي :

١٧ - ج ÷ أ

١٦ - ٩٠ ÷ ج

١٥ - ٢٠ ÷ ب

٢٠ - $\frac{ب - ٥}{١-}$

١٩ - $\frac{أ - ج}{١٠}$

١٨ - أ ب ÷ ٢٥

٣٣ - $\frac{أ + ج}{ب -}$

٢٢ - $\frac{ج - ٣ ب}{أ}$

٢١ - أ - ٢ ÷ ب

علم الحيوان : يبيِّن الجدول أدناه كُتْل مجموعة من الحيوانات بالكيلو جرام، استعمل المعلومات الواردة فيه لحل التمرينين ٢٤، ٢٥ :

الحيوان	الضهد	الأسد	النمر	الجاموس	الدب
الكتلة	١٤٣	٢٢٧	٢٠٠	٥٥٠	٤٠٠

٢٤ - ما متوسط كتل الحيوانات؟

٢٥ - ما متوسط كتلتي أثقل حيوانين؟



اكتب كلاً ممّا يأتي كعبارة جبرية:

١. ناتج ضرب - ٥ في س .
٢. يزيد على المبلغ ٢٠ ريالاً بمقدار ك ريال.
٣. يزيد على الارتفاع بمقدار ٥ سم .
٤. ربع ل .
٥. نقص كتلة سمير بمقدار ١٨ كجم .
٦. ناتج قسمة ٣ على عدد ما .
٧. يقل عن ٤ أمثال عدد الحضور بمقدار ٥ .
٨. زيادة على الراتب بمقدار ٦٠ ريال.
٩. أقل من الوقت الذي استغرقه علي بمقدار ٩ دقائق .
١٠. ٣ كعكات زيادة عما أكله مصعب .

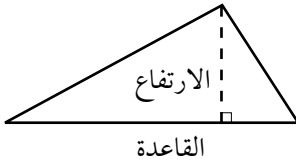
اكتب كل جملة ممّا يأتي كمعادلة جبرية:

١١. خمسة أمثال عدد الكتب يساوي ٩٥ .
١٢. الفرق بين العدد ٩ وعدد ما يساوي ٩ .
١٣. مجموع عدد ما والعدد ٤ يساوي ٦ .
١٤. ناتج زيادة ٣ م على طول البركة يساوي ٨ .
١٥. أقل من العدد ١٢ بعدد ما يساوي ٤٠ .
١٦. ناتج ضرب العدد ٧ بعمر أيمن يساوي ٢٨ .

اكتب المعادلة الممثلة للتمرين ١٧:

١٧. قياس: إذا كان عرض البطاقة أقصر من طولها بمقدار ٦ سم، وكان عرض البطاقة يساوي ٥، ٤ سم، فما طولها؟

هندسة: للتمرينين ١٨، ١٩: صف العلاقة بين قاعدة كلٍّ مثلث وارتفاعه:



١٨. القاعدة ق والارتفاع (ق - ٤) .

١٩. الارتفاع ع، والقاعدة ٢ ع .



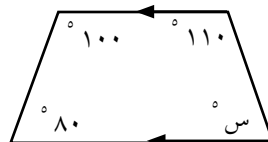
حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة الحل:

- | | | |
|---------------------|-----------------|--------------------|
| ١ أ + ٤ = ١١ | ٢ ٥ = ج - ٨ | ٣ س - ٣ = ٢ |
| ٤ ك + ٨ = ٣ | ٥ ف + ٠ = ٩ | ٦ ١٢ + ي = ١٥ |
| ٧ هـ - ٤ = ٠ | ٨ م - ٧ = ١ | ٩ و + ٥ = ٤ |
| ١٠ ب - ٢٨ = ٣٣ | ١١ ٤٨ = ل + ٤٥ | ١٢ ت + ١ = ٧, ٦, ٨ |
| ١٣ - ١٤ = س + ٢٦ | ١٤ د - ٣, ٠ = ٢ | ١٥ ١٥ + ز = ١٠ |
| ١٦ ج - ٣ = ٥, ٤ = ٦ | ١٧ ٧٧ = ب + ٣٥ | ١٨ ١٥ - = ١٥ + ش |

للتمرينين ١٩، ٢٠: اكتب المعادلة في كل حالة ثم حلها:

- ١٩ صحة: يحتوي فنجان من الشاي على كمية من الكافيين تقل عما يحتويه فنجان من القهوة بمقدار ٥٤ ملجرامًا. فإذا كانت كمية الكافيين في فنجان الشاي ٦٦ ملجرامًا، فما كمية الكافيين في فنجان القهوة؟

- ٢٠ هندسة: إذا كان مجموع قياسات زوايا شبه المنحرف يساوي ٣٦٠°. فأوجد قياس الزاوية المجهولة في الشكل.



حلّ كل معادلة ممّا يأتي، وتحقّق من صحة الحل:

- ١ ٨ س = ٣٢ ٢ ٤ و = ٨ - ٣ ٧ ك = ٧ - ٦ ١١ ص = ٤٤ - ٩ ١٥ = ٥ ل ٨ ١ - س = ٨ ١١ ٩ ف = ٤٥ ١٢ ١٣ م = ٢٦ - ١٤ ٩ ، ٠ ي = ٤ ، ٥ ١٥ ٢ ، ٥ = ٠ ، ٥ ص ١٣ ١ ، ٤ س = ٢ ، ٨ ١٦ ٣ ، ٧٤ = ١ ، ٧ د ١٧ ٤ ، ١ س = ١٦ ، ٨١ ١٨ ٥ ، ٢ م = ٣ ، ٦٤

للتمرينين ١٩ ، ٢٠ : اكتب المعادلة، ثم حلّها:

- ١٩ مسافات : يقطع نوع من النمور مسافة ٣٢ م في الثانية. كم يستغرق هذا النمر ليقطع مسافة ٢٠٠٠ م وفق المعدل نفسه؟

- ٢٠ قروض : اقترضت منال ١٣٥٠ ريالاً من أخيها. فإذا كانت تسدد ٧٥ ريالاً كل شهر، فما عدد الأشهر اللازمة لتسديد القرض كاملاً؟



استراتيجية حل المسألة: الحل عكسيًا

استعمل استراتيجية «الحل عكسيًا» لحل

التمرينين ١، ٢:

١ نظرية الأعداد: قَسِّم عدد على ٥، ثم جُمع العدد

٣ إلى الناتج، وبعد طرح العدد ١٠ منه كان

الناتج ٣٠. فما العدد؟

٢ قسيمة شراء: صرفت سلمى ٣٥ ريالاً زيادة عمّا

صرفته منها، وصرفت منها ٧٥ ريالاً أقل ممّا

صرفته عليها، وصرفت عليها ٥٠ ريالاً زيادة

عمّا صرفته مريم، فإذا صرفت مريم ٤٠ ريالاً،

فاحسب قيمة ما صرفته سلمى.

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ - ٦:

من استراتيجيات حل المسألة

• التخمين والتحقق

• البحث عن نمط

• الحل عكسيًا

٣ أنماط: ما الأعداد الثلاثة التالية في النمط أدناه؟

٢، ٣، ٥، ٩، ١٧، ٣٣،،،

٤ أعمار: يقل عمر خليل عن عمر أخيه ٣ سنوات،

فإذا كان مجموع عمريهما ٩٥، فما عمر خليل؟

٥ جغرافيا: تعتبر قمة السودة شمال مدينة أبها

أعلى قمة في المملكة العربية السعودية، إذ يبلغ

ارتفاعها ٣٠١٥ م عن مستوى سطح البحر.

كم تنخفض هذه القمة عن قمة جبل شعيب

في اليمن، وهو يُعدّ أعلى قمة في شبه الجزيرة

العربية؟ (ترتفع قمة جبل شعيب ٣٧٦٠ م عن

سطح البحر).

٦ فاتورة مياه: إذا كانت شركة مياه تتقاضى

٤١ ريالاً عن أول ٣٠٠٠ لتر من المياه

المستهلكة، وريالاً واحداً عن كل ٢٠٠ لتر بعد

استهلاك أكثر من ٣٠٠٠ لتر. فإذا كانت قيمة

الاستهلاك الكلية ٥٨ ريالاً، فما عدد اللترات

المستهلكة؟



وزارة التعليم

Ministry of Education
2026 - 1448

حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة الحل:

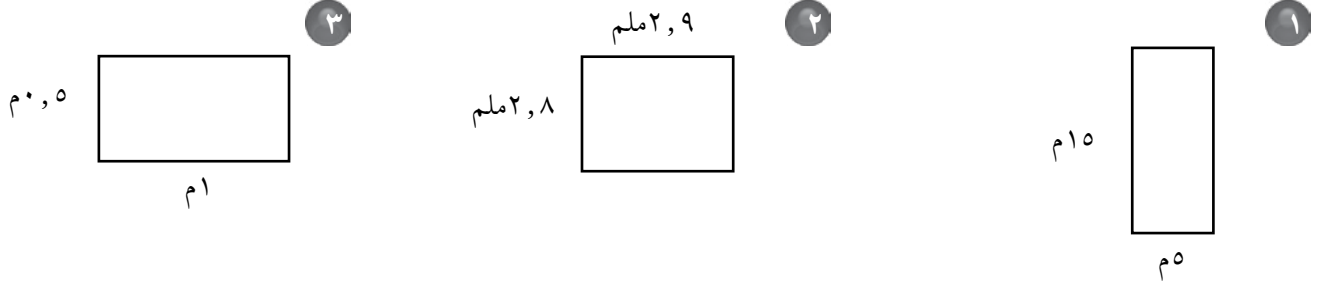
- ١ ٤ هـ + ٦ = ٣٠
- ٢ ٧ ي + ٥ = ٩ -
- ٣ ٣ - ت + ٦ = ٠
- ٤ ٨ + ٨ - ج = ٥٦
- ٥ ٥ ك - = ٧ -
- ٦ ١٩ + ١٣ س = ٣٢
- ٧ ٥ - ب - ١٢ = ٢ -
- ٨ ١ - س + ١ = ١١
- ٩ ٩ ل + ١٥ = ٥١
- ١٠ ٥ د - ٣, ٣ = ٧, ٢
- ١١ ٣ = ٢, ٠ م - ٧
- ١٢ ٣, ١ ز + ٥, ١ = ٤, ٥

١٣ كتل: إذا كانت كتلة قطعة ١٠٠ جرام عند الولادة، وكانت كتلتها تزداد ٨ جرامات كل يوم، فبعد كم يوم تصبح كتلتها ثلاثة أمثال كتلتها عند الولادة؟

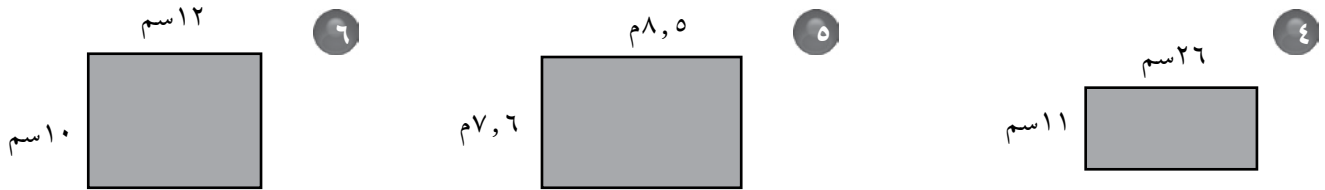
١٤ درجة الحرارة: تتراوح درجة حرارة الغرفة بين ٢٠°س و ٢٥°س. احسب مدى درجات الحرارة بالنظام الفهرنهايتي. (استعمل الصيغة: ف° = ٣٢ - ٨, ١°س)



أوجد محيط كل مستطيل ممّا يأتي :



أوجد مساحة كل مستطيل ممّا يأتي :



أوجد البُعد المجهول في كلّ ممّا يأتي :

- ٧ المحيط = ٨٣,٤ م ، الطول = ٢٧,٨ م .
- ٨ المساحة = ٣٣٧,٦ م^٢ ، الطول = ٦٠,٣ م .

للتمرينين ٩ ، ١٠ ، استعمل المعطيات التالية:

مزرعتان، الأولى على شكل مستطيل بُعده ٥٥ م ، ٣٠ م ، والثانية على شكل مربع طول ضلعه ٤٢ م .

٩ إذا أراد صاحب المزرعتين إحاطة كلّ منهما بسياج، فما طول السياجين معاً؟

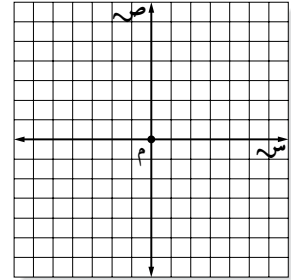
١٠ إذا كان الكيس الواحد من السماد يكفي لتسميد ٦٠٠ م^٢ من المزرعة، فما عدد الأكياس اللازمة

لتسميد المزرعتين؟

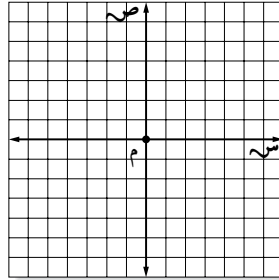


مثّل كلّ معادلة ممّا يأتي بيانيّاً:

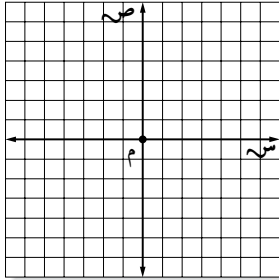
١ ص = س - ٢



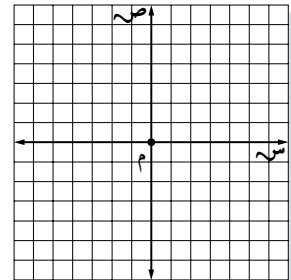
٢ ص = - س



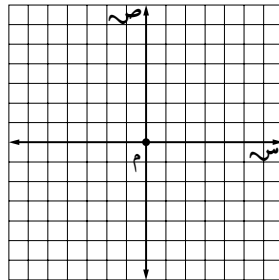
٣ ص = ٢ س - ١



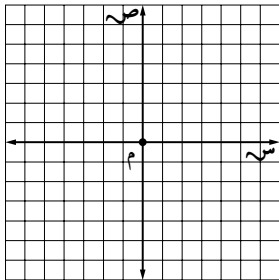
٤ ص = ٠,٧٥ س



٥ ص = س - ٠,٥



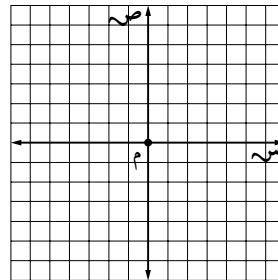
٦ ص = ٠,٥ س + ٢



للتمرنين ٧- ٨ مثل بيانيّاً الدالة التي يُعبّر عنها كل جدول:

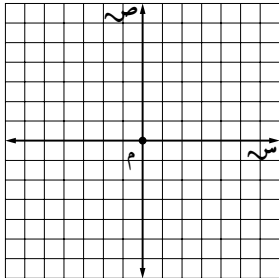
٧

س	ص
٠	٣,٥
١	٢,٥
٢	١,٥
٣	٠,٥

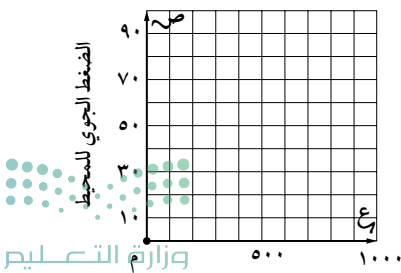


٨

س	ص
١	٦
٠	٤,٥
-١	٣
-٢	١,٥



٩ ضغط : يتزايد ضغط المحيط بمقدار ضغط جوي واحد لكل ١٠ م من عمق الماء. يمكن تمثيل هذه العلاقة بالدالة التالية : ص = ١,٠ ع، حيث ص : الضغط الجوي عند العمق ع. مثّل هذه الدالة بيانيّاً.



الفصل ٤: النسبة والتناسب

١ - ٤

مسح : للتمارين ١ - ٣، استعمل الجدول المجاور الذي يبيّن إجابات عدد من الأفراد في دراسة مسحية.
اكتب كل نسبة على صورة كسر في أبسط صورة:

الإجابات		
نعم	لا	غير متأكد
١٨	٤	٦

- ١ الإجابة بـ "نعم" : الإجابة بـ "لا".
- ٢ الإجابة بـ "لا" : الإجابة بـ "غير متأكد".
- ٣ الإجابة بـ "غير متأكد" : الإجابات الكلية.

للتمارين ٤ - ٩، استعمل المعلومات التالية لكتابة كل نسبة مما يلي على صورة كسر في أبسط صورة:
يحتوي مقر فعاليات الصيف على ٢٧ قسمًا للطعام و ٦٣ قسمًا للألعاب، وبلغ مجموع الزائرين ١٣٥٠ شخصًا بالغًا و ٣٦٠٠ طفل. وبلغت جميع عوائده ٤٢٠٠٠ ريال، منها ١٢٦٠٠ ريال من مبيعات الطعام.

- ٤ البالغون: الأطفال
- ٥ أقسام الألعاب : أقسام الطعام
- ٦ الأقسام : جميع العوائد
- ٧ الأطفال : مجموع الزائرين
- ٨ العوائد من غير الطعام: جميع العوائد
- ٩ الأطفال : الأقسام

بيّن ما إذا كانت النسب فيما يأتي متكافئة أم لا. ووضّح إجابتك:

- ١٠ ١٨ حافلة إلى ٤ سيارات
- ١١ ٦ ريالات لكل ١٠ أفلام
- ١٢ ٣٣ كتابًا لكل ٦ رفوف
- ٢١ حافلة إلى ٦ سيارات
- ٩ ريالات لكل ١٥ قلمًا
- ١٤ كتابًا لكل ٤ رفوف

- ١٣ محركات: تبلغ قوة محرك رباعي ١١٠ أحصنة، في حين تبلغ قوة محرك سداسي ١٨٠ حصانًا. هل لهذين المحركين قوتين متكافئتين؟ فسّر إجابتك.

المنطقة	القمح	الشعير
أ	٥٨٥	٢٢٥
ب	٢٩٩٠	١١٥٠
ج	١١٢٠	٤٠٠

- ١٤ تحليل جداول : للتمرينين ١٤ ، ١٥ : استعمل المعلومات الواردة في الجدول المجاور والذي يبيّن كميات إنتاج القمح والشعير (بالطن) في ثلاث مناطق.
ما المنطقتان اللتان فيهما نسبة القمح إلى الشعير متساوية؟ ووضّح إجابتك.

- ١٥ ما المنطقة التي فيها نسبة القمح إلى الشعير أكبر ما يمكن؟ ووضّح إجابتك.



احسب معدل الوحدة فيما يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة :

- ١ ٤٩, ١١ ريالاً مقابل ٣ أقلام.
- ٢ ٢٥٥٠ لترًا في ٣٠ يومًا.
- ٣ ٨٨ طالبًا في ٤ صفوف.
- ٤ ١٥٦ زائرًا في ١٣ ساعة.
- ٥ ١٧٥ سعرًا حراريًا في ١٢ جم.
- ٦ ٢٥٨, ٥ كلم في ٥, ٥ ساعات.
- ٧ ٥٤٩ ريالاً مقابل ٩ حقائب.
- ٨ ٩٢٠ م في ٤٠ ساعة.

الاسم	المسافة	الزمن (دقيقة)
أحمد	٣ كلم	٩, ٦
محمد	٥ كلم	١٣, ٥
علي	١٠ كلم	٣١, ٩

- ٩ رياضة : يبين الجدول المجاور نتائج ثلاثة طلاب في مسابقة الجري. أيهم الأسرع؟ ولماذا؟ قرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة.

- ١٠ مخبز : ينتج مخبز ١١٤ قطعة خبز في ٦ دقائق. ما عدد القطع التي ينتجها في ١٥ دقيقة؟

- ١١ وصفة : يمكن صنع ٨ قطع من الكعك باستعمال $\frac{1}{3}$ ملعقة طعام من خميرة الكعك. فما كمية خميرة الكعك اللازمة لصنع ٣٦ قطعة من الكعك؟

قدر سعر الوحدة في كل ممّا يأتي، وفسّر إجابتك:

- ١٢ ٢٩٩ ريالاً لـ ٤ ألعاب.
- ١٣ ٣ م من القماش بسعر ١٣, ٤٧ ريالاً.

الأسرة	عدد أفرادها	كمية الكهرباء (كيلواط/ساعة)	كمية الماء (لتر)
الأولى	٤	١٥٦٠	٣٥٠٠
الثانية	٦	٢١٣٠	٦٤٠٠
الثالثة	٢	١٤٩٠	٢٥٠٠

للمرئيين ١٤, ١٥ : استعمل الجدول المجاور الذي يبين المعدل الشهري لاستهلاك الماء والكهرباء لثلاث أسر:

- ١٤ أي الأسر يستهلك فيها الفرد الواحد من الكهرباء مثلي استهلاك الفرد في أي من الأسر الأخرى تقريبًا؟ فسر إجابتك.

- ١٥ أي الأسر يستهلك فيها الفرد أقل كمية ممكنة من الماء؟ وضح إجابتك.



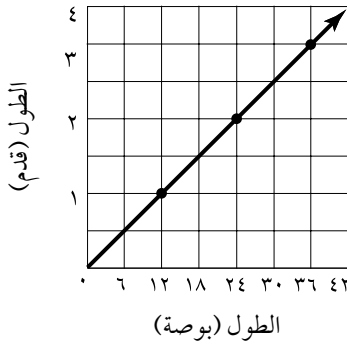
القياس: التحويل بين الوحدات الإنجليزية

٣- ٤

أكمل كلاً ممّا يأتي:

- ١ ٣, ٥ أرتال = أوقية.
- ٢ ٢٤ قدماً = ياردات.
- ٣ ٦٤ أوقية = أرتال.
- ٤ ٤ أميال = قدماً.
- ٥ ٢ $\frac{3}{4}$ ميل = قدماً.
- ٦ ٣٠٠٠ رطل = طناً.
- ٧ ٤ $\frac{5}{8}$ طن = رطلاً.
- ٨ ٦٦٠ ياردة = ميل.
- ٩ ١, ٩ ياردة = بوصة.
- ١٠ ٢ $\frac{1}{4}$ طن = أوقية.

١١ رياضة : يبلغ طول مضمار الجري المحيط بملاعب كرة قدم $\frac{1}{4}$ ميل. كم يبلغ هذا الطول بالياردة؟



تحليل التمثيل البياني: لحل التمارين ١٢ - ١٤، استعمل التمثيل البياني المجاور:

١٢ ماذا تمثل الأزواج المرتبة؟

١٣ اكتب جملتين تصف بهما التمثيل البياني.

١٤ استعمل التمثيل لتجد الطول بالبوصة لبلاطة طولها ١, ٥ قدم. اشرح إجابتك.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2020 - 1448

الفصل ٤: النسبة والتناسب

القياس: التحويل بين الوحدات المترية

أكمل كلاً ممّا يأتي:

١ ٥٧٠ سم = م

٢ ٣٥٦ ملم = م

٣ ٤,٧ م = سم

٤ ٠,٤ م = ملم

٥ ٠,٦٣ سم = ملم

٦ ٠,١٨ ملم = سم

٧ ٠,٤٢ كلم = م

٨ ٠,٠٩ كلم = ملم

٩ ٠,١٣ كلم = سم

١٠ ٢٧ كجم = جم

١١ ٨,٣ جم = ملجم

١٢ ٢٥٧ ملجم = جم

١٣ ٤٨٦ جم = كجم

١٤ ٥٥,٥ جم = كجم

١٥ ٦٨٧٠٠ ملجم = كجم

١٦ ٣٠٨ ملل = لتر

١٧ ١,٧ ل = ملل

١٨ ٦٤٠٠٠ ملل = ل

للتمرينين ١٩، ٢٠، رتب القياسات من الأصغر إلى الأكبر:

١٩ ٠,٠٦ كلم، ٤٧ م، ١٥٨٠٠ سم

٢٠ ٨٩١ جم، ٧٨٠٠ ملجم، ٠,٥ كجم

٢١ دراجات : قطع عمر مسافة ٩١٤,٠ كلم بدراجته، كم مترًا قطع عمر؟

٢٢ طعام : إذا كان في الكيس ٤٢٥,٠ كجم من الحبوب، فما كمية الحبوب بالجرامات؟



بيّن ما إذا كانت الكميات في كل زوج من النسب التالية متناسبة أم لا. وضح إجابتك:

١ ٥ كجم من السماد لـ ٣٥٠ م^٢، و ٨ كجم من السماد لـ ٥٦٠ م^٢.

٢ ٣٤ طالبًا من ٨ مدارس، و ٢٥ طالبًا من ٦ مدارس .

حلّ كل تناسب فيما يأتي:

٥ $\frac{14}{38} = \frac{7}{19}$

٤ $\frac{8}{16} = \frac{3}{8}$

٣ $\frac{5}{36} = \frac{5}{9}$

٨ $\frac{42}{7} = \frac{6}{1}$

٧ $\frac{5}{7} = \frac{12}{8}$

٦ $\frac{40}{9} = \frac{4}{9}$

١١ $\frac{4,5}{س} = \frac{1,5}{3,5}$

١٠ $\frac{ل}{4,4} = \frac{2,8}{7,8}$

٩ $\frac{3}{8} = \frac{ن}{3,2}$

١٢ توابل : يبيع متجر للمواد الغذائية مغلف توابل كتلته ٩ جم بسعر ٥٣,١ ريال، ومغلف آخر كتلته ١٥ جم بسعر ٥٥,٢ ريال. فهل يتناسب ثمن المغلف مع كتلته؟ وضح إجابتك.

١٣ علوم : مُركَّب كتلته ٤ جم يحتوي على ٢٠, ١١٣ ملجم من أحد العناصر. ما كتلة العنصر في ٥ جم من المركب؟

١٤ أثاث : شركة للأثاث لديها ١٥ عربة نقل تقوم بـ ١٢٠ عملية توزيع في اليوم. فإذا توسعت أعمال الشركة وزادت عمليات التوزيع بمقدار ٤٠ عملية كل يوم، فكتب التناسب اللازم لإيجاد عدد عربات النقل اللازمة للتوزيع، ثم حله.

١٥ صدقة : تصدق سعود بـ ٥ ريالات من مبلغ ٣٥ ريالاً كان معه. فإذا كان مقدار الصدقة يتناسب مع المبلغ الذي معه، فبكم يتصدق إذا كان معه ١٠٠ ريال؟



استعمل استراتيجية «الرسم» لحل التمرين ١، ٢:

١ نمل : سارت نملة مسافة مترين للبحث عن طعام، وفي المرة التالية سارت ٣ م، وفي كل مرة تالية كانت سارت مسافة تعادل مجموع المسافة في المرتين السابقتين. ما المسافة التي قطعها في المرة الخامسة؟

٢ قلادات : تحتوي قلادة على خرزة مركزية قطرها ١٦ ملمترًا، ويبلغ قطر كل خرزة مجاورة للخرزة المركزية من الجانبين $\frac{3}{4}$ قطر الخرزة السابقة لها. أوجد طول قطر الخزرات التي بينها وبين الخرزة المركزية خرزتان.

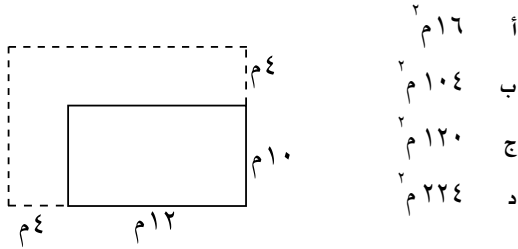
استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ - ٦:

من استراتيجيات حل المسألة

- الحل عكسيًا
- إنشاء قائمة
- الرسم

٣ مواهب: في مسابقة للموهوبين كان ٦٠٪ من الموهوبين شعراء، وثلث الباقي رسامين، فإذا كان عدد الرسامين ١٢، فما عدد المشاركين في المسابقة؟

٤ هندسة : أضاف حسام ٤ م إلى كل من طول حديقته وعرضها كما هو مبين في الشكل. فما مقدار المساحة الإضافية للحديقة؟



٥ مبيعات : باع سمير بعض المواد لأحمد بمبلغ ٥, ٨ ريالًا، واشترى منه سلمان مواد ودفع له ١٠ ريالًا، فإذا أعاد سمير لأحمد مبلغ ٧, ٧٥ ريالًا، فما قيمة مبيعاته؟

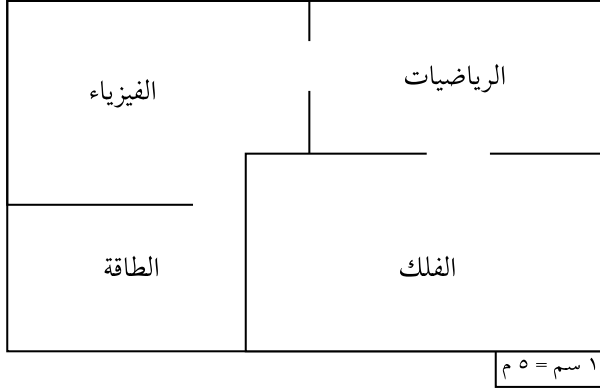
٦ دون: بيّن الجدول التالي المساحة الكلية لبعض الدول:

الدولة	المساحة الكلية
البرازيل	٨, ٥ ملايين كلم ^٢
كندا	١٠, ٠ ملايين كلم ^٢
الصين	٩, ٦ ملايين كلم ^٢
روسيا	١٧, ١ مليون كلم ^٢
الولايات المتحدة	٩, ٦ ملايين كلم ^٢

قدّر المساحة الكلية التي تزيد بها روسيا على الصين.



للتمارين ١ - ٣، استعمل اللوحة المجاورة والتي تمثل أقسام متحف واحة العلوم. استعمل مسطرة للقياس.

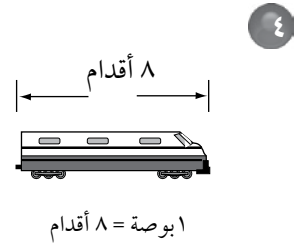
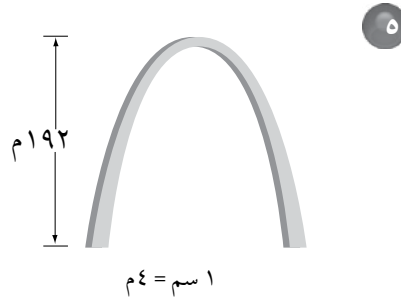
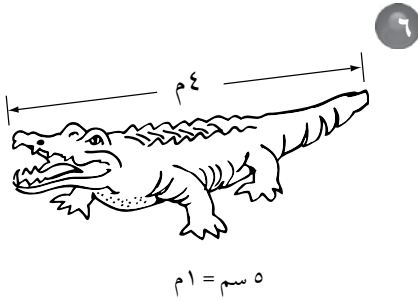


١ ما الطول الحقيقي لجناح الرياضيات؟

٢ احسب البُعدين الحقيقيين لجناح الفلك.

٣ احسب عامل المقياس لهذا المخطط .

احسب طول كل نموذج ممّا يأتي اعتمادًا على مقياس الرسم المعطى، وأوجد عامل المقياس:



٧ ناطحات سحاب: صُمِّم نموذج لناطحة سحاب باستعمال المقياس ١ سم : ١٥ م. ما الطول الحقيقي للبنية إذا كان طولها على النموذج $\frac{2}{5}$ ١٩ سم؟

٨ جغرافيا: مدينتان تبعد إحداهما عن الأخرى مسافة قدرها ٦٤ كلم. فإذا كانت المسافة بينهما على الخريطة $\frac{1}{4}$ ٣ سم، فما مقياس رسم الخريطة؟

٩ أهرامات: يبلغ طول ضلع هرم خوفو في مصر ٢٢٥ م، فإذا أردت صنع نموذج لهذا الهرم لعرضه على مكتبك، فأَي المقياس التالية سيكون مناسبًا: ٤٥، ٢ سم = ٣٠ م، أم ٣، ٠ م = ١٥٠ م؟ وضح إجابتك.



اكتب كل نسبة مئوية ممّا يأتي على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة:

٤ $\frac{52,5}{100}$

٣ $\frac{43,75}{100}$

٢ $\frac{5,8}{100}$

١ $\frac{37,5}{100}$

٨ $\frac{0,01}{100}$

٧ $\frac{135}{100}$

٦ $\frac{2}{3}$

٥ $\frac{83\frac{1}{3}}{100}$

اكتب كل كسر اعتيادي ممّا يأتي على صورة نسبة مئوية، ثم قرّب الناتج إلى أقرب جزء من مئة:

١٢ $\frac{39}{45}$

١١ $\frac{7}{8}$

١٠ $\frac{9}{25}$

٩ $\frac{13}{20}$

١٦ $\frac{1}{1000}$

١٥ $\frac{2}{1}$

١٤ $\frac{6}{7}$

١٣ $\frac{5}{9}$

ضع إشارة > أو < أو = في $\frac{31}{40}$ ليصبح كلّ ممّا يأتي جملةً صحيحةً:

١٩ $\frac{16}{100} > 0,16$

١٨ $\frac{31}{40} < 0,775$

١٧ $\frac{3}{16} < 24\%$

رتّب كل مجموعة أعداد فيما يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

٢١ $0,4, \frac{1}{4}, 0,37, \frac{4}{5}\%$

٢٠ $\frac{2}{3}, 0,07, 23\%, 0,6$

٢٢ ادّخار: ادّخرت أحلام ١٤,٥٪ من دخلها. اكتب هذه النسبة على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

٢٣ لا للتدخين: يعدّ التدخين السبب الأول للوفيات في العالم، ومن المتوقع أن يؤدي التدخين إلى وفاة شخص واحد من بين كل سبعة أشخاص عام ٢٠٢٣م. ما النسبة المئوية الممثلة لذلك مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة؟

تحليل جداول: للتمرينين ٢٤، ٢٥، استعمل الجدول المجاور الذي يبيّن

النسبة المئوية لكيفية قدوم حجاج الداخل إلى مكة المكرمة عام ١٤٤٤ هـ.

٢٤ ما الكسر الاعتيادي الذي يمثّل قدوم الحجاج عن طريق المدينة / مكة؟

٢٥ إذا كان عدد حجاج الداخل ٩٨٩٧٩٨ حاجاً، فكم عدد الحجاج القادمين إلى

مكة المكرمة عن طريق جدة / مكة السريع؟

النسبة	المدخل
٥١,٦٪	طريق الشرائع / مكة
١٩,١٪	طريق جدة / مكة السريع
١٦,٧٪	طريق المدينة / مكة
١٢,٦٪	بقية المداخل

الفصل ٥: تطبيقات النسبة المئوية

النسبة المئوية من عدد

١ - ٥

أوجد كل عدد فيما يلي وقربه إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر:

٢٨ ٣٧٪ من ١٥٠ جنيه

٣٧ ٤٠٪ من ١٢٣

٣٦ ٥٥٪ من ١٤٠

٣١ ٩٩٪ من ١٤

٣٠ ١١٪ من ٣٣٣ جنيه

٣٩ ٢٥٪ من ٩٦

٣٤ ١٥٠٪ من ١٥٠

٣٣ ١٦٥٪ من ١٠

٣٢ ١٤٠٪ من ٣٠

٣٧ ١٢٦٪ من ٣٥٠

٣٦ ١٠٦٪ من ٤٠ جنيه

٣٥ ٢٢٥٪ من ١٦

٤٠ ٢٤,٢٪ من ١٢٠ جنيه

٣٩ ٨,٩٪ من ٧٥

٣٨ ٤,١٪ من ٣٠

٤١ مبيعات: يبيع محمد سيارات لـ ٢٠٪ من الأشخاص الذين يحضرون إلى شركته. فإذا حضر ٦٥ شخصًا

إلى شركته في الشهر الماضي، فما عدد السيارات التي باعها؟

أوجد كل عدد فيما يلي، وقربه إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر:

٤٤ ١٠٠٠٪ من ٨٧

٤٣ $\frac{1}{4}$ ٣٠٪ من ٣

٤٢ $\frac{5}{6}$ ٦٠٠٪ من ٦٠٠

٤٧ ٠,٧٪ من ٥٠

٤٦ ٠,٢٥٪ من ١٥٠

٤٥ ١٠٠٪ من ٥٦

تحليل جداول: للتمارين (٢٣ - ٢٥)، استعمل الجدول المجاور الذي يبين النسب المئوية لفئات الدم لـ (١٤٥) متبرِّعًا.

النسبة المئوية	فئة الدم
٤٥٪	O
٤٠٪	A
١١٪	B
٤٪	AB

٤٨ اكتب تناسبًا يمكنك أن تستعمله لإيجاد عدد المتبرعين الذين ينتمون إلى

فئة الدم B، ثم حلّ هذا التناسب، وقرب الناتج إلى أقرب عدد صحيح.

٤٩ ما عدد المتبرعين الذين لا ينتمون إلى فئة الدم O مقربًا الناتج إلى أقرب عدد صحيح؟

٥٠ أي فئات الدم يقل عدد المتبرِّعين فيها عن ١٠ أفراد؟



قدّر كلّ ممّا يلي:

١ ٣٩٪ من ٨٠ ٢ ٣١٪ من ٤٠ ٣ ٢٨٪ من ١١٠ ٤ ٧٤٪ من ١٦٠

٥ ٨٧٪ من ١٩ ٦ ٩١٪ من ٨٢ ٧ ٣٤٪ من ٥٩ ٨ ٦٦٪ من ١٤٨

٩ ٩٪ من ٧١ ١٠ ٧٣٪ من ٢٤١ ١١ ١٢٦٪ من ٨٠ ١٢ ٢٣٤٪ من ١٤٥

١٣ $\frac{1}{3}$ ٪ من ٣٠٧ ١٤ $\frac{1}{4}$ ٪ من ٧٩٨ ١٥ ١,١٪ من ٦٢ ١٦ ٤,١٪ من ١٠١

١٧ ٦٧٪ من ١١,٩ ١٨ ٣١٪ من ٦٨,٧ ١٩ ٩,٨٪ من ٣٥٩ ٢٠ ٩٧,٩٪ من ٣٩

٢١ ٥٢٪ من ٥٧,٩ ٢٢ ٣٣٪ من ١٥,٣ ٢٣ ٢١,١٪ من ١٥١ ٢٤ ٢,٩٪ من ٦١,٢

٢٥ ارتفاعات: تطير إحدى الطائرات على ارتفاع ١٢٦٣٣ م. قدّر ارتفاع طائرة مروحية، إذا كان ارتفاع المروحية يعادل ٢,٧٪ من ارتفاع هذه الطائرة.

٢٦ دماغ: تبلغ كتلة دماغ الطفل المولود حديثاً ١٣٪ من كتلة جسمه. فإذا كانت كتلة الطفل الحديث الولادة ٢٩٠٠ جرام، فما كتلة دماغه تقريباً؟

٢٧ أسعار: ارتفعت أسعار بعض قطع الأثاث المستعمل بمقدار $\frac{2}{3}$ ٪ خلال أسبوع واحد، فإذا كان سعر بعض القطع في بداية الأسبوع ١٤١ ريالاً، فقدّر الزيادة في قيمة هذه القطع في نهاية الأسبوع.



استراتيجية حل المسألة: تحديد معقولة الإجابة

للمرئين ١، ٢ حدّد معقولة الإجابة:

١ بيوت: ٨٦٪ من أهالي أحد الأحياء يمتلكون

البيوت التي يسكنون فيها. فإذا كان عدد البيوت

في ذلك الحي ٥٤٠ بيتاً. فما عدد البيوت

المملوكة لسكان الحي؟ هل هي ٢٥٠، أم

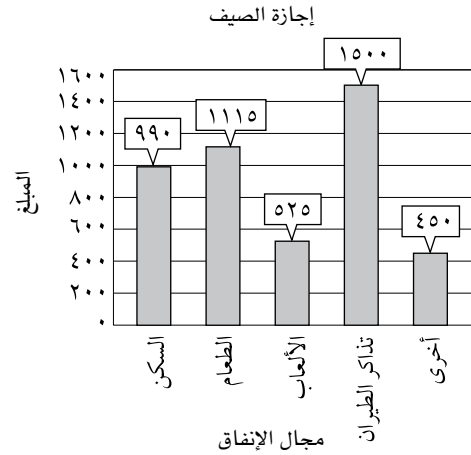
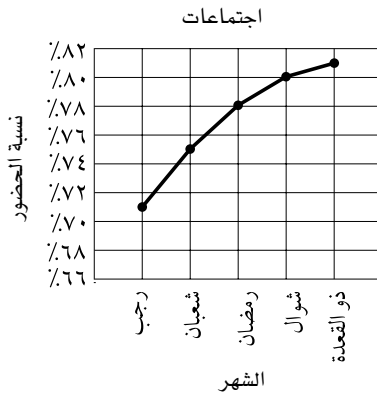
٣٥٠، أم ٤٥٠؟

٢ تحليل التمثيل البياني: يبين التمثيل البياني

تكاليف قضاء إحدى الأسر إجازة الصيف.

فهل ٢٥٪ تقدير معقول للنقود المصروفة على

الطعام؟ فسّر إجابتك.



٥ يسير ماجد مسافة ٣١ م في الدقيقة. فإذا كانت

المسافة التي يرغب في قطعها سيراً على الأقدام

٤٦١ م، فكم دقيقة يستغرق لقطع المسافة؟

٦ تخطط أم علي ثلاثة أثواب متشابهة لحفلاتها

الثلاث، وتحتاج إلى $\frac{1}{8}$ م من القماش لكل

ثوب. فإذا اشترت $\frac{1}{4}$ م من القماش، فكم متراً

يتبقى لها؟

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل

التمارين ٣ - ٦:

من استراتيجيات حل المسألة

- التخمين والتحقق.
- إنشاء قائمة منظمة.
- تحديد معقولة الإجابة.



أوجد كل عدد فيما يلي، وقربه إلى أقرب عُشر إذا لزم:

- ١ ما النسبة المئوية لـ ٦ دفاتر من ٣٠ دفترًا؟
- ٢ ما النسبة المئوية لـ ٤ ريالات من ٥٥ ريالًا؟
- ٣ ما العدد الذي يساوي ٣٥٪ من ٢٢؟
- ٤ ما قيمة ١٤٪ من ٨١؟
- ٥ ما العدد الذي ٢٦٪ منه تساوي ١٣؟
- ٦ ما العدد الذي ٤٠٪ منه تساوي ٥٥؟
- ٧ ما النسبة المئوية لـ ٤٠ من ٢٥؟
- ٨ ما العدد الذي ١٪ منه تساوي ٧؟
- ٩ ما العدد الذي ٥٠٪ منه تساوي ٣٣؟
- ١٠ ما العدد الذي يعادل ٣٪ من ١٠٠؟
- ١١ ما النسبة المئوية التي يمثلها ٥، ٠ من ٢٠٠؟
- ١٢ ما العدد الذي يمثل ٤، ٠٪ من ٢٠؟
- ١٣ ما العدد الذي يمثل ١، ٦٪ من ٦٠؟
- ١٤ ما النسبة المئوية للعدد ٣٤ من ٣٤؟
- ١٥ ما العدد الذي ٤، ١٠٪ منه تعادل ١٣؟
- ١٦ توفير: يوفر منذر ٣ ريالات من مصروفه، وهذا يعادل ١٠٪ من مصروفه الشهري، فما مقدار مصروفه الشهري؟
- ١٧ حفل زفاف: حضر ١٠٤ ضيوف من أصل ١٢٥ تمت دعوتهم لحفل زفاف، فما النسبة المئوية للحضور؟
- ١٨ آلة تصوير: تتسع ذاكرة آلة تصوير لـ ٤٣٠ صورة. استعمل حسام ١٨٪ من الذاكرة، فكم صورة قام بتصويرها؟ قَرِّب إلى أقرب عدد كلي.

محيطات: للتمرينين ١٩، ٢٠: استعمل الجدول المجاور.

المحيط	المساحة (كلم)
الهادي	١٠٢, ٤ مليون
الأطلسي	٥٧٢ مليونًا
الهندي	٤٠ مليونًا

- ١٩ ما النسبة المئوية لمساحة المحيط الهندي بالنسبة للمحيط الهادي؟ قَرِّب الناتج إلى أقرب عدد كلي.

٢٠ إذا كانت مساحة المحيط المتجمد الشمالي تعادل ١٦٪ من مساحة المحيط الأطلسي، فما مساحة المحيط المتجمد

الشمالي؟ قَرِّب الناتج إلى أقرب عدد كلي.



في كلٍّ من الحالات التالية، أوجد السعر الجديد، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة:

١ ٩٩, ٩٩ ريالاً، ٢٥٪ خصم. ٢ ٢٩٩ ريالاً، ٥٪ زيادة. ٣ ١٨ ريالاً، ١٠٪ خصم.

٤ ٢٤ ريالاً، ٨٪ زيادة. ٥ ١٥, ٧٥ ريالاً، ٤٪ زيادة. ٦ ١٤٩ ريالاً، ٢٠٪ خصم.

٧ ٩٩, ٩٩ ريالاً، $\frac{1}{4}$ ٨٪ زيادة. ٨ ٣٢, ٨٨ ريالاً، ٥٠٪ خصم.

إذا علمت أن قيمة الزكاة تُدفع بنسبة ٥, ٢٪ من رأس المال؛ فأجب عن التمرينين ٩, ١٠:

٩ يريد جاسم أن يزكي مبلغاً من المال قدره ٥٠٢٢٠ ريالاً. احسب مقدار الزكاة مقرباً إلى أقرب عدد كلي؟

١٠ كان مقدار الزكاة التي دفعها مشعل لمستحقيها ٥٣٥ ريالاً، فكم كان رصيده وقت دفعه للزكاة؟

١١ ألعاب: يبلغ ثمن لعبة أطفال ٥٨, ٧٥ ريالاً، فإذا دفع صالح مبلغ ٥١, ٧٠ ريالاً ثمناً للعبة منها اشتراها في

التخفيضات، فما النسبة المئوية للخصم؟

١٢ عربات نقل: ما السعر الجديد لعدة كان ثمنها ١٧٥٠٠ ريال، إذا كانت نسبة الزيادة في سعرها ٦٪؟

للتمرينين ١٣, ١٤ استعمل المعطيات التالية:

ثمن جهاز حاسوب في أحد محلات الإلكترونيات ٨٩٠ ريالاً.

١٣ ما ثمن جهاز الحاسوب إذا زاد سعره ٦٪؟

١٤ ما ثمن جهاز الحاسوب إذا عرض في التخفيضات بخصم نسبته ١٠٪ من ثمنه الأصلي؟



استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

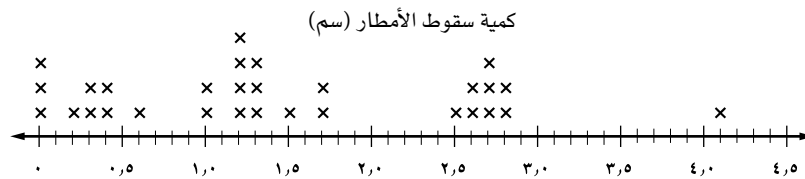
درجات الاختبار				
٩٠	٩٤	٨٣	٩٤	٨٨
٨٤	٩٤	٨٨	٧٨	٩٩
٩٣	٨٦	٩٦	٨٨	٩٠

مشتريات الزبائن (ليرة)				
١٧	١٤	٣٣	١٢	٢١
٢٥	١٥	١٨	٣٠	٨
١٢	١٩	١٤	٢١	١٤

وقت التجفيف (دقائق)					
١٦	١٥	١٤	١٣	١٦	١٥
١٤	١٥	١٦	١٣	١٦	١٤
١٥	١٤	١٥	١٦	١٣	١٤

المسافة المقطوعة (كلم)					
٩٤	١٠٨	١١١	٩٥	١١٥	١٣٢
١١٥	١١٠	٩٥	١٢٥	١١٣	١٢٤
١٣٣	١٢١	١١٥	٩٩	١٠٧	١٢٢

معدل تساقط الأمطار: للتمرين (٥ - ٨)، حلّ تمثيل النقاط التالي الذي يبيّن كمية سقوط الأمطار اليومية بالسنتيمترات خلال ٣٠ يومًا متتاليًا في موسم الأمطار.



٥ أوجد مدى البيانات.

٦ كم يومًا كانت كمية سقوط الأمطار فيها أكثر من ١,٠ سم؟

٧ ما كمية سقوط الأمطار الأكثر تكرارًا؟

٨ عيّن التجمعات (العناقيد) والفجوات والقيم المتطرفة.



احسب المتوسط والوسيط والمنوال للبيانات التالية، وقرب الناتج إلى أقرب عُشر:

- ١ أعداد المواقع المحجوزة: ٥١، ٦٤، ٤٤، ٤٥، ٤١، ٣٩، ٤٥.
- ٢ أسعار نباتات بالريال: ١٦، ٨، ١٠، ١٠، ٣٩، ١٤، ٢٥، ٢٠، ٨، ١٠.
- ٣ عدد الكتب المستعارة: ٩، ١٢، ٣١، ٢٤، ٢٣، ٣٥، ١٨، ٩، ٣، ٢٠، ١٤.
- ٤ درجات الحرارة: ٥-، ٢+، ١-، ١-، ١+، ١+، ٢-، ٣-.
- ٥ زيادة النسبة المئوية: ٣، ٩، ٢، ٩، ٣، ٥، ٥، ٠، ٣، ٩، ٤، ١، ٣، ٣.
- ٦ نفقات التسوق بالريال:



- ٧ أطفال: يبين الجدول الآتي عدد الأبناء لدى ٢٤ أسرة. فأَيُّ المقاييس تصف هذه البيانات بشكل أفضل: المتوسط، أو الوسيط، أو المنوال؟ وضح إجابتك.

عدد الأبناء							
٢	١	٤	٤	٠	٣	١	٢
٣	٢	٠	٥	٢	٢	٦	٠
٤	١	٠	٢	٤	١	١	٣

- ٨ أعمال: يبين الجدول الآتي ساعات عمل سالم كل أسبوع خلال فصل الصيف. إذا كان معدل عمله الأسبوعي ٢٠ ساعة، فما عدد الساعات التي عملها في الأسبوع الثاني عشر؟

ساعات العمل					
٢١	١٥	١٩	٢٠	٢٤	١٨
؟	٢٢	٢٢	١٨	١٩	٢٠



٣ - ٦ التمثيل بالأعمدة والمدرجات التكرارية

اختر التمثيل المناسب باستعمال (التمثيل بالأعمدة أو المدرج التكراري) لعرض ما يلي:

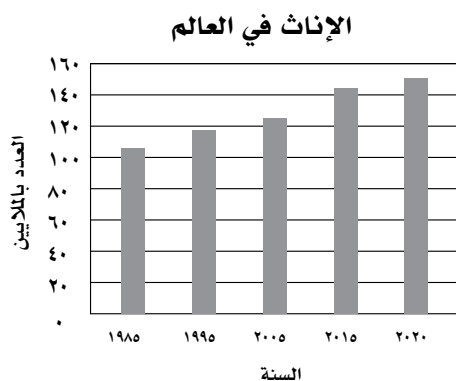
٢

نتائج المسابقة	
اسم اللاعب	عدد النقاط
سالم	٥
أحمد	٥
سعد	٥
عبد الله	٤
سعيد	٤

١

سنوات خدمة الموظفين في شركة	
سنوات الخدمة	عدد الموظفين
٢ - ٠	٨
٥ - ٣	١٢
٨ - ٦	١٨
١١ - ٩	١٧
١٤ - ١٢	١٢
١٧ - ١٥	١٣

سكان: للتمارين (٣ - ٥) افرض أن التمثيل بالأعمدة المجاور الذي يبين عدد الإناث في العالم للأعوام: ١٩٨٥، ١٩٩٥، ٢٠٠٥، ٢٠١٥، ٢٠٢٠.

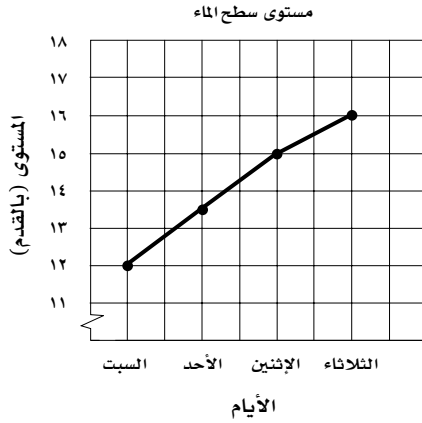


٣ كم زاد عدد الإناث من عام ١٩٨٥ إلى ١٩٩٥؟

٤ كم زاد عدد الإناث من عام ٢٠١٥ إلى ٢٠٢٠؟

٥ بين أيّ عامين كانت الزيادة في عدد الإناث أكبر ما يمكن؟

استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ



للتمرينين ١، ٢: استعمال التمثيل البياني المجاور الذي يمثل ارتفاع مستوى سطح الماء في أحد السدود بعد عدد من الأيام الممطرة.

- ١ إذا استمر الماء في الارتفاع، فتنبأ باليوم الذي يصبح فيه ارتفاع الماء ٢٠, ٥ قدمًا.
- ٢ ما عدد الأيام التي يحتاج إليها مستوى سطح الماء ليرتفع ٤ أقدام؟

أراضٍ: للتمرينين (٣ - ٥)، استعمال الجدول المجاور الذي يبين سعر قطعة أرض في إحدى المناطق التجارية خلال خمس سنوات.

سعر الأرض	
السنة	السعر (ج.د.)
١٤٤٠هـ	١٤٠٠٠٠
١٤٤١هـ	١٦٦٠٠٠
١٤٤٢هـ	١٨٩٠٠٠
١٤٤٣هـ	٢١٥٠٠٠
١٤٤٤هـ	٢٤٠٠٠٠

- ٣ اعرض البيانات على شكل انتشار، وضع السنوات على المحور الأفقي، والأسعار على المحور الرأسي.

- ٤ صف العلاقة بين مجموعتي البيانات، إن وجدت.

- ٥ تنبأ بسعر القطعة عام ١٤٤٦هـ.



استراتيجية حل المسألة: استعمال التمثيل البياني

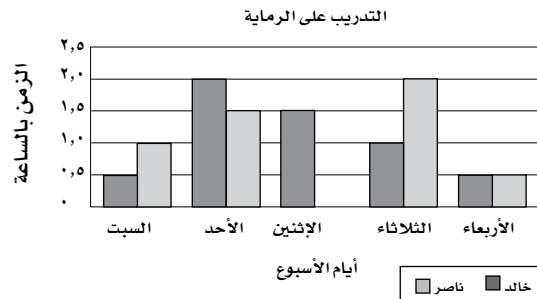
٤ أعداد: طرح ٤٢ من ٤٢ % من عدد ما، فكان

الناتج ٤٢. فما العدد؟

رماية: للتمرينين ١، ٢، استعمال استراتيجية

استعمال التمثيل البياني الذي يبين مدة التدريب

على الرماية لكل من خالد وناصر خلال أسبوعٍ ما.



٥ نقود: مع طارق أوراق نقدية قيمتها ٧٥ ريالاً،

ومن فئتي الخمسة والعشرة. إذا كان عدد

الأوراق من فئة خمسة مساوياً لعدد الأوراق من

فئة العشرة، فما عدد الأوراق من كل فئة؟

١ مَنْ تدرَّب أكثر خلال الأسبوع؟ وبكم ساعة يزيد

على الآخر؟

٢ ما معدّل عدد الساعات التي تدرّبها ناصر في

الخمسة أيام؟

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين (٣-٦).

٦ اصطحب عليّ والدته وزوجته وأطفاله الأربعة

إلى وجبة غداء مستعيناً بالجدول الآتي، احسب

التكلفة الإجمالية لهذه الوجبة.

السعر (بالريال)		
الصنف	الكبار	الصغار
طبق رئيسي	٣٠	١٥
سلطة	١٠	٧
عصير	٨	٥
حلويات	٥	٣

من استراتيجيات حل المسألة

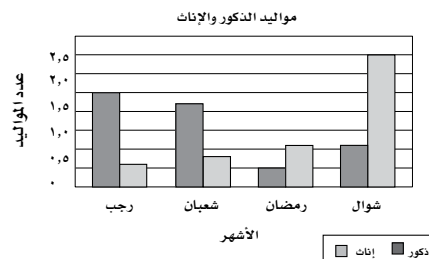
- التخمين والتحقق
- البحث عن نمط
- استعمال التمثيل البياني

٣ مواليد: يبين تمثيل الأعمدة التالي عدد المواليد

من الذكور والإناث خلال أربعة أشهر في أحد

المستشفيات، في أي شهر كان عدد المواليد من

الإناث مثلي عدد الذكور تقريباً؟



الفصل ٧: الاحتمال الحوادث والاحتمالات

٧ - ١

رُقمت مجموعة من البطاقات بالأعداد ١، ٢، ٣، ...، ٢٤، إذا سحبت بطاقة عشوائياً دون النظر إلى البطاقات. أوجد الاحتمالات الآتية، واكتبها في أبسط صورة:

١ ح (٥) = ٢ ح (مضاعفات ٤) = ٣ ح (٦ أو ١٧) =

٤ ح (لا يساوي ١٥) = ٥ ح (ليس من عوامل ٦) = ٦ ح (عدد فردي) =

المرشحون للأنشطة المدرسية	
العدد	الصف
٢٠	الرابع
٨	الخامس
١٢	السادس

نشاط طلابي: يبين الجدول عدد الطلاب المرشحين للمشاركة في الأنشطة المدرسية، إذا تم اختيار أحد الطلاب عشوائياً؛ ليمثل المدرسة في مسابقة الشعر، فأوجد احتمال الحوادث الآتية في أبسط صورة:

٧ ح (طالب من الصف الرابع) = ٨ ح (طالب من الصف السادس) =

٩ ح (طالب من الصف الرابع أو السادس) = ١٠ ح (ليس من الصف الرابع) =

١١ ح (طالب من الصف الرابع أو الخامس أو السادس) = ١٢ ح (طالب من الصف الرابع أو الخامس) =

١٣ ح (طالب من الصف الخامس) = ١٤ ح (ليس من الصف الأول متوسط) =

قائمة طعام: يقدم مطعم قائمة طعام متنوعة، فيها نوعان من الحساء، و ٦ أنواع من الشطائر، و ٤ أنواع من السلطات، إذا اخترت نوعاً واحداً من هذه الأصناف عشوائياً من القائمة، فما احتمال كل من الحوادث الآتية؟ وضح إجابتك.

١٥ ح (شطيرة). ١٦ ح (ليس حساء). ١٧ ح (سلطة).

١٨ عند رمي مكعب الأرقام مرة واحدة، ما احتمال ظهور عدد زوجي أو عدد أولي؟ اكتب الكسر في أبسط صورة.

١٩ متاجر: إذا كان ٢٥٪ من الزبائن يدخلون المتجر في الفترة الصباحية، فأوجد احتمال متممة الحادثة.



وزارة التعليم
Ministry of Education

2071448

استراتيجية حل المسألة: إنشاء قائمة منظمة

استعمل استراتيجية "إنشاء قائمة منظمة" لحل التمرينين ١، ٢.

١ نباتات: تخطط لبنى لإجراء تجربة لتحديد أفضل شروط النمو لنوع معين من النباتات التي تتعرض لضوء الشمس في ثلاثة مستويات: عالٍ، متوسط، منخفض. وسيتم ريها بكميات مختلفة من الماء: كبيرة، متوسطة، قليلة. فكم نبتة عليها شراؤها لتختبر جميع الخيارات الممكنة لشروط النمو؟

٢ إذاعة: تعتزم لجنة النشاط المدرسي تنظيم إذاعة مدرسية عن اليوم الوطني نهاية شهر سبتمبر، واختار رائد النشاط الطلاب التالية أسماءهم، ونوع الفقرة، ويوم التقديم، ويعرض الجدول التالي تلك الخيارات:

أسماء الطلاب	نوع الفقرة	الأيام
أحمد	حديث نبوي	الاثنين
خالد	معلومة وطنية	الثلاثاء
عصام	قصيدة شعرية	

ما عدد الخيارات الممكنة التي يمكن أن يُقدم الطلاب فيها فقرات الحفل؟

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين: ٣-٦.

من استراتيجيات حل المسألة
• إنشاء قائمة منظمة
• البحث عن نمط
• التخمين والتحقق
• التحقق من معقولية الإجابة

٣ نمط: ما العددان التاليان في النمط:

٢٩١٦، ٩٧٢، ٣٢٤، ١٠٨،

٤ تسوق: اشترى يوسف جوالاً عن طريق الانترنت ودفع ٢١٠٠ ريال، وكان ثمن الشراء بزيادة على السعر الأصلي ٥٪. مصاريف شحن، فكم السعر الأصلي للجوال تقريباً؟
أ. ١٩٠٠ ₪ ب. ١٩٥٠ ₪
ج. ٢٠٠٠ ₪ د. ٢٢٠٥ ₪

٥ كتب: بيع يوم الاثنين ٨٦ كتاباً من كتب الخيال العلمي في معرض الرياض للكتاب ٢٠٢٣م، وهذا العدد يزيد بمقدار ٨ على مثلي عدد الكتب التي بيعت يوم الخميس، ما عدد كتب الخيال العلمي التي بيعت يوم الخميس؟

٦ يبين الجدول الآتي أسعار أصناف من المثلجات، إذا ذهب ماجد مع أخوته الصغار لمحل بيع المثلجات، وكان معه ٣٥ ريالاً، فهل يكفي ذلك لشراء فطيرتي مثلجات، ومثلجات بالمكسرات واحدة، وكرة مثلجات واحدة؟

أسماء المثلجات "₪"	
كرة مثلجات	٣,٩٥
كرتان مثلجات	٧,٧٠
مثلجات بالمكسرات	١١,٨٥
فطيرة مثلجات	٨,٢٥



أوجد فضاء العينة لكل حالة مما يلي مستعملًا الجدول أو الرسم الشجري:

١ دهان جدار بأحد الألوان التالية: أزرق أو أخضر أو أصفر، وتركيب ستائر ألوانها: أبيض أو أحمر أو رمادي.

٢ اختيار وجبة غداء مكونة من حساء وسلطة وشطيرة من قائمة الطعام التالية:

حساء	سلطة	شطيرة
فطر	خس	سمك
خضار	ملفوف	لحم خروف
		دجاج

٣ لعبة: ترمي كل من مشاعل ورغد مكعب الأرقام. فإذا كان مجموع الأعداد عددًا أوليًا تربح مشاعل نقطة. أما إذا كان عددًا غير أولي فتربح رغد نقطة. أوجد فضاء العينة، ثم حدّد ما إذا كانت اللعبة عادلة أم لا.



استعمل مبدأ العدّ الأساسي لتجد عدد النواتج الممكنة في الحالات الآتية:

١ اختيار سيارة من ٨ موديلات، ٥ ألوان خارجية ولونين داخليين.

٢ اختيار عام من عشرة أعوام، وشهر من العام.

٣ اختيار موقف للسيارة من بين ٣ مواقف، واشترك ليوم أو يومين أو ثلاثة أيام أو خمسة أيام.

٤ اختيار نوع اللحم ونوع الخضار لعمل فطيرة من القائمة المبينة

اللحم	الخضار
لحم	طماطم
دجاج	فلفل
سمك	فطر

في الجدول المجاور.

٥ إلقاء قطعة نقود ومكعبي أرقام.

٦ اختيار شاي أحمر أو شاي زنجبيل، مع حليب أو بدونه، ومع سكر أو بدونه.

٧ نقود: إلقاء ٣ قطع نقد فئة نصف ريال، و ٤ قطع نقد فئة ربع ريال.

٨ مطارات: يريد علي السفر من الرياض؛ لزيارة عمه في أبها مروراً بجدة، والإقامة عنده لمدة أسبوع. فإذا كان هناك ٤ رحلات مغادرة إلى مطار جدة، ورحلتان من جدة إلى أبها. فبكم طريقة يمكن أن يصل إلى أبها؟ ثم أوجد احتمال ركوبه الرحلات المبكرة (الأولى) في المطارين.

عدد الغرف	الطابق	نوع الشرفة
٥ غرف	الثاني	مفتوحة
٤ غرف	الثالث	مقفلة
٣ غرف	الرابع	
	الخامس	

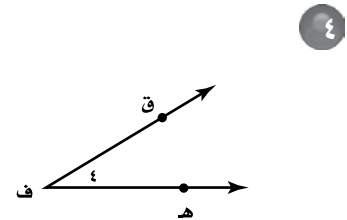
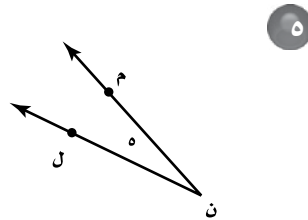
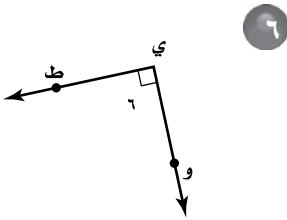
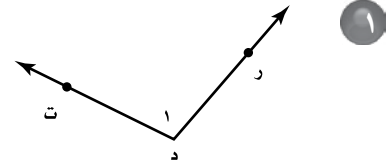
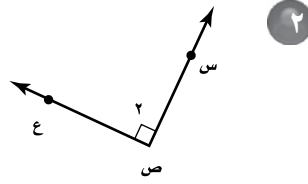
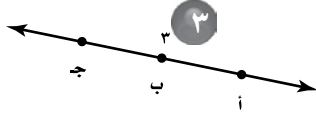
٩ تحليل جداول: يبيّن الجدول الآتي أنواع الشقق المعروضة للبيع، ويقدم البائع تخفيضاً لسعر إحدى الشقق التي يتم اختيارها عشوائياً. أوجد احتمال أن تكون شقة من ٤ غرف مع شرفة مفتوحة. وضح إجابتك.



الفصل ٨: الهندسة: المضلعات العلاقات بين الزوايا

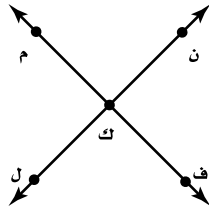
٨ - ١

سمّ كل زاوية مما يأتي بأربع طرائق، ثم صنّفها إلى زاوية حادة أو قائمة أو منفرجة أو مستقيمة.



استعمل الشكل المجاور للإجابة عن التمرينين ٧ و ٨.

٧ سمّ زاويتين متقابلتين بالرأس.



٨ سمّ زاويتين متجاورتين.

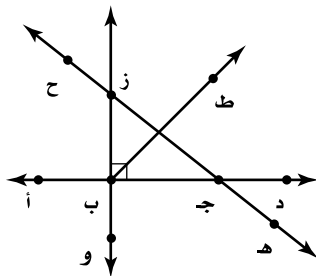
استعمل الشكل المجاور للإجابة عن التمارين ٩ - ١٢.

٩ سمّ زاويتين حادتين.

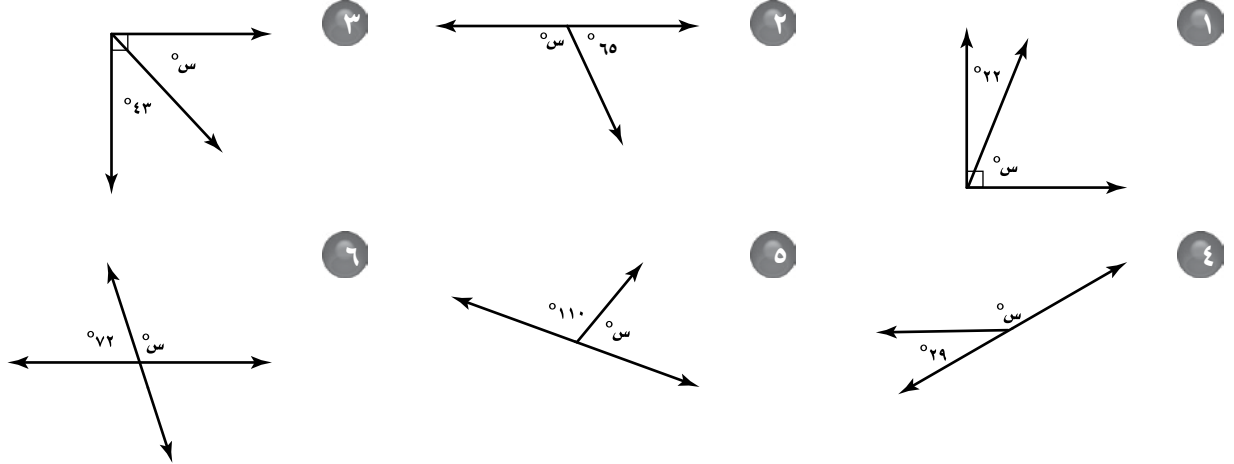
١٠ سمّ زاويتين مستقيمتين.

١١ سمّ زاويتين قائمتين.

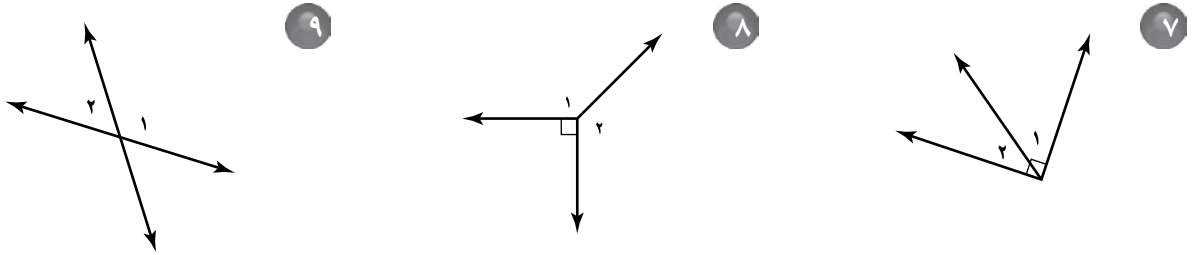
١٢ سمّ زاويتين منفرجتين.



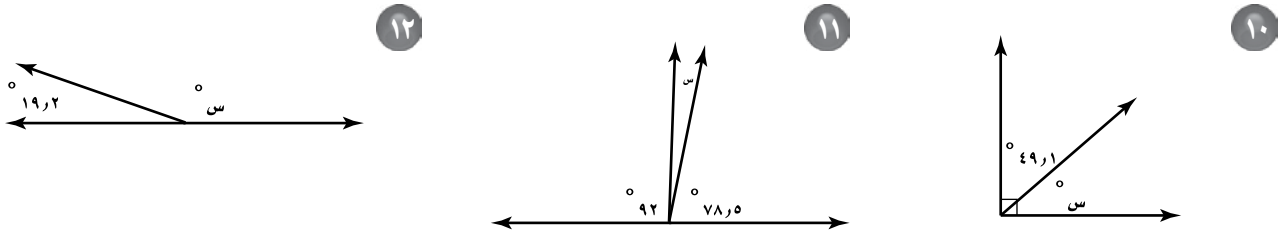
أوجد قيمة س في كلّ من الأشكال الآتية:



صنّف كل زوج من الزوايا الآتية إلى متتامّة أو متكاملة أو غير ذلك.



جبر: أوجد قيمة س في كلّ من الأشكال الآتية:



١٣ جبر: إذا كانت $\angle A$ و $\angle B$ متكاملتين، و $\angle C$ هو 45° . فأوجد $\angle A$.



إحصاء: التمثيل بالقطاعات الدائرية

٣ - ٨

مثل كل مجموعة بيانات مما يأتي على شكل قطاعات دائرية.

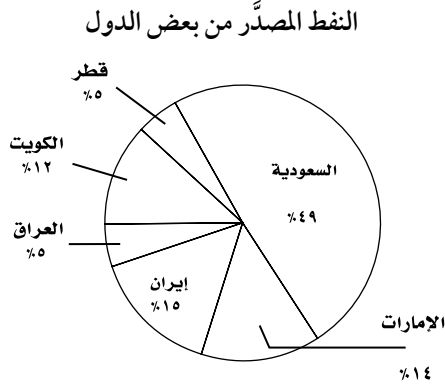
مصادر الطاقة في العالم	
النوع	النسبة المئوية
النفط	٤٠٪
الغاز الطبيعي	٢٣٪
الفحم	٢٢٪
المفاعلات النووية	٨٪
غير ذلك	٧٪

٢

المحيطات في العالم	
المحيط	النسبة المئوية
الهادي	٤٩٪
الأطلسي	٢٦٪
الهندي	٢١٪
القطبي	٤٪

١

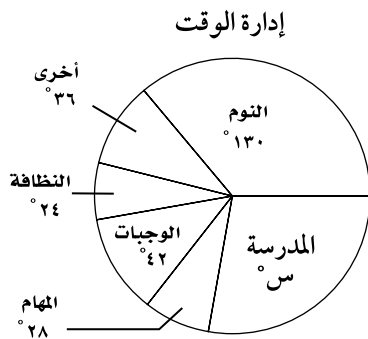
تصدير: استعمل الشكل أدناه للإجابة عن التمرينين ٣ ، ٤ ، والذي يبين نسب النفط المصدرة من بعض الدول.



٣ ما الدولة التي تصدر أكبر كمية من النفط؟

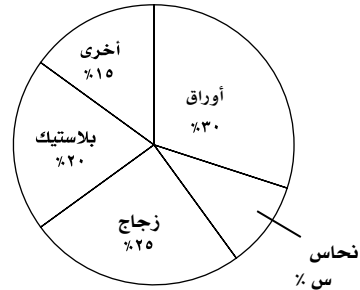
٤ كم ضعفاً تمثل كمية النفط التي تصدرها إيران بالنسبة لكمية النفط التي تصدرها قطر؟

أوجد القيمة المجهولة في كل مما يأتي:



٦

منتجات يُعاد تدويرها



٥

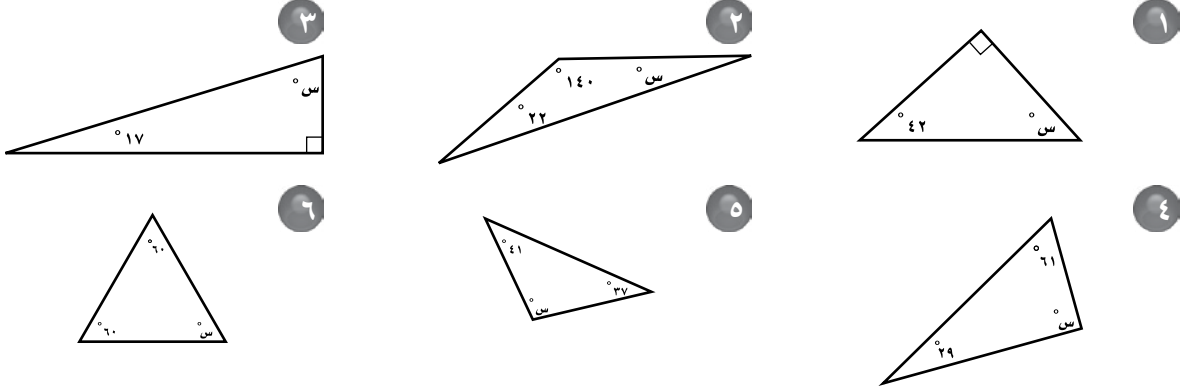


وزارة التعليم

Ministry of Education

2076 1448

أوجد قيمة س في كل مما يأتي:



أوجد قياس الزاوية المجهول في كل من المثلثات الآتية:

- ٧ 45° ، 35° ، س 100° ، س 40° ، 7° ، س 90° ، $16,5^\circ$ ، س

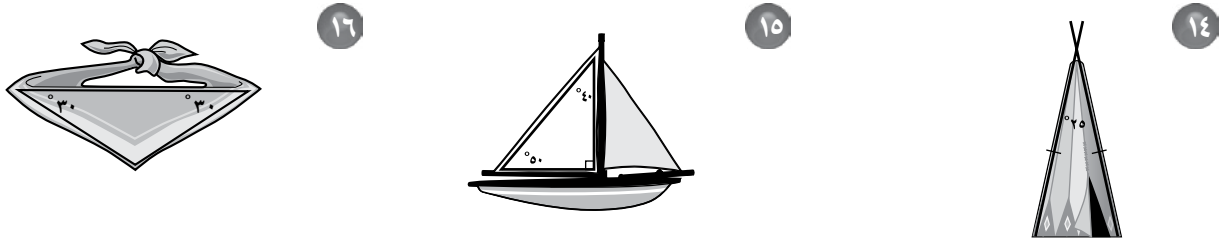
١٠ أوجد قياس الزاوية الثالثة في مثلث قائم الزاوية، قياس إحدى زواياه 24° .

١١ أوجد قياس الزاوية الثالثة في مثلث قائم الزاوية، قياس إحدى زواياه 51° .

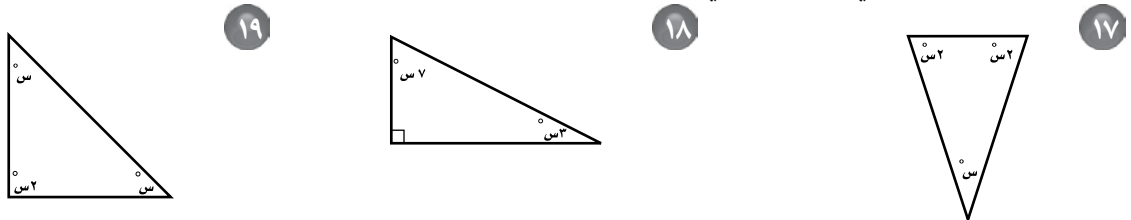
١٢ جبر: أوجد ق $\angle$ أ في $\triangle$ أ ب ج، إذا كان ق $\angle$ ب = 38° ، وق $\angle$ ج = 38° .

١٣ جبر: في $\triangle$ س ص ع، ق $\angle$ ع = 113° ، وق $\angle$ س = 28° ، فما ق $\angle$ ص؟

صنّف المثلث المشار إليه في كل من الأشكال الآتية من حيث الزوايا والأضلاع.



جبر: أوجد قيمة س في كل مما يأتي:



استراتيجية حل المسألة: التبرير المنطقي

استعمل استراتيجية «التبرير المنطقي» لحل
التمرينين ١، ٢.

١ **مدن:** يسكن علي وصالح وخالد في ثلاث مدن، هي: جدة والرياض وأبها. تعرّف عليّ وصديقُه صالح الذي يسكن في الرياض على خالد من خلال الإنترنت، فإذا علمت أن خالدًا لا يسكن في جدة. فأين يسكن علي؟

٢ **هندسة:** ارسم مثلثًا قائم الزاوية، وضع إشارة عند منتصف كل ضلع من أضلاعه، ثم ارسم مثلثًا أصغر بتوصيل الإشارات الثلاث. كرّر ذلك عدة مرات، ماذا تستنتج عن المثلث الأصغر؟ هل استعملت الأسلوب الاستنتاجي أم الاستقرائي؟

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين: ٣ - ٦.

من استراتيجيات حل المسألة

- البحث عن نمط
- الرسم
- التبرير المنطقي

٣ **زوايا:** قياس إحدى الزوايا في مثلث أقل بـ ٣٣° من قياس كل من الزاويتين الأخرين. أوجد قياس زوايا المثلث. هل استعملت الأسلوب الاستنتاجي أم الاستقرائي؟

٤ **نيازك:** وجد عالم ٣ أحجار نيزك كتلتها: ٤، ٩ كجم، ٧، ٥ كجم، ٥، ٢٤ كجم. إذا علمت أن الرطل يعادل ٤٥، ٠ كجم تقريبًا، فأوجد معدل كتل هذه الأحجار بالرطل.

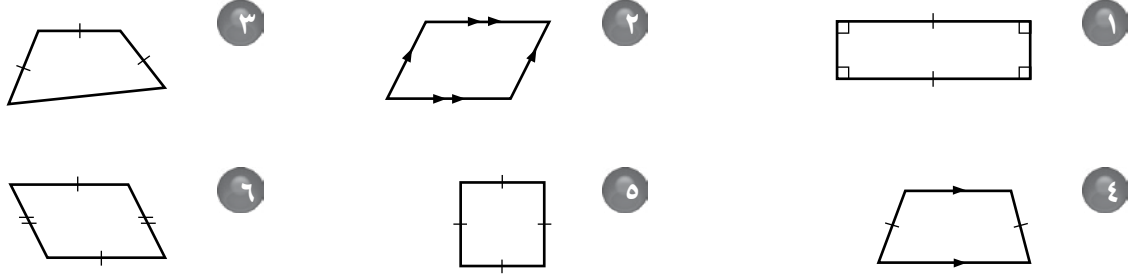
٥ **مواصلات عامة:** توقّفت حافلة عند محطة، فصعد إليها ١٢ شخصًا، ونزل منها ٥ أشخاص. وفي المحطة التالية صعد إليها ١٤ شخصًا، ونزل منها ٣ أشخاص. فإذا أصبح عدد الركاب مثلي ما كان عليه، فأوجد عدد الركاب في الحافلة.

٦ **تجارة:** بيّن الجدول التالي التخفيضات المختلفة في متجرين على نفس البضاعة. بأيّ المتجرين يقدّم سعرًا أفضل بعد التخفيضات؟ وما الفرق بين السعرين؟

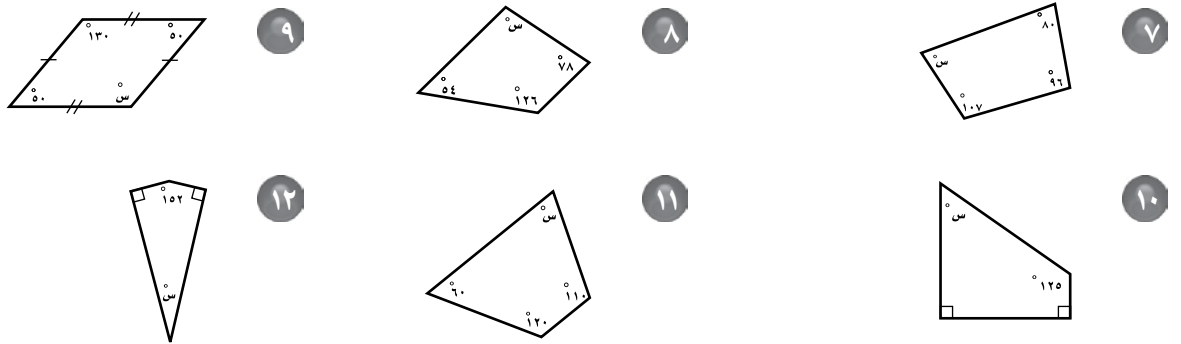
التخفيض	السعر	
٢٥ ₪	١٢٩ ₪	المتجر (أ)
٢٥ %	١٣٩ ₪	المتجر (ب)



صِف كل شكل رباعي مما يأتي بأفضل اسم يصفه:



جبر: أوجد قياس الزاوية المجهولة في كل شكل رباعي مما يأتي:



أوجد قياس الزاوية المجهولة في الشكل الرباعي المُعطى قياسات بعض زواياه في كل مما يأتي:

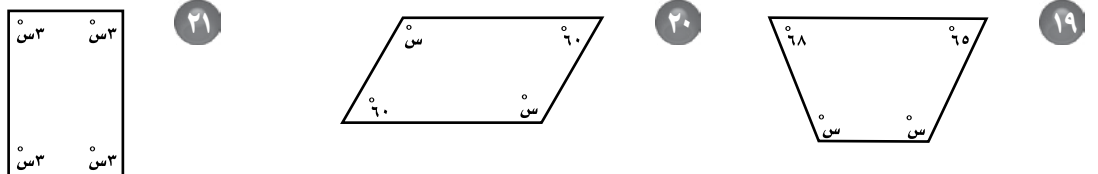
١٣ ٢، ٦٣، ٥٦، ٧، ١١١، س° ١٤ ٧، ٣١، س°، ٣، ١٦١، ٤، ٥١، س°

١٥ س°، ٤، ١٢٢، ٧، ٥٣، ٩٠، س° ١٦ ٧، ٨٣، ٢، ١٣٧، س°، ٥، ٢٨، س°

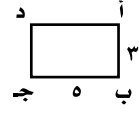
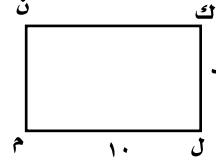
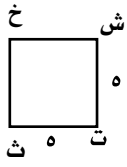
١٧ جبر: أوجد ق ل في الشكل الرباعي أ ب ج د ، إذا كان ق ل = أ = ١١٠°، وق ل = ب = ٨٨°، وق ل = د = ٥٥°.

١٨ جبر: أوجد ق ل في الشكل الرباعي س ص ع ل، إذا كان ق ل = س = ٨٦°، وق ل = ص = ٨٨°، وق ل = ع = ٩٢°.

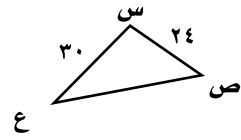
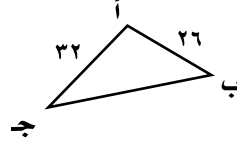
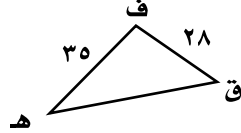
جبر: أوجد قيمة س في كل شكل رباعي مما يلي:



١ أيّ المستطيلات التالية يشبه المستطيل أ ب ج د ؟

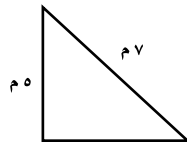
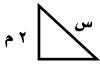


٢ أيّ المثلثات التالية يشبه المثلث س ص ع ؟

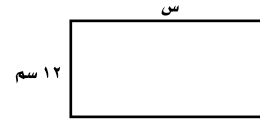
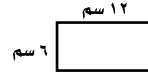


أوجد قيمة س في كلّ زوج من الأشكال المتشابهة الآتية:

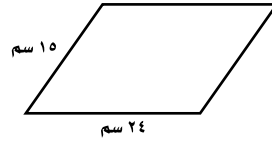
٤



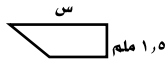
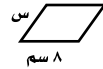
٣



٦



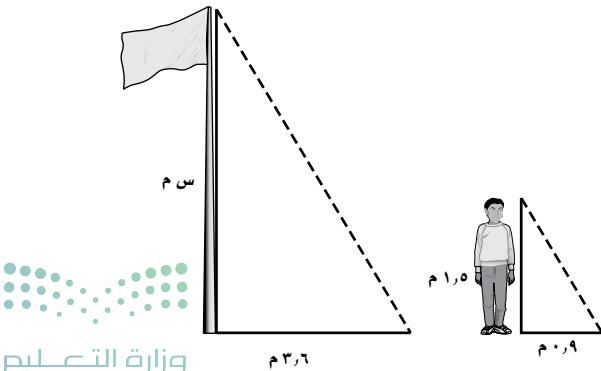
٥



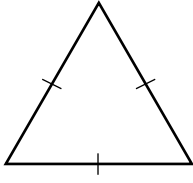
٧ أعلام: يُريد علي إيجاد ارتفاع سارية العلم في مدرسته.

فإذا كان طول ظل السارية ٦,٣ م، وطول علي ١,٥ م،

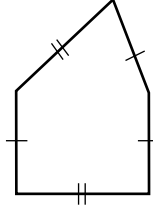
وطول ظله ٩,٠ م، فما ارتفاع السارية؟



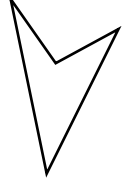
أيّ الأشكال التالية مضلع؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا لم يكن مضلعاً فاذكر السبب.



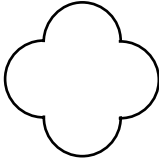
٣



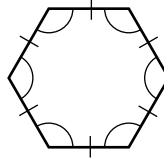
٢



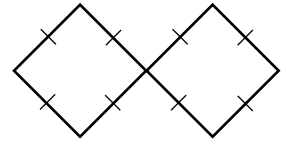
١



٦



٥



٤

أوجد قياس زاوية كلّ مضلع منتظم فيما يلي مقرباً إلى الإجابة إلى أقرب عُشر.

٣٦ ضلعاً

١٠

١٨ ضلعاً

٩

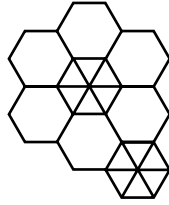
١٤ ضلعاً

٨

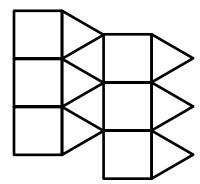
١٢ ضلعاً

٧

صنّف المضلعات المستعملة في كلّ تبليط مما يأتي:



١٢



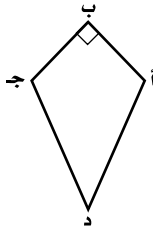
١١

١٣ احسب محيط مضلع منتظم له ١٠ أضلاع، طول كل منها ٢, ٦ م.

١٤ احسب محيط مضلع سداسي منتظم، طول ضلعه $5\frac{2}{3}$ سم.

للتمارين (١٥-١٧): استعمل شكل الطائرة الورقية المجاور.

١٥ صنّف الشكل.



١٦ إذا كان $\angle ق = \angle ج$ ، $\angle د = 30^\circ$ ، فأوجد $\angle ا$ و $\angle ب$.

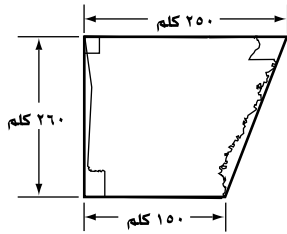
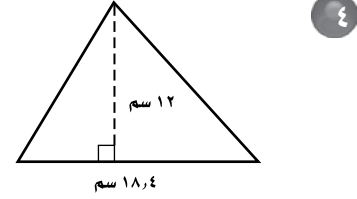
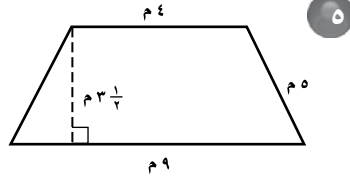
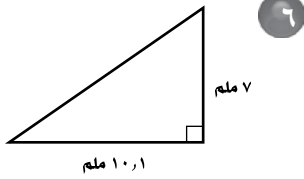
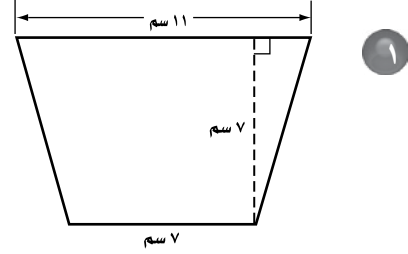
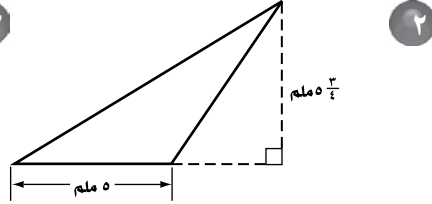
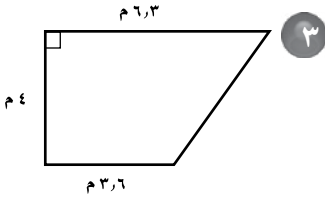
١٧ هل يمكن عمل تبليط باستعمال هذا الشكل؟ وضح إجابتك.



الفصل ٩: القياس: الأشكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد مساحة المثلث وشبه المنحرف

٩ - ١

احسب مساحة كلٍّ من الأشكال الآتية، وقرب الناتج إلى أقرب عُشر:



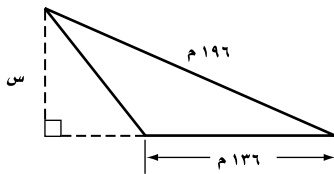
٧ جغرافيا: جزيرة على شكل شبه منحرف،

قاعدته ١٥٠ كلم، و ٢٥٠ كلم، وارتفاعه ٢٦٠ كلم.

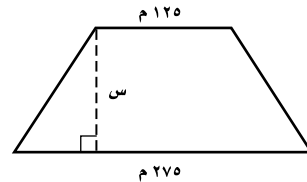
ما المساحة التقريبية للجزيرة؟

جبر: أوجد ارتفاع كلٍّ من الشكلين أدناه.

٩ المساحة = ٦٤٦٠ م^٢



٨ المساحة = ٢٣٠٠٠ م^٢



ارسم الشكلين المُعطى وصف كلٍّ منهما أدناه، ثم احسب مساحتهما.

١٠ شبه منحرف ارتفاعه أقل من ٥ سم، ومساحته أكبر من ٥٠ سم^٢.

١١ مثلث قائم طول قاعدته أكبر من ١٠ سم، ومساحته أكبر من ٧٥ سم^٢.

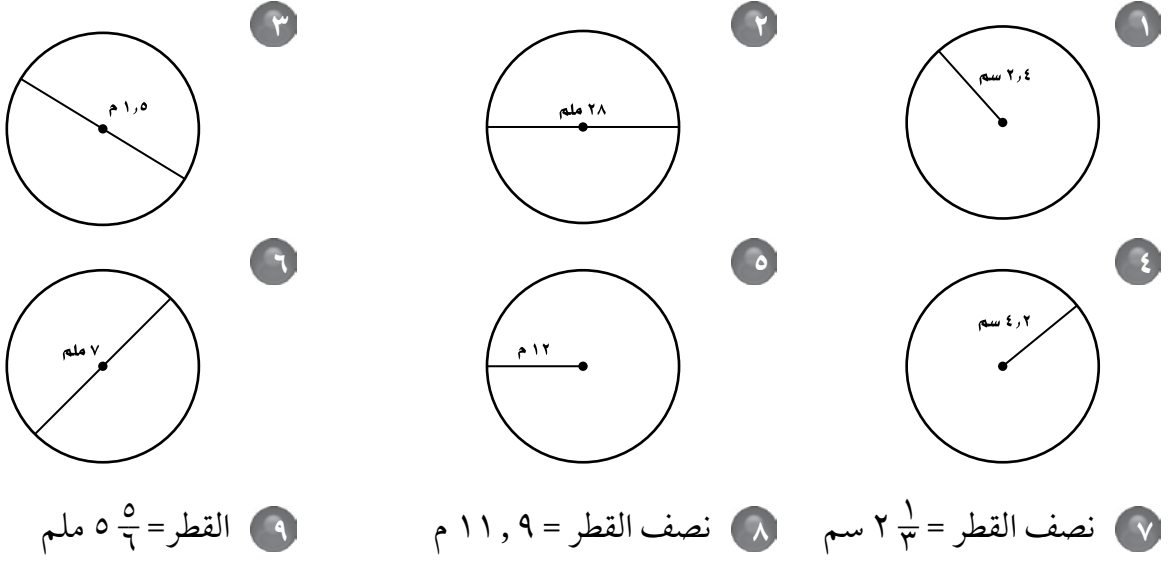


وزارة التعليم

Ministry of Education

2026 1448

احسب محيط كل دائرة مما يلي مقرباً إلى أقرب عُشر (استعمل ط ١٤, ٣ أو ط $\frac{22}{7}$).

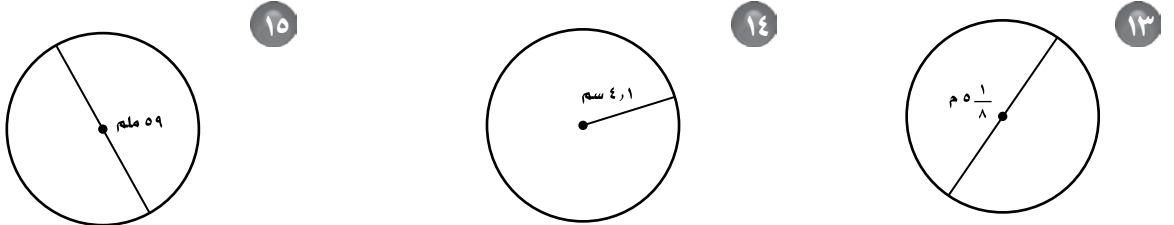


١٠ نصف القطر = $6\frac{1}{8}$ سم

١١ نصف القطر = ١٧, ٥ سم

١٢ نصف القطر = ٩, ٢ كلم

تقدير: قَدِّر لتجد المحيط التقريبي لكل من الدوائر الآتية:

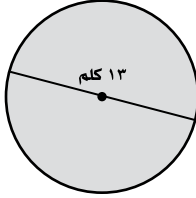


جبر: أوجد قطر أو نصف قطر الدوائر المُعطى محيط كل منها في التمرينين الآتين مقرباً إلى أقرب عُشر، (استعمل ط $\approx 3,14$ أو ط $\approx \frac{22}{7}$).

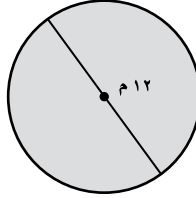
١٦ المحيط = ٣٢ م، القطر = ١٧ المحيط = ٥٥ سم، نصف القطر =

١٨ طائرات : قطر دائرة هبوط الطائرات المروحية على سطح مستشفى يساوي ٢٠ م. أوجد محيطها مقرباً إلى أقرب متر.

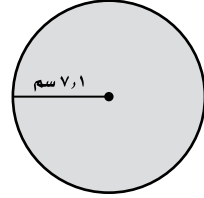
احسب مساحة كلٍّ من الدوائر الآتية مقربةً إلى أقرب عُشر، (استعمل ط ٣, ١٤).



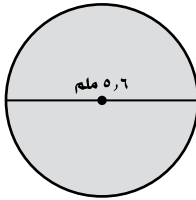
٣



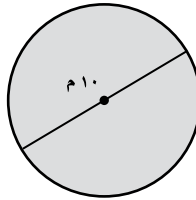
٢



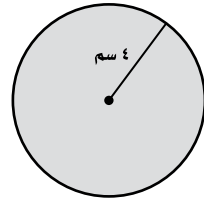
١



٦



٥



٤

٩ نصف القطر = $٦ \frac{1}{٤}$ سم

٨ القطر = $٣ \frac{1}{٢}$ م

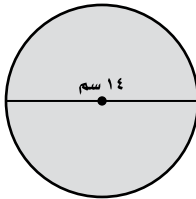
٧ القطر = ٩, ٤ سم

١٢ نصف القطر = ٩, ٧ كلم

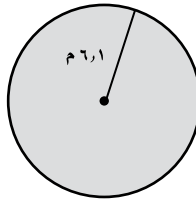
١١ القطر = ١٥, ٥ م

١٠ نصف القطر = $٤ \frac{٣}{٤}$ م

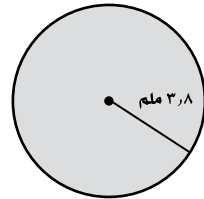
تقدير: قدّر لتجد المساحة التقريبية لكل من الدوائر الآتية:



١٥



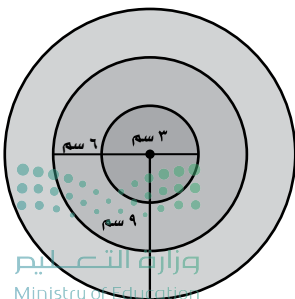
١٤



١٣

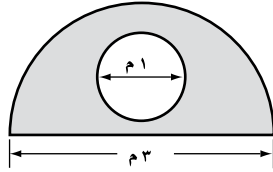
١٦ ضوء: يضيء كشافٌ مساحةً دائرية الشكل قطرها ٦ م. ما مساحة المنطقة المضاءة مقربةً إلى أقرب عُشر؟

١٧ احسب مساحة الحلقة الوسطى في لوحة الرماية المبينة جانباً مقربةً إلى أقرب عُشر.



استراتيجية حل المسألة: حل مسألة أبسط

- ٤ **مساحة:** يبيّن الشكل أدناه نصف دائرة كبرى، مرسوم داخلها دائرة صغرى، احسب مساحة المنطقة المظللة مقربة إلى أقرب عُشر.



- ٥ **صناعة:** من بين ٢٥٠ جهاز تسجيل تم فحصه، وُجد أن ٣ أجهزة منها غير صالحة. ما عدد الأجهزة التي تم فحصها، إذا وجد أن عدد الأجهزة غير الصالحة ٤٨ جهازًا؟

- ٦ **صيانة:** تتقاضى شركة صيانة أجهزة طبية ٣٥٠ ريالاً رسوم كشف عن العطل، و ١٠٠ ريالاً عن كل ١٥ دقيقة عمل في أثناء الصيانة، بالإضافة إلى سعر قطع الغيار. كم تكلفة صيانة جهاز طبي إذا كان سعر قطع الغيار ٢٣٠ ريالاً، واستغرقت الصيانة ٤٥ دقيقة؟

استعمل استراتيجية «حل مسألة أبسط» لحل التمرينين ١، ٢:

- ١ **ملاعب:** صُمِّمَت المخارج في ملعب رياضي بحيث يستطيع ١٢٠٠ شخص المغادرة في الدقيقة الواحدة. ما المدة الزمنية التي يحتاج إليها ١٠٨٠٠ شخص لمغادرة الملعب بهذا المعدل؟
- ٢ **صيدليات:** يوجد في مدينة ثلاث صيدليات، عدد زبائنهما الكلي ٨٩٥٠ زبوناً موزَّعين حسب الجدول الآتي. قدّر لتجد العدد التقريبي لزبائن كل صيدلية؟

النسبة	الصيدلية
٥٤,٨ %	أ
٣٢,٤ %	ب
١٢,٨ %	ج

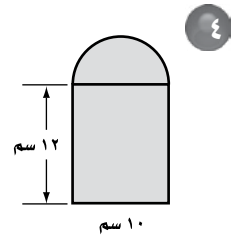
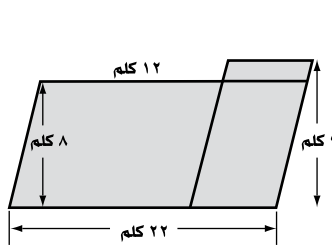
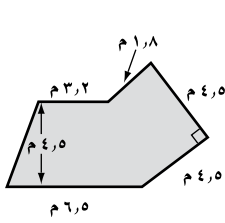
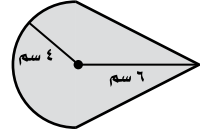
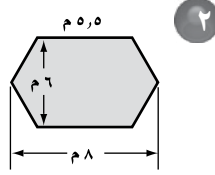
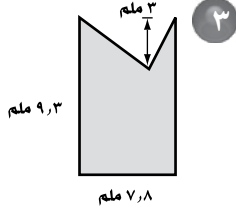
استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣-٦.

من استراتيجيات حل المسألة
- الرسم - حل مسألة أبسط

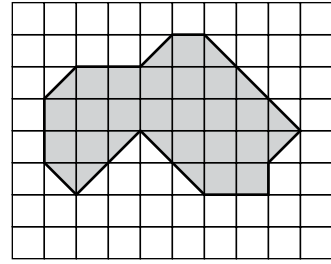
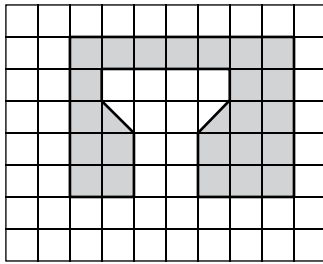
- ٣ **نجارة:** يريد نجار إضافة رفوف خشبية طول كل منها متر واحد، وعرضه ٢٠ سم إلى ٥ خزائن كتب متشابهة. إذا كان لديه ألواح خشبية طول كل منها ٤٠ سم، وعرضه متران، فكم لوحًا يحتاج إذا أراد إضافة ٧ رفوف إلى كل خزانة؟



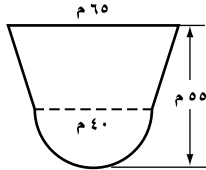
احسب مساحة كلٍّ من الأشكال الآتية، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر:



احسب مساحة كلٍّ من المضلعين الآتيين، إذا كانت مساحة الوحدة المربعة الواحدة ٥ م²:

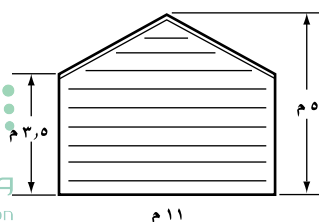


٩ **صالات أفراح:** يبين الشكل المجاور أبعاد صالة أفراح.



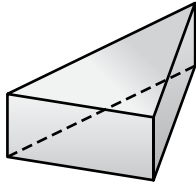
احسب مساحة السجاد اللازم لتغطية أرضية الصالة إلى أقرب متر مربع.

١٠ **منازل:** يبين الشكل المجاور الواجهة الخلفية لمنزل ريفي.

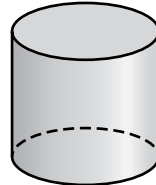


احسب مساحة هذه الواجهة.

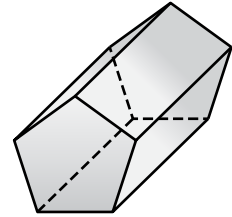
حدّد شكل قاعدة كلّ مما يلي، ثم صنّفه:



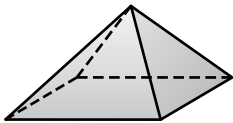
٣



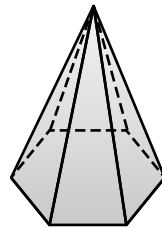
٢



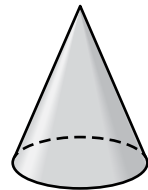
١



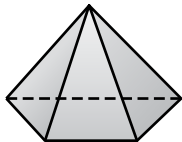
٦



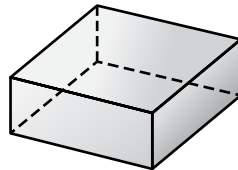
٥



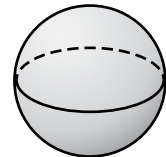
٤



٩



٨



٧



١٠ شموع: ما الشكل الذي تمثّله الشمعة؟



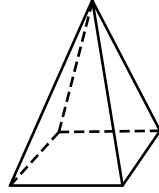
١١ يتكوّن الشكل المجاور من شكلين ثلاثي الأبعاد. ما هما؟



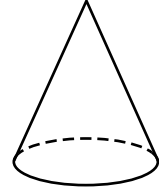
رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد

٧ - ٩

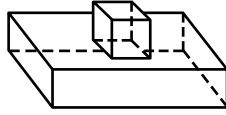
ارسم المنظر العلوي والجانبى والأمامي لكل شكل مما يلي:



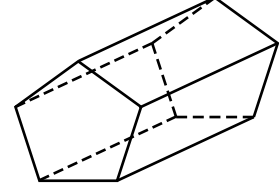
٢



١

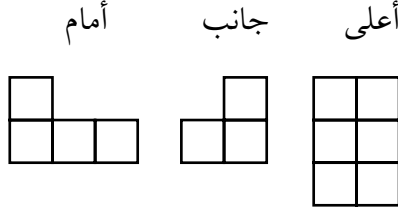


٤

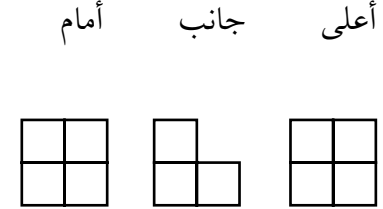


٣

ارسم الشكل الثلاثي الأبعاد المُعطى منظره العلوي والجانبى والأمامي في كلِّ مما يأتي:

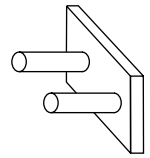


٦

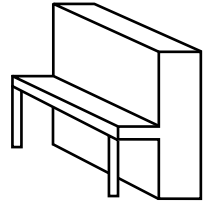


٥

٧ ارسم منظرًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للشكل الآتي:



٨ ارسم منظرًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للشكل الآتي:

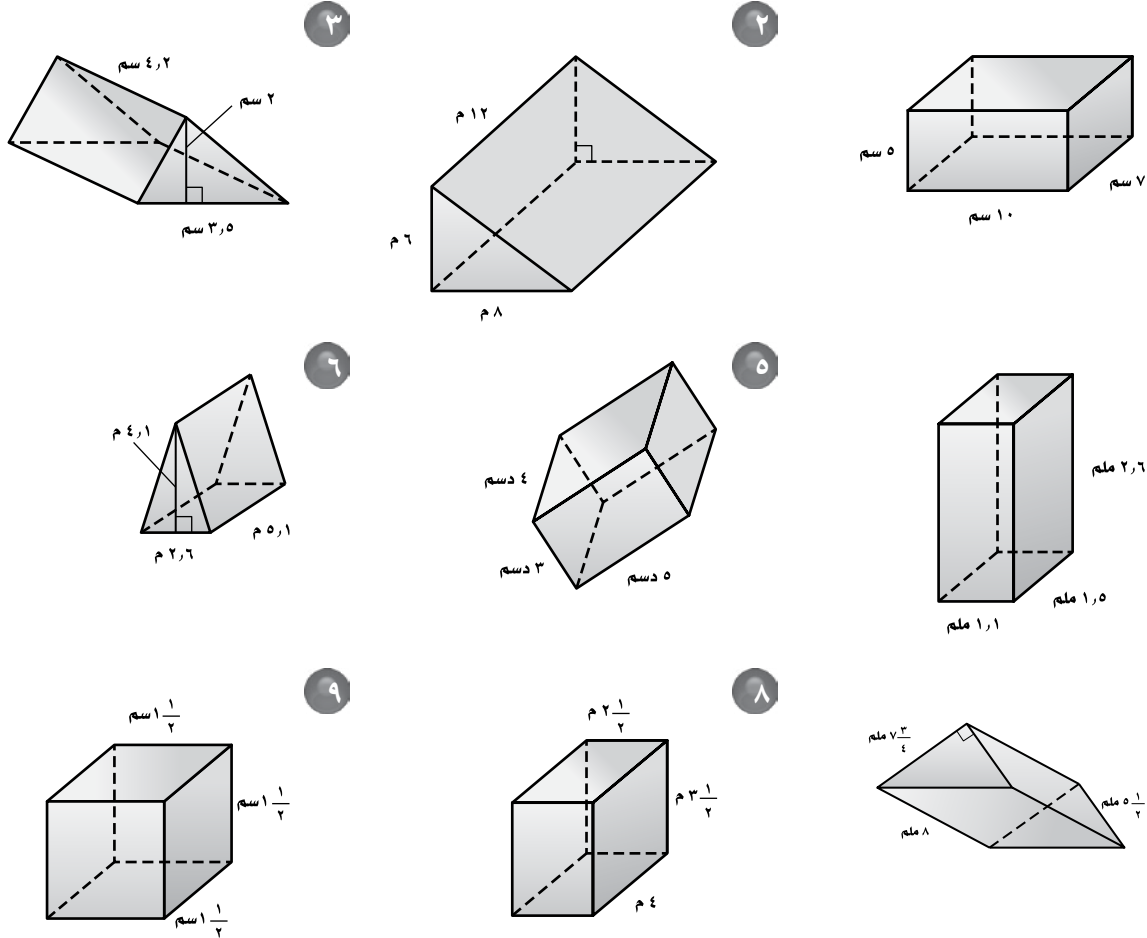


وزارة التعليم

Ministry of Education

2026/1448

احسب حجم كل منشور مما يأتي مقرباً إلى أقرب عُشر:



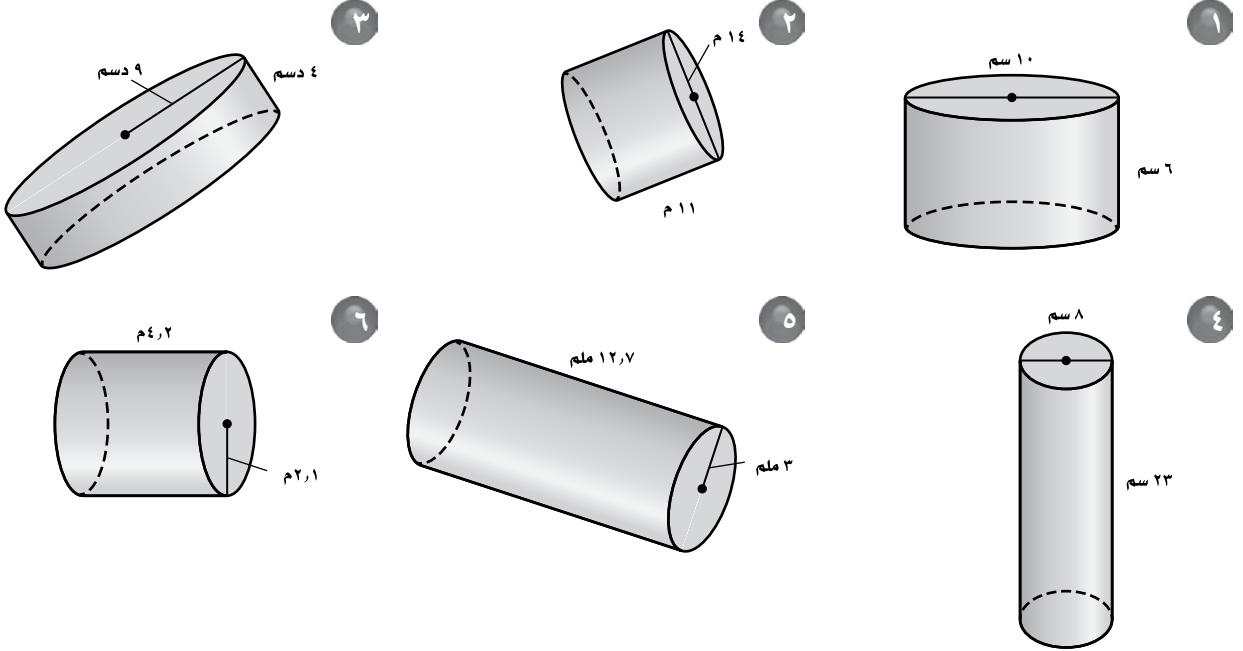
تقدير: قدر لتجد الحجم التقريبي لكل منشور مما يأتي:



١٢ جبر: منشور رباعي، مساحة قاعدته ٣، ١٥ سم^٢، وحجمه ١٣، ١٨٥ سم^٣. اكتب معادلة لإيجاد ارتفاع المنشور (ع)، ثم احسب ارتفاعه.



احسب حجم كل أسطوانة مما يأتي مقرباً إلى أقرب عُشر:



٩ نصف القطر = $\frac{1}{4}$ م ٥ ملم
الارتفاع = $\frac{1}{3}$ م ٦ ملم

٨ القطر = ٦ م
الارتفاع = $\frac{1}{4}$ م ٤

٧ نصف القطر = ٣, ٧ سم
الارتفاع = ٥, ٢ سم

١٠ ما حجم برميل أسطواني الشكل، قطر قاعدته $\frac{1}{3}$ م، وارتفاعه ٤ م؟
تقدير: صل بين كل أسطوانة والحجم التقريبي لها.

(أ) ١٠٨ سم^٣

١١ القطر = ٤ سم، الارتفاع = ٣, ٦ سم

(ب) ١٣٥ سم^٣

١٢ نصف القطر = ٢, ٧ سم، الارتفاع = ٥ سم

(ج) ٩٦ سم^٣

١٣ نصف القطر = ٣ سم، الارتفاع = ٤, ١ سم

(د) ٤٨ سم^٣

١٤ القطر = ٢, ٨ سم، الارتفاع = ٢ سم

١٥ وقود: خزّان وقود لهما الأبعاد المبينة في الشكلين، ولهما الحجم نفسه. أوجد الارتفاع (ع).

