



قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

الرياضيات

للفصل السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثالث

كتاب التمارين



قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

طبعة ١٤٤٦ - ٢٠٢٤

ح) وزارة التعليم ، ١٤٤٥هـ

وزارة التعليم

الرياضيات (كتاب التمارين) الصف السادس الابتدائي (الفصل الدراسي الثالث). / وزارة التعليم - ط ١٤٤٥ . - الرياض ، ١٤٤٥هـ .
٢٦ ص ٢١٤، ٥ X ٢٧ سم

رقم الإيداع : ١٤٤٥/٨٢٩٠

ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٥٨٧-٢

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

مواد إلكترونية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"



ien.edu.sa

أعضاءنا 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

2024 - 1446

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

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

عزيزي الطالب، نقدّم لك هذا الكتاب، الذي يضمّ العديد من التمارين المتنوعة والشاملة لكلِّ درسٍ. وهي امتدادٌ للتمارين الواردة في كتابك المدرسيّ. وقد أعدت هذه التمارينُ بعناية؛ لتساعدك على التعلّم، وتُفسح لك المجال للتدرّب على المهارات الأساسية لكلِّ درسٍ.

وقد خصّص لكلِّ تمرين فراغاً، لتدوّن فيه إجابتك. ولا يتّسع هذا الفراغ - غالباً - إلا للإجابة النهائية، وهذا لا يمنع أن تستعمل أوراقاً إضافية لتدوّن فيها خطوات حلّك.

ويمكنك حلُّ هذه التمارين داخل الفصل تحت إشراف معلّمك وتوجيهه، وقد يحدّد لك المعلمُ بعضاً منها لتكون واجباً منزلياً.

وإننا - إذ نقدّم لك عزيزي الطالب هذا الكتاب - لنأمل أن يجعل لتعلّم مادة الرياضيات متعةً أكثر، وفائدةً أكبر.

والله وليُّ التوفيق



الفصل ٧:

النسبة والتناسب

- ١-٧ النسبة والمعدل ٦
٢-٧ جداول النسب ٧
٣-٧ التناسب ٨
٤-٧ الجبر: حل التناسب ٩
٥-٧ خطة حل المسألة: البحث عن نمط ١٠

الفصل ٩:

الهندسة: الزوايا والمضلعات

- ١-٩ قياس وتقدير الزوايا ورسما ١٦
٢-٩ العلاقات بين الزوايا ١٧
٣-٩ المثلثات ١٨
٤-٩ الأشكال الرباعية ١٩
٥-٩ خطة حل المسألة: الرسم ٢٠

الفصل ٨:

النسبة المئوية والاحتمالات

- ١-٨ النسب المئوية والكسور الاعتيادية ١١
٢-٨ النسب المئوية والكسور العشرية ١٢
٣-٨ الاحتمال ١٣
٤-٨ فضاء العينة ١٤
٥-٨ خطة حل المسألة: حل مسألة أبسط ١٥

الفصل ١٠:

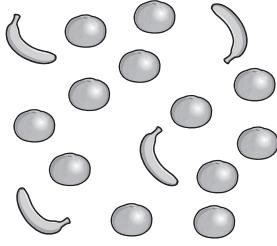
القياس: المحيط والمساحة والحجم

- ١-١٠ محيط الدائرة ٢١
٢-١٠ مساحة متوازي الأضلاع ٢٢
٣-١٠ مساحة المثلث ٢٣
٤-١٠ خطة حل المسألة: إنشاء نموذج ٢٤
٥-١٠ حجم المنشور الرباعي ٢٥
٦-١٠ مساحة سطح المنشور الرباعي ٢٦



الفصل ٧: النسبة والتناسب النسبة والمعدل

١ - ٧



١ فواكه: أوجد نسبة الموز إلى البرتقال في الشكل المجاور، واكتبها في صورة كسر في أبسط صورة، ثم فسّر معناها.

٢ مواصلات: قطار له ٤ محرّكات و ١٨ عربة، أوجد النسبة بين عدد المحرّكات إلى عدد العربات، واكتبها في أبسط صورة، ثم فسّر معناها.

٣ حديقة حيوانات: تحتوي حديقة حيوانات على: ٥ خراف، و ١١ أرنبًا، و ٤ غزلان، و ٤ جمال، أوجد نسبة الغزلان إلى العدد الكلي للحيوانات، ثم فسّر معناها.

٤ طعام: يحتوي طبق من الفواكه على: ٣ برتقالات، و ٤ تفاحات، و ٣ موزات، و ٥ حبات مشمش، و ٤ حبات فراولة، أوجد نسبة عدد حبات التفاح في الطبق إلى العدد الكلي للفواكه، ثم فسّر معناها.

اكتب كلّ معدّل في صورة معدّل وحدة:

٥ سقوط ٣ سم من المطر في ٦ ساعات. ٦ ٤٥ ريالًا لكلّ ٥ ألعاب.

٧ قطارات: في اليابان يقطع أحد القطارات ٨٣٧ كيلومترًا في ٣ ساعات، فكم يقطع هذا القطار في الساعة بحسب هذا المعدّل؟

المخلوقات البحرية	
الحيوان	العدد
الجلكي	١١
شقائِقُ النعمان	١٤
الحلزون	١٨
نجم البحر	٩

تحليلُ جداول: لحلّ التمرينين ٨ و ٩، استعمل الجدول المجاور الذي يبيّن أعداد المخلوقات البحرية في بحيرة ما.

٨ أوجد نسبة عدد شقائِقِ النعمان إلى الحلزون، ثم فسّر معناها.

٩ أوجد نسبة الحلزون إلى العدد الكلي للأحياء البحرية، ثم فسّر معناها.



جداول النسب

٢ - ٧

استعمل جداول النسب المعطاة لحلّ المسألتين ١ ، ٢ :

■			٢	عدد أقراص اليود
٤			١	عدد الخزانات

١ مياه: لتعقيم خزان واحد من المياه لتصبح صالحة للشرب، نحتاج قرصين من اليود، فكم قرصاً من اليود نحتاج لتعقيم ٤ خزانات من المياه؟

٢٨			٨٠	مسافة الركض بالكيلومترات
■			٦٠	الوقت بالدقائق

٢ طيور: تستطيع نعامة أن تركض ٨٠ كيلومتراً في ٦٠ دقيقة، فما الوقت الذي تحتاجه لقطع مسافة ٢٨ كيلومتراً بهذا المعدل؟

٣ مسافة: إذا كانت مسافة ١٦ كيلومتراً تساوي ١٠ أميال تقريباً، المسافة بين مدينتين ٤٥ ميلاً، استعمل جدول النسبة لإيجاد المسافة بين المدينتين بالكيلومترات، وضح إجابتك.

٤ رواتب: يوفّر سعيد ٤٠٠ ريال في ٤٠ ساعة عمل، استعمل جدول النسبة لتجد ما يوفّره سعيد في ٦ ساعات عمل.

استعمل المعطيات الآتية لحلّ الأسئلة ٥ - ٧ :

٥ لإعداد حساء يكفي ١٦ شخصاً، نحتاج ٤ كجم من اللحم، و ٤ كجم من الأرز، و ٨ أكواب من اللبن، و ٢ كوب من الزيت.

٥ أنشئ جدولاً يمثل النسب في الموقف المعطى.

٦ ما المقادير التي تحتاجها لإعداد حساء يكفي ٨ أشخاص؟ و ٣٢ شخصاً؟

٧ كم شخصاً تكفيهم وجبة مكونة من ٦ كجم من اللحم، و ٦ كجم من الأرز، و ١٢ كوباً من اللبن، و ٣ أكواب من الزيت؟

هل الكميات في كل زوج من النسب الآتية تشكل تناسباً أم لا؟ فسّر إجابتك، وعبر عن كل علاقة تناسبية بصورة تناسب:

١ طباعة ٣٦ كلمة في دقيقتين، وطباعة ٥٤ كلمة في ٣ دقائق.

٢ ٦٠ ريالاً ثمن ٥ أزواج من الجوارب، و ١٠٠ ريال ثمن ١٠ أزواج من الجوارب.

٣ ٢٠ طالباً من بين ٤٥ طالباً شاركوا في الإذاعة، و ١٢ طالباً من بين ٢٥ شاركوا في الإذاعة.

٤ ٧٨ سؤالاً إجاباتهم صحيحة من بين ١٠٠ سؤال في الاختبار، ٣٩ إجابته صحيحة من بين ٥٠ سؤالاً في الاختبار.

٥ ١٥ دقيقة لقطع ٢٧ كيلومتراً بالسيارة، ٢٥ دقيقة لقطع ٤٥ كيلومتراً بالسيارة.

أطوال الحيوانات (ملم)		
الذيل	الرأس والجسم	الحيوان
١٨٠	٢٤٠	الفأر البني
٥٠	٢٥٠	الهامستر (الفأر الهندي)
٢٥	١٢٥	اللاموس (حيوان من القوارض)
٣٦٠	٤٨٠	الأبوسوم (حيوان من ذوات الجراب)
٤٠	٢٨٠	كلب البراري

حيوانات: لحل الأسئلة ٦ - ٨، استعمل الجدول الآتي الذي يبين أطوال بعض الحيوانات ذات الذيل الطويل؛ لتحديد ما إذا كان كل زوج من الحيوانات في الجدول يشكل تناسباً من حيث طول الرأس والجسم، وطول الذيل، وفسّر إجابتك.

٦ الفأر البني والأبوسوم.

٧ الهامستر (الفأر الهندي) واللاموس.

٨ الأبوسوم وكلب البراري.



الجبر: حلُّ التناسب

٤ - ٧

حُلِّ كُلًّا مِنَ التَّنَاسِبَاتِ الْآتِيَةِ:

$$\frac{ب}{٥} = \frac{٨٠}{١٠٠} \quad (٣)$$

$$\frac{١٦}{٤٠} = \frac{٢}{س} \quad (٢)$$

$$\frac{ن}{٢١} = \frac{٢}{٣} \quad (١)$$

$$\frac{٢١}{٥٦} = \frac{٣}{د} \quad (٦)$$

$$\frac{٤٢}{١} = \frac{٦}{٥} \quad (٥)$$

$$\frac{٧٥}{٥٠} = \frac{٤}{٢} \quad (٤)$$

$$\frac{٢٧}{ق} = \frac{٣}{٥} \quad (٩)$$

$$\frac{٧٠}{١٢٠} = \frac{هـ}{١٢} \quad (٨)$$

$$\frac{ف}{٤٥} = \frac{٤}{٣} \quad (٧)$$

$$\frac{ج}{٢٥} = \frac{٧}{١٠} \quad (١٢)$$

$$\frac{١٠٢}{٢٢٢} = \frac{١٧}{ص} \quad (١١)$$

$$\frac{د}{٦٣} = \frac{٢٦}{٢٤} \quad (١٠)$$

- ١٣ ثدييات: يستطيعُ الغزالُ أن يقطعَ ١٦٨ كلم في ٣ ساعاتٍ، إذا استمرَّ هذا الغزالُ في الركضِ بالسرعةِ نفسها، فكم يقطعُ في ١١ ساعةً؟
- ١٤ مواصلات: هناك ٤ طلابٍ من بين ٣٢ طالبًا من أحد الصفوف يذهبون إلى المدرسة سيرًا على الأقدام. بناءً على هذه النتيجة؛ كم طالبًا يذهبُ إلى المدرسة سيرًا على الأقدام من بين ٨٠٠ طالبٍ؟
- ١٥ لحوم: يبيعُ جزائر ٣ كيلو جراماتٍ من لحم الضأن بـ ٨٤ ريالًا، إذا أراد هشامُ شراءَ ١٠ كيلو جراماتٍ من اللحم، فكم سيدفعُ للجزائر؟
- ١٦ طعام: إذا كانت ٢٤ علبةً من الحليب تكفي لتغذية ٩٦ طفلًا، فكم علبةً من الحليب تكفي لتغذية ٢٨ طفلًا؟
- ١٧ طيور: يبلغ عدد رفات جناح الطائر الطنان الياقوتي ٥٢ رفةً في الثانية، فما عدد هذه الرفات في ٣ دقائق؟



خطة حل المسألة: البحث عن نمط

٤ الحس العددي: صف النمط الآتي، ثم أوجد العدد المجهول:

.....، ٦٢٥، ■، ٢٥٠٠، ٥٠٠٠

٥ سفر: غادرت إحدى الحافلات الموقف الساعة الـ ٦:٣٠ صباحاً، ووصلت وجهتها الساعة الـ ١٢:٠٠ ظهراً، فقطعت ٤٠٠ كيلومتر، إذا كانت قد توقفت مرة واحدة مدة نصف ساعة لتزليل الركاب وتحميلهم، فكم يكون متوسط سرعتها؟

٦ بيع: إذا كان أحد المتاجر يشتري علبة الحليب المجفف بمبلغ ٩٥، ٢٤ ريالاً، ويبيعه بمبلغ ٥، ٢٧ ريالاً، فكم يربح في العلبة الواحدة؟

٧ ذهبت أسرة مكونة من ٥ أشخاص إلى المطعم، وكان معهم ٥٤٠ ريالاً، فدفعوا عن كل واحد منهم ٥٥ ريالاً مقابل وجبة الطعام، و٦ ريالاً مقابل الحلوى، فكم ريالاً بقي معهم؟

استعمل خطة «البحث عن نمط» لحل المسألتين ١، ٢:

١ نقود: في عام ١٤٣٨ هـ، وفر سعود ٢٨٨٠٠ ريالاً، أما يوسف فقد وفر ٣٢٠٠٠ ريالاً في العام نفسه، وفي كل عام يضيف سعود ١٦٠٠ ريالاً إلى توفيره، بينما يضيف يوسف ٨٠٠ ريالاً، في أي عام سيصبح مع سعود ويوسف المبلغ نفسه؟ وما قيمته؟

٢ أزرار: ارسم الشكلين التاليين في النمط أدناه:



استعمل أي خطة من الخطط الآتية لحل المسائل ٣ - ٧:

خطط حل المسألة
• التخمين والتحقق
• البحث عن نمط
• تمثيل المسألة

٣ قراءة: قرأ طلال الأسبوع الماضي مدة ٩٥ دقيقة، وفي الأسبوع الحالي قرأ مدة تزيد ٥ دقائق على ٣ أمثال المدة في الأسبوع الماضي، فكم دقيقة قرأ طلال خلال هذا الأسبوع؟



الفصل ٨: النسبة المئوية والاحتمالات النسب المئوية والكسور الاعتيادية

٨ - ١

اكتب كل نسبة مئوية فيما يأتي في صورة كسر أو عدد كسري في أبسط صورة:

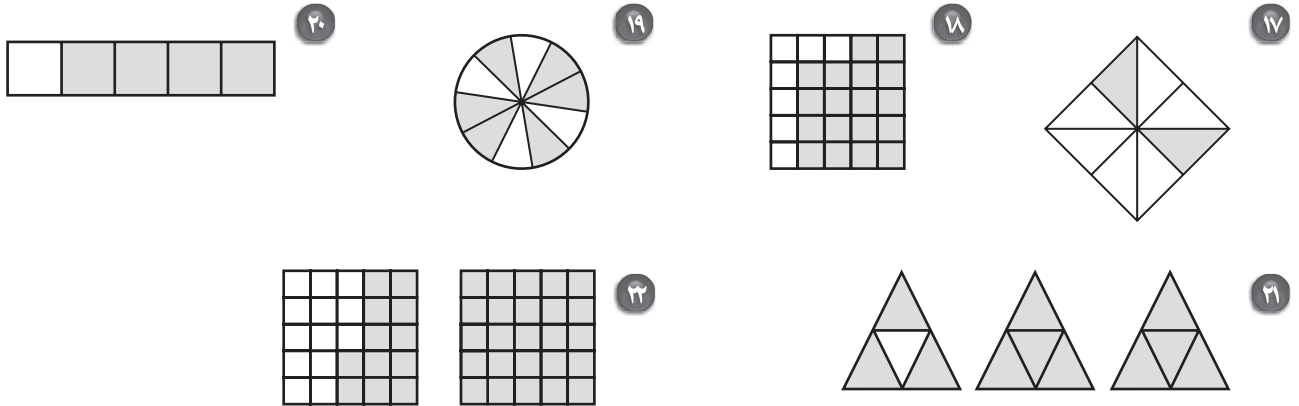
- ١ ٦٠٪ ٢ ١٨٪ ٣ ٤٪
٤ ٣٥٪ ٥ ١٠٪ ٦ ١٪
٧ ١٧٥٪ ٨ ٢٥٨٪ ٩ ٣٢٥٪

١٠ طاقة: تمتلك دول الشرق الأوسط ٥٦٪ تقريباً من احتياطي النفط في العالم، اكتب هذه النسبة في صورة كسر في أبسط صورة.

اكتب كلاً من الكسور الآتية في صورة نسبة مئوية:

- ١١ $\frac{6}{10}$ ١٢ $\frac{2}{5}$ ١٣ $\frac{9}{5}$
١٤ $\frac{6}{4}$ ١٥ $\frac{7}{100}$ ١٦ $\frac{4}{100}$

اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل من كل نموذج مما يأتي:



٢٣ تحليل جداول: يبين الجدول الآتي الجزء المزروع بكل صنف من أصناف الخضراوات في إحدى المزارع، فما النسبة المئوية للجزء الذي زرع خياراً؟

الصنف	فاصولياء	ذرة	طماطم	خيار
الجزء	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

النسب المئوية والكسور العشرية

٢ - ٨

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة كسرٍ عشريٍّ:

- ١ ٢٩٪ ٢ ٦٣٪ ٣ ٤٪ ٤ ٩٪
٥ ١٤٨٪ ٦ ١٠٦٪ ٧ ١٠٪ ٨ ٣٢٪

٩ طاقة: في المملكة العربية السعودية، يوجد ٢٢٪ تقريباً من احتياطي النفط العالمي بحسب إحصائيات عام ٢٠١٧م، اكتب هذه النسبة في صورة كسرٍ عشريٍّ.

١٠ علوم: يتكوّن ٨٪ تقريباً من القشرة الأرضية من الألومنيوم، اكتب ٨٪ في صورة كسرٍ عشريٍّ.

اكتب كل كسرٍ عشريٍّ مما يأتي في صورة نسبة مئوية:

- ١١ ٠,٤٥ ١٢ ٠,١٢ ١٣ ١,٦٨ ١٤ ٢,٧٣
١٥ ٠,٢ ١٦ ٠,٧ ١٧ ٠,٩٥ ١٨ ٠,٤٦

١٩ زراعة: إنتاج المملكة العربية السعودية من التمور يمثّل قرابة ١٤,٠ من الإنتاج العالمي، اكتب ١٤,٠ في صورة نسبة مئوية.

٢٠ جغرافيا: تبلغ مساحة منطقة الرياض نحو ١٧,٠ من مساحة المملكة العربية السعودية، اكتب ١٧,٠ في صورة نسبة مئوية.

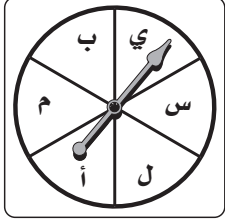
قارن بين كل مما يأتي مستعملاً (<, >, =)؛ ليصبح كل مما يأتي جملةً صحيحةً:

- ٢١ ٢٦٪ > ٣ ٢٢ ٠,٩ > ٩٪ ٢٣ ٤,٧ > ٤٧٪

متوسط الإجابات الصحيحة	الطالب
٠,٥٨٦	سعيد
٠,٦٠٧	عمر
٠,٥٩٧	محمد
٠,٥٥٧	عبد الرحيم

٢٤ تحليل جداول: اشترك ٤ طلاب في مسابقة ثقافية، وسُجّل متوسط الإجابات الصحيحة لكل منهم في الجدول المجاور، بين بطريقتين كيف تجد مقدار الزيادة في متوسط إجابات عمر الصحيحة على متوسط إجابات سعيد، واكتب الزيادة في صورة نسبة مئوية.





إذا أُديرَ مؤشرُ القرصِ الدوّارِ في الشكلِ المجاورِ مرةً واحدةً، فأوجدُ كلاً من الاحتمالاتِ الآتية، واكتبْ إجابتك في صورة كسرٍ اعتياديٍّ، وكسرٍ عشريٍّ، ونسبةٍ مئويّةٍ:

١ ح (س) ٢ ح (ك)

٣ ح (م أول) ٤ ح (ب أو ي أو أ)

٥ ح (ي أو س أول أو أ) ٦ ح (ليس م)

سُحِبَتْ بطاقةٌ واحدةٌ عشوائياً من بينِ ثمانِيِ بطاقاتٍ مرقمةٍ بالأرقامِ من ٢ إلى ٩، أوجدِ احتمالَ كلِّ من الحوادثِ الآتية، واكتبْ إجابتك في صورة كسرٍ اعتياديٍّ، وكسرٍ عشريٍّ، ونسبةٍ مئويّةٍ:

٧ ح (٨) ٨ ح (٤ أو ٦)

٩ ح (عددٌ أكبرُ من ٤) ١٠ ح (عددٌ أقلُّ من ٢)

١١ ح (عددٌ فرديٌّ) ١٢ ح (٣ أو ٦ أو ٧)

١٣ ح (ليس ٦) ١٤ ح (ليس ٤، وليس ٩)



إذا أُديرَ مؤشرُ القرصِ المجاورِ مرةً واحدةً، فاكتبْ جملةً تبينُ مدى إمكانية وقوع كلِّ من الحوادثِ الآتية، وبرّرْ إجابتك:

١٥ سميكة.

١٦ قط

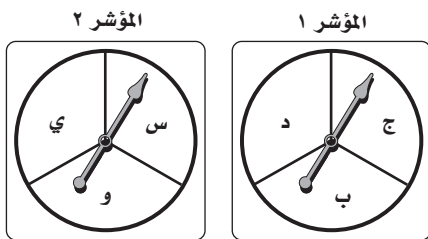
١٧ طائر أو قط أو سميكة

١٨ نباتات: كان ٤٣٪ من أزهار إحدى البرك صفراء اللون، ولون الأزهار الأخرى بيضاء، فقفز ضفدع على إحدى الأزهار عشوائياً، صِفْ مُتَمِّمَةَ حادثة هبوط الضفدع على زهرة صفراء، وأوجد احتمالاً.



١ زيوت: يريدُ تاجرٌ أن يرتبَ علبَ زيتٍ داخلَ محلِّه، فإذا كانَ لديه زيتُ زيتونٍ، وزيتُ ذرةٍ، وزيتُ فولِ الصويا، وزيتُ نخيلٍ، فبكمِ طريقةٍ مختلفةٍ يمكنُ أن يرتبَ هذه الأنواعَ في صفٍّ واحدٍ؟ أنشئ قائمةً منظمةً لتبيِّنَ فضاءَ العينة.

٢ درّاجاتٌ: في محلِّ لبيعِ الدرّاجاتِ، يوجدُ ثلاثةُ أنواعٍ من الدرّاجاتِ هي: درّاجاتٌ بعجلتينِ، ودرّاجاتٌ بثلاثِ عجلاتٍ، ودرّاجاتٌ بعجلةٍ واحدةٍ، ويمكنُ أن يكونَ لونُ الدرّاجةِ أحمرَ أو أزرقَ أو أخضرَ أو أبيضَ، استعملِ الرسمَ الشجريَّ لتبيِّنَ النواتجَ الممكنةَ لمختلفةِ لنوعِ الدرّاجةِ ولونها.



في الأسئلة ٣-٥، أُلقيتُ قطعةُ نقدٍ وأديرَ مؤشرَ القرصِ في كلِّ من القرصينِ في الشكلِ المجاورِ مرةً واحدةً.

٣ أوجد عددَ النواتجِ الممكنةِ لهذه التجربةِ باستعمالِ مبدأ العدِّ الأساسيِّ.

٤ أوجد ح (شعار، ج، س)

٥ أوجد ح (كتابة، ج، حرف علة)



خطة حل المسألة: حل مسألة أبسط

٥ اختبارات: حصل سعودٌ على ٥٠ من ٥٠ في اختبار العلوم الأخير، وقد كانت درجاته في اختبارات العلوم السابقة ٤٢، ٤٨، ٤٥، فما الدرجة التي يحتاجها في الاختبار التالي؛ حتى يكون متوسط درجاته في الاختبارات الخمسة ٤٥؟

٦ تنس الطاولة: يتنافس ٩ طلاب من الصف السادس مع ٩ طلاب من الصف الخامس في لعبة تنس الطاولة الفردية، فإذا لعب كل طالب من الصف السادس مع كل طالب من الصف الخامس مرة واحدة بالضبط، فكم مباراة أقيمت؟

٧ نقود: يريد صالح أن يتبرع بمبلغ ٢٧٦ ريالاً لثلاثة من المحتاجين، على أن يأخذ كل منهم المبلغ نفسه، أوجد نصيب كل منهم.

استعمل خطة "حل مسألة أبسط" لحل المسائل ١-٣:

١ فن: يخطط راشدٌ لصنع وعاءٍ واحدٍ من الفخار في الأسبوع الأول، وثلاثة أوعية في الأسبوع الثاني، و٩ أوعية في الأسبوع الثالث وهكذا، فما عدد الأوعية الفخارية التي سيصنعها في الأسبوع الخامس؟

٢ جغرافيا: تبلغ مساحة المملكة ٢٠٠٠٠٠٠ كيلومتر مربع تقريباً، وتشكل منطقة الرياض ١٧٪ من هذه المساحة تقريباً، فما المساحة التقريبية لباقي مناطق المملكة؟

٣ علوم: تبلغ سرعة الصوت في الماء حوالي ١٥٠٠ متر في الثانية، فما المسافة التي يقطعها الصوت في دقيقتين؟

استعمل الخطة المناسبة مما يأتي لحل المسائل ٤-٧:

خطتُ حل المسألة
• التخمين والتحقق
• حل مسألة أبسط

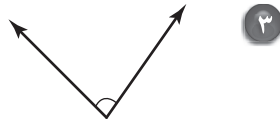
٤ ساعة: تدق ساعة حائطٍ مرة كل نصف ساعة، فما عدد المرات التي تدق فيها هذه الساعة في أسبوع واحد؟



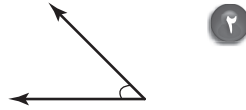
الفصل ٩: الهندسة: الزوايا والمضلعات قياس وتقدير الزوايا ورسمها

٩ - ١

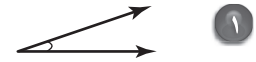
قدّر قياس كلٍّ من الزوايا الآتية، ثمّ أوجد قياسها:



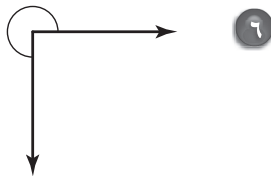
٣



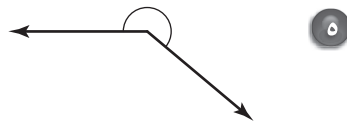
٢



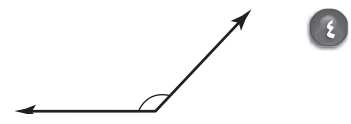
١



٦



٥



٤

استعمل المنقلة والمسطرة لرسم الزوايا التي لها القياسات الآتية:

٧٨° ٩

١٠° ٨

٥٥° ٧

١٤٧° ١٢

٩٨° ١١

١٦٢° ١٠

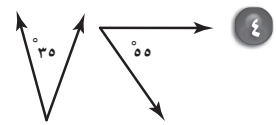
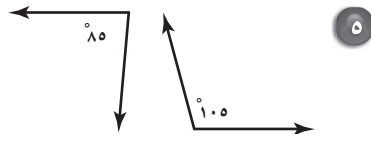
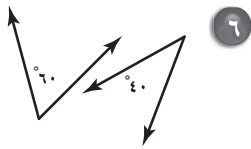
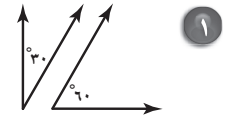
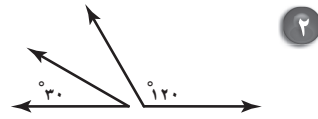
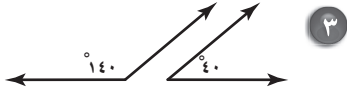
١٣ قلاع: قاعدة إحدى القلاع على شكل مثلث، قياس كل زاوية من زواياه 60° ، ارسم في الفراغ مخططاً لقاعدة القلعة باستعمال المنقلة والمسطرة، واكتب على المخطط قياس كل زاوية.



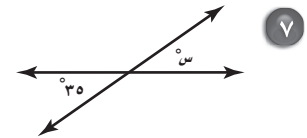
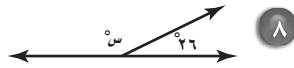
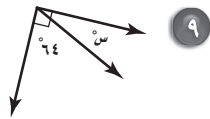
العلاقات بين الزوايا

٩ - ٢

صنّف كلّاً من أزواج الزوايا الآتية إلى (متتامتين أو متكاملتين)، أو غير ذلك:



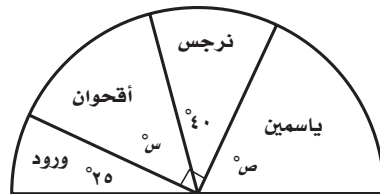
أوجد قيمة س في كلّ من الأشكال الآتية:



١٠ إذا كانت الزاويتان أ، ب متتامتين، وكان $ق = أ = ٧١^\circ$ ، فأوجد ق ب

١١ إذا كانت الزاويتان ج، د متكاملتين، وكان $ق = د = ٨٨^\circ$ ، فأوجد ق ج

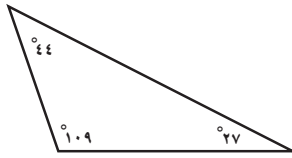
حدائق: حديقة على شكل نصف دائرة، قُسمت إلى أربعة أجزاء، كما يظهر في الرسم.



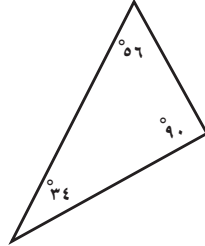
١٢ ما قيمة س؟

١٣ ما قيمة ص؟

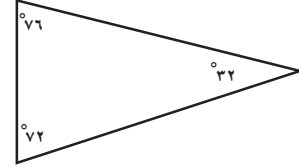
صنّف المثلثات الآتية المرسومة أو التي أُعطيَتْ قياساتُ زواياها إلى: حادّ الزوايا، أو قائم الزاوية، أو منفرج الزاوية:



٣



٢



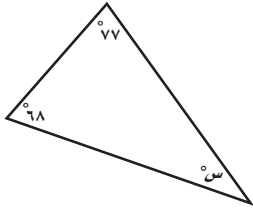
١

٦ °٣٠، °٦٠، °٩٠

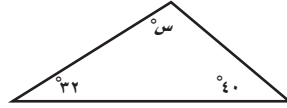
٥ °٢٨، °٣٤، °١١٨

٤ °٢٣، °٧٦، °٨١

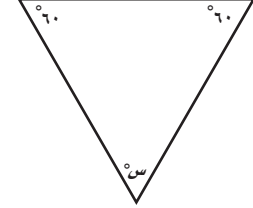
أوجد قيمة س في كلٍّ من المثلثات الآتية:



٩



٨



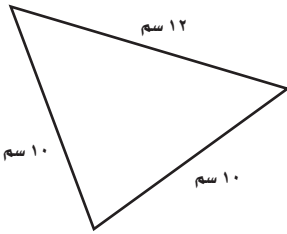
٧

١٢ س°، °٤٢، °١٥

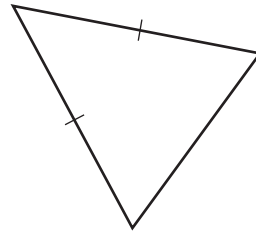
١١ س°، °٦٥، °٢١

١٠ س°، °٥٦، °٨١

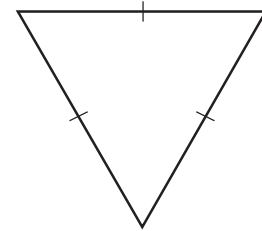
في الأسئلة ١٣-١٧، صنّف المثلثات المرسومة أو المُعطى وصفها إلى: مختلف الأضلاع، أو متطابق الضلعين، أو متطابق الأضلاع:



١٥



١٤



١٣

١٧ أطوال أضلاعه: ٧ م، ٦ م، ٧ م

١٦ أطوال أضلاعه: ٢٠ سم، ٨ سم، ١٤ سم

١٨ ما قياس الزاوية الثالثة في مثلث، إذا كان قياس زاويتين فيه °٧٨، °٣٩؟

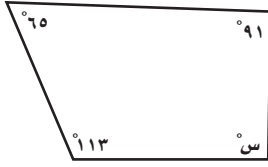
١٩ ما قياس الزاوية الثالثة في مثلث قائم، إذا كان قياس إحدى زواياه °٤٤؟



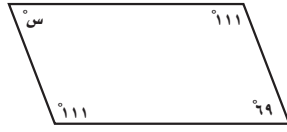
الأشكال الرباعية

٩ - ٤

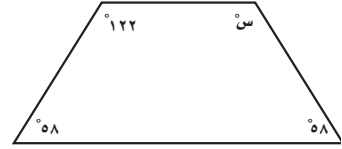
أوجد قيمة s في كلٍّ من الأشكال الآتية:



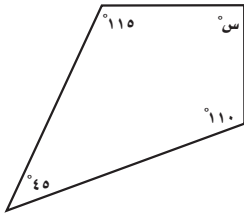
٣



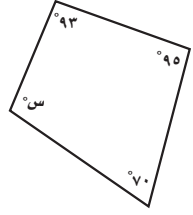
٢



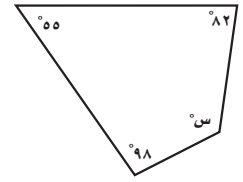
١



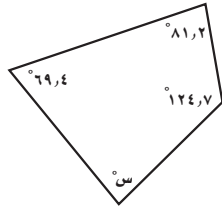
٦



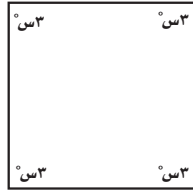
٥



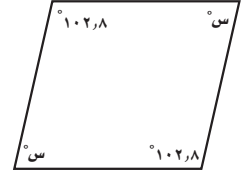
٤



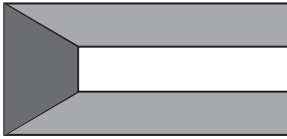
٩



٨

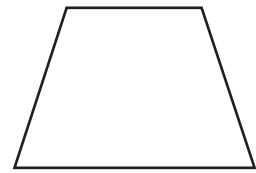
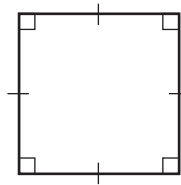


٧

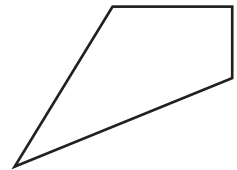
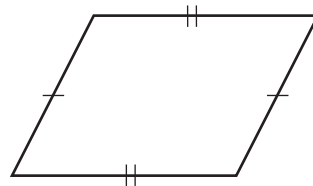


١٠ أعلام: صنّف الأشكال الهندسية التي يتضمّنُها علمُ دولة الكويتِ المجاورِ.

في كلا السؤالين الآتيين صنّف كلاً من المضمّلين، ثمّ صنّف أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بينهما:



١١



١٢



خطة حل المسألة: الرسم

استعمل خطة « الرسم » لحل كلٍّ من المسألتين ١ و ٢ :

١ جري: تقدّم خمسة عدائين على غيرهم في السباق، حيث أنهى جمال السباق بعد وليد وماجد، وكان ماجد هو الأول، في حين كان جمال بين فيصل ووليد، وكان سالم آخر الخمسة، فبأي ترتيب عبر المتسابقون الخمسة خط النهاية؟

٢ نباتات: يغرس أحد المشاتل شتلات في قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها ٣٥٠ سم، وعرضها ٢٥٠ سم، إذا كانت الشتلة تُزرع في وعاء قاعدته مربعة الشكل، طول ضلعها ٢٥ سم، ويبعد كل وعاء عن الآخر مسافة ٧٥ سم، فما عدد الشتلات التي يُمكن غرسها في هذه القطعة؟

استعمل الخطة المناسبة مما يأتي لحل كلٍّ من المسائل ٣ - ٧:

خطتُ حلَّ المسألة
• التخمين والتحقق
• إنشاء قائمة منظمة
• البحث عن نمط
• الرسم

٣ أنماط: أكمل النمط الآتي:

■، ■، ■، ٩، ٥، ٣، ٢

٤ حديقة: أراد جاسم إحاطة حديقته السداسية الشكل بسيياج، إذا كان كل جانب يتطلب بناء أربعة أعمدة، فما عدد الأعمدة التي يتطلبها عمل السياج؟

٥ طعام: يقدم مطعم صنفين من الحساء، و٣ أصناف من الفطائر، و٣ أنواع من العصائر، فما عدد الطرائق المختلفة لاختيار صنف من الحساء، وصنف من الفطائر، وصنف من العصائر؟

٦ هندسة: طول ملعب التنس الأرضي الرسمي للمباريات الشنائية ٢٤ مترًا، وعرضه ١١ مترًا، فبكم مرة يكبر الطول العرض، مقربًا إلى أقرب منزلة عشرية؟

٧ كرة سلة: يبين الجدول الآتي تكرارات الرميات الحرة التي نفذها فريق خلال ٥ مباريات، أوجد متوسط عدد الرميات الحرة التي نفذها الفريق في المباريات ١ - ٥

المباراة	الإشارات	التكرار
١		٣
٢		٥
٣		٧
٤		٥
٥		١

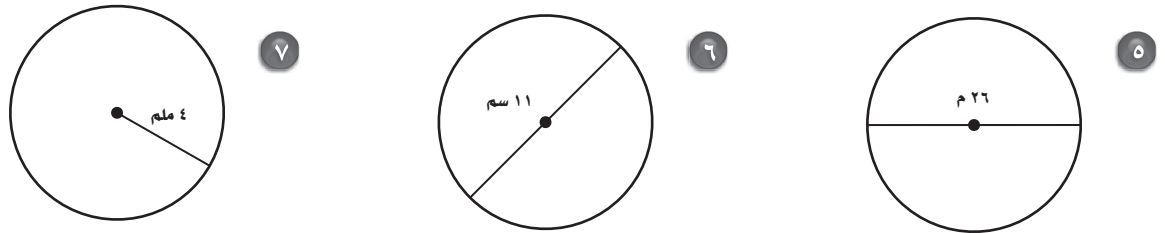
الفصل ١٠: القياس: المحيط والمساحة والحجم محيط الدائرة

١٠-١

أوجد نصف القطر أو القطر لكل دائرة مما يأتي:

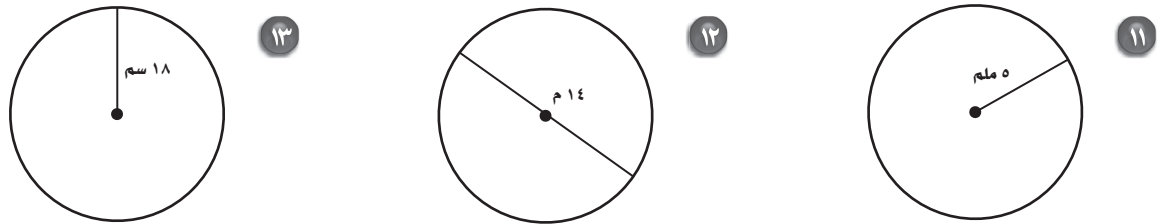
- ١ ق = ١٨ سم ٢ ق = ٢٩ م ٣ نق = ٢١ كلم ٤ نق = ١٣ ملم

قدّر محيط كل دائرة مما يأتي:



- ٨ ق = ٣١ ملم ٩ نق = ٢٩ سم ١٠ ق = ٣٢ م

أوجد محيط كل دائرة مما يأتي مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة (استعمل ط ≈ 3.14):



- ١٤ نق = ٢٢ سم ١٥ نق = ١٥ م ١٦ ق = ٣١ ملم

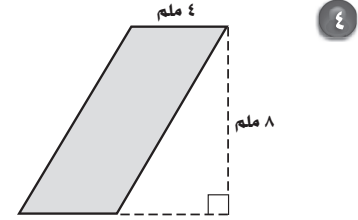
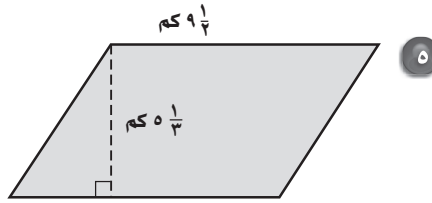
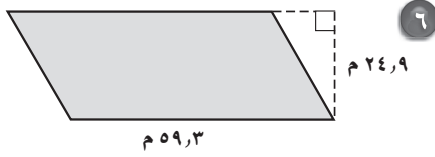
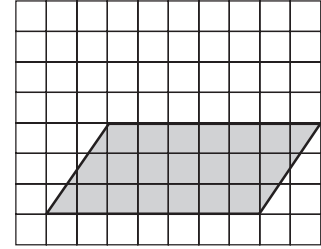
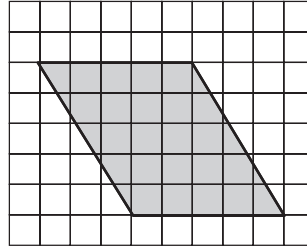
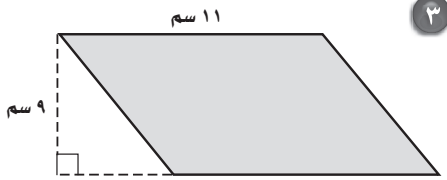
١٧ نبات: يبلغ طول قطر أكبر زهرة نبات تباع الشمس في العالم ٩١ سم، أوجد محيط هذه الزهرة مقربًا إلى أقرب سنتيمتر.

١٨ مضمار سباق: يبلغ طول قطر مضمار سباق دائري الشكل $\frac{1}{4}$ كلم تقريبًا، إذا سار محمد حول هذا المضمار مرة واحدة بسرعة ٢ كلم / ساعة، فاحسب الزمن اللازم لذلك مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة (استعمل ط ≈ 3.14).

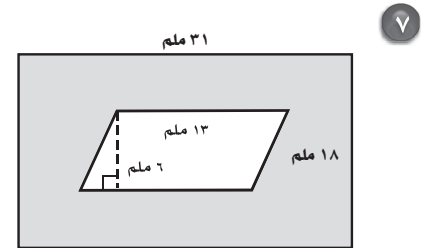
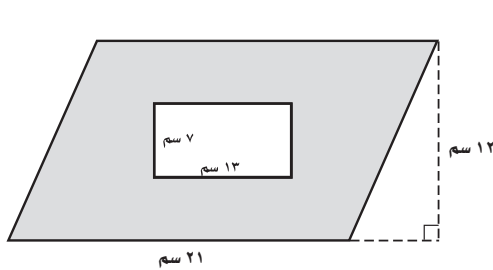
مساحة متوازي الأضلاع

١٠ - ٢

أوجد مساحة كل متوازي أضلاع فيما يأتي:

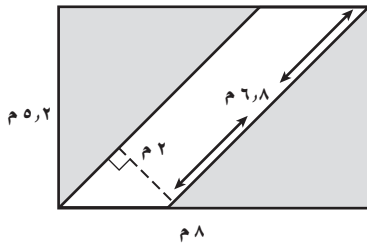


أوجد مساحة الجزء المظلل في كل شكل من الأشكال الآتية:



٩ قدر مساحة متوازي أضلاع طول قاعدته ٤٤ م، وارتفاعه ٧,٥٦ م

١٠ قدر مساحة الجزء المظلل في الشكل المجاور.



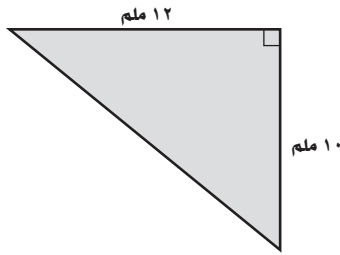
١١ حدائق: حديقة أحمد على شكل متوازي أضلاع، مساحتها ٧٨ م^٢، وارتفاعها ٦ م، أوجد طول قاعدتها، ثم فسّر إجابتك.



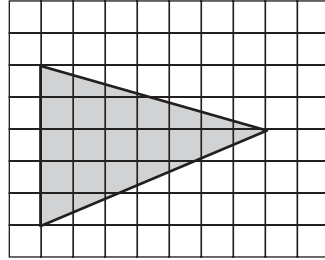
مساحة المثلث

٣ - ١٠

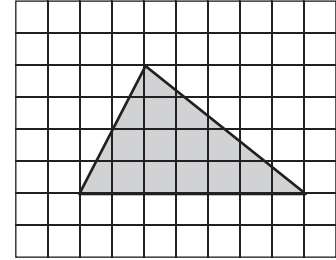
أوجد مساحة كل مثلث في الأسئلة ١ - ٩ :



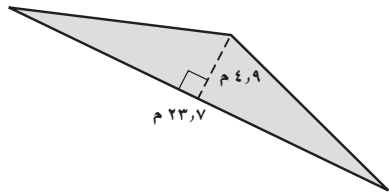
٣



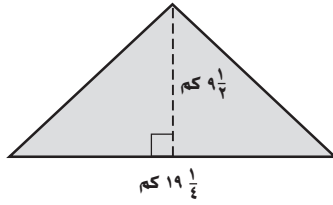
٢



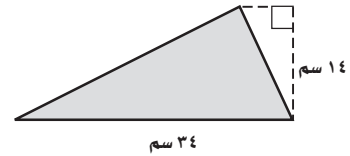
١



٦



٥

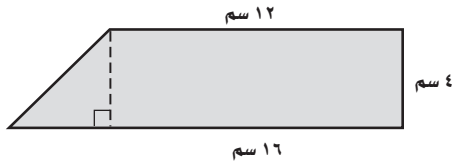


٤

٩ الارتفاع: ١٢ سم
القاعدة: ٢١ سم

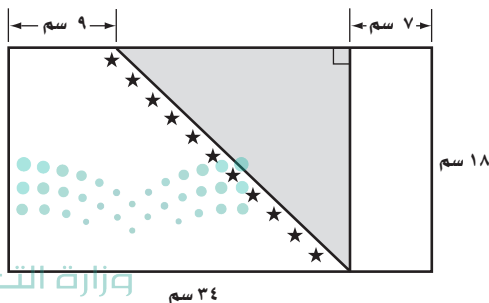
٨ الارتفاع: ٢٢ سم
القاعدة: ١٧ سم

٧ الارتفاع: ١٥ ملم
القاعدة: ٣٨ ملم



١٠ أشكال مركبة: أوجد مساحة الشكل المجاور.

١١ لوحة فنية: يريد رائد عمل لوحة فنية لمنظر البحر، وفيه سفينة ذات شراع مثلث الشكل طول قاعدته متران، وارتفاعه ٣ أمتار، إذا استعمل اللون الأبيض للشراع، وكان كل ٥, ١ متر مربع منه يحتاج إلى علبة دهان واحدة، فكم علبة دهان أبيض يتطلبه دهان الشراع؟

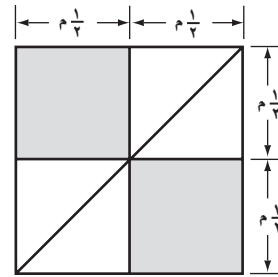


١٢ أعلام: ما مساحة المثلث في الشكل المجاور؟

خطة حل المسألة: إنشاء نموذج

استعمل خطة "إنشاء نموذج" لحل كل من المسألتين ١، ٢:

١ غطاء: تريدُ خديجةُ تصميمَ غطاءٍ لطاولةٍ مستطيلة الشكل مساحتها ٤ م^٢، بحيثُ سيكونُ الغطاءُ مكوناً من قطعٍ مربعة الشكل، وأخرى مثلثة الشكل، فما عددُ كل من القطع المربعة والقطع المثلثة التي تحتاجها، علماً بأن الشكل الآتي يمثل جزءاً من الغطاء؟



٢ عرض: يرتب عمادُ علبَ البسكويتِ إحداهما فوق الأخرى، بحيثُ تقلُّ كلُّ طبقةٍ عن التي تحتها بمقدارِ علبتين، وقد بدأ بترتيب ١٠ علبٍ في القاعدة، فما عددُ العلبِ التي رتبها؟

استعمل الخطة المناسبة لحل الأسئلة ٣ - ٦

خطُّ حلِّ المسألة
• البحث عن نمطٍ
• إنشاء نموذجٍ

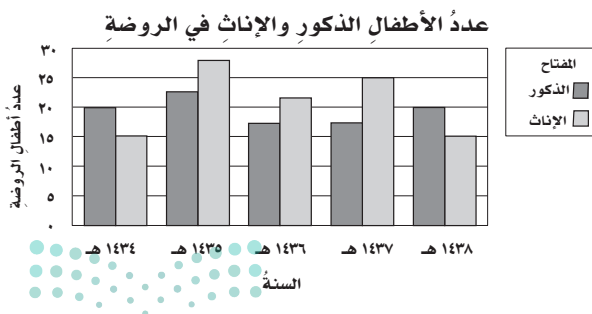
٣ أنماط: ارسم الشكل التالي في هذا النمط:



٤ فن: طوى سليمانُ قطعةَ ورقٍ إلى أثلث، ثم طوَّاهَا على خطِّ المنتصفِ، إذا عمِلَ ثقبٌ في الورقة وهي مطوية بهذه الصورة، فما عددُ الثقوب التي يُمكنُ إيجادها في الورقة عند بسطها؟

٥ تبرعات: تبرعَ فهدٌ بمبلغ ٤٢٠ ريالاً كل شهرٍ للجمعيات الخيرية، فبعد كم شهرًا سيكون مجموع ما تبرعَ به فهدٌ ٦٣٠٠ ريالاً؟

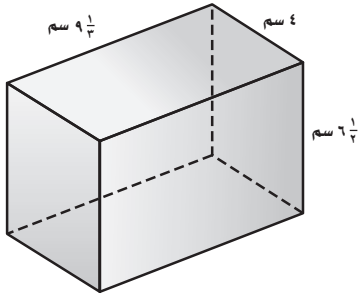
٦ بيِّن الرسم أدناه أعدادَ الأطفال الذكور والإناث في إحدى رياضِ الأطفال، فكم يقلُّ عددُ الأطفالِ الإناثِ في عام ١٤٣٨ هـ عن عددِهِم عام ١٤٣٧ هـ؟



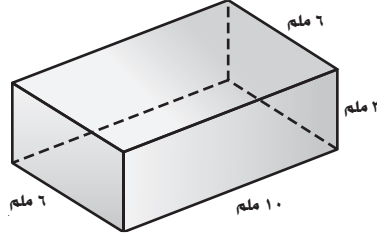
حجم المنشور الرباعي

١٠ - ٥

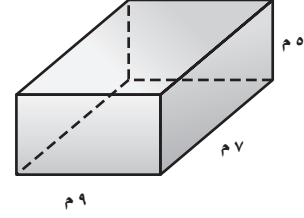
أوجد حجم كل منشور رباعي مما يأتي:



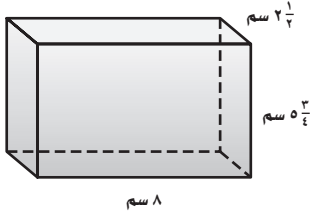
٣



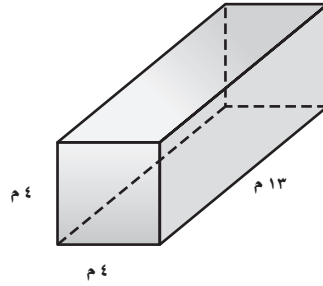
٢



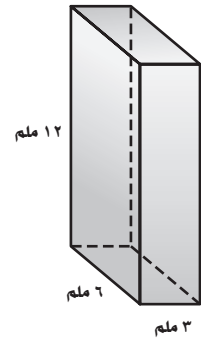
٦



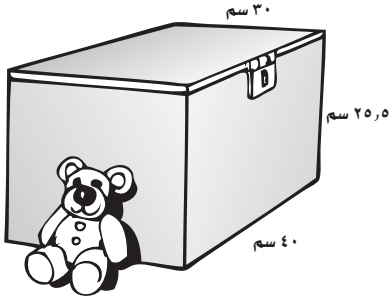
٦



٥

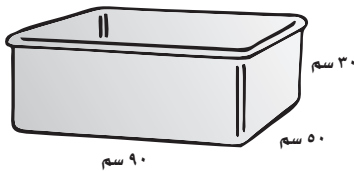


٤



٧ دمية: صندوق دمية على شكل منشور رباعي طوله ٤٠ سم، وعرضه ٣٠ سم، وارتفاعه ٥ سم، فما حجم هذا الصندوق؟

٨ ما حجم منشور رباعي طوله ١١ م، وعرضه ٢٦ م، وارتفاعه ٣٨ م؟



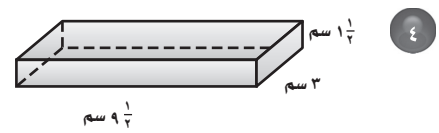
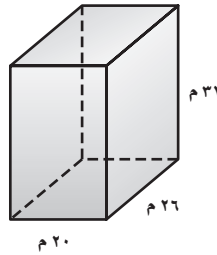
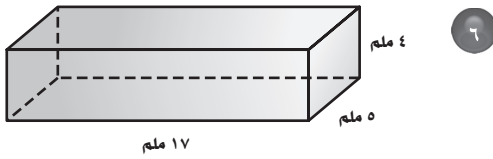
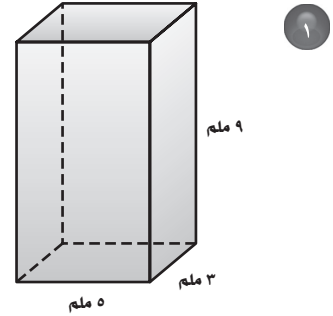
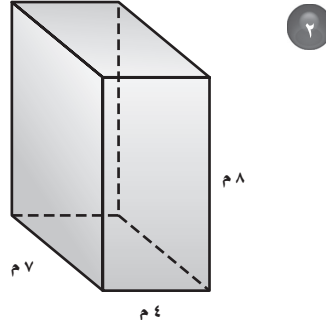
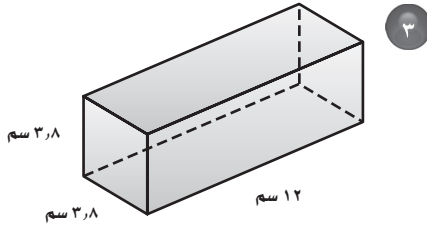
٩ إذا كان ارتفاع الماء في الحوض المجاور هو ٢٠ سم، فاحسب كمية الماء التي يمكن إضافتها إلى الحوض حتى يمتلئ.



مساحة سطح المنشور الرباعي

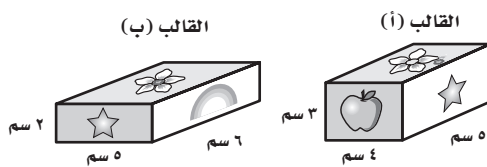
١٠ - ٦

أوجد مساحة سطح كل منشور فيما يأتي:



٧ هدية: يريد إبراهيم تغليف الهدية التي اشتراها لزميله، إذا كان طول صندوق الهدية ١٥ سم، وعرضه ٨ سم، وارتفاعه ٢ سم، فما أقل كمية من ورق التغليف تتطلبها تغطية سطح الصندوق؟

٨ تقدير: قدرت هند مساحة سطح منشور رباعي طوله ١١ م، وعرضه ٦ م، وارتفاعه ٢ م، وبنحو ٣٣٤ م^٣، فهل تقديرها معقول؟ فسّر إجابتك.



قوالب: أوجد مساحة سطح كل من القالين المجاورين، وأيهما مساحة سطحه أكبر؟ وهل له الحجم الأكبر أيضًا؟ ثم فسّر إجابتك.

