almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الرياضيات

كتاب النشاط

الصف السابع

الفصل الدراسي الثاني

الطبعة التجريبية ١٤٤٠هـ – ٢٠١٩م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

الرمز البريدي CB2 8BS، المملكة المتحدة.

تشكل مطبعة جامعة كامبريدج جزءًا من الجامعة.

وللمطبعة دور في تعزيز رسالة الجامعة من خلال نشر المعرفة، سعيًا

وراء تحقيق التعليم والتعلم وتوفير أدوات البحث على أعلى مستويات التميز العالمية.

© مطبعة جامعة كامبريدج ووزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر، ويخضع للاستثناء التشريعي المسموح به قانونًا ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب من مطبعة جامعة كامبريدج ومن وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

الطبعة التجريبية ٢٠١٩م

طُبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تمَّت مواءمتها من كتاب النشاط – الرياضيات للصف السابع – من سلسلة كامبريدج للرياضيات في المرحلة الثانوية للمؤلفين جريج بيرد ولين بيرد وكريس بيرس.

تمت مواءمة هذا الكتاب بناءً على العقد الموقع بين وزارة التربية والتعليم ومطبعة جامعة كامبريدج رقم ٤٥/ ٢٠١٧.

لا تتحمل مطبعة جامعة كامبريدج المسؤولية تجاه توفُّر أو دقة المواقع الإلكترونية المستخدمة في هذا الكتاب، ولا تؤكد بأن المحتوى الوارد على تلك المواقع دقيق وملائم، أو أنه سيبقى كذلك.

تمت مواءمة الكتاب

بموجب القرار الوزاري رقم ٣٧٠ / ٢٠١٧ واللجان المنبثقة عنه

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع محفوظة

لوزارة التربية والتعليم

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

حضرة صاحب الجلالة السّلطان قابوس بن سعيد المعظم

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

سلطنـــــة عُمـــــان

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خير المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. وبعد ،،،

انطلاقًا من التوجيهات السامية لحضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم - حفظه الله ورعاه - بضرورة إجراء تقييم شامل للمسيرة التعليمية في السلطنة من أجل تحقيق التطلعات المستقبلية، ومراجعة سياسات التعليم وخططه وبرامجه، حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها ومجالاتها المختلفة كافة؛ لتلبي متطلبات المجتمع الحالية، وتطلعاته المستقبلية، ولتتواكب مع المستجدات العالمية في اقتصاد المعرفة، والعلوم الحياتية المختلفة، بما يؤدي إلى تمكين المخرجات التعليمية من المشاركة في مجالات التنمية الشاملة للسلطنة.

وقد حظيت المناهج الدراسية باعتبارها مكونًا أساسيًّا من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة، بدءًا من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتمامًا كبيرًا يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقًا مع التطور المتسارع في هذا المجال من خلال تبني مشروع السلاسل العالمية في تدريس هاتين المادتين وفق المعايير الدولية؛ من أجل تنمية مهارات البحث والتقصي والاستنتاج لدى الطلاب، وتعميق فهمهم للظواهر العلمية المختلفة، وتطوير قدراتهم التنافسية في المسابقات العلمية والمعرفية، وتحقيق نتائج أفضل في الدراسات الدولية.

إن هذا الكتاب بما يحويه من معارف ومهارات وقيم واتجاهات جاء محققًا لأهداف التعليم في السلطنة، وموائمًا للبيئة العمانية، والخصوصية الثقافية للبلد بما يتضمنه من أنشطة وصور ورسومات، وهو أحد مصادر المعرفة الداعمة لتعلم الطالب بالإضافة إلى غيره من المصادر المختلفة.

متمنية لأبنائنا الطلاب النجاح، ولزملائنا المعلمين التوفيق فيما يبذلونه من جهود مخلصة لتحقيق أهداف الرسالة التربوية السامية؛ خدمة لهذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان المعظم، حفظه الله ورعاه.

والله ولي التوفيق

د. مديحة بنت أحمد الشيبانية

وزيرة التربية والتعليم

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

المُقدمة

مرحبًا بكم في كتاب النشاط الخاصِّ بمادة الرياضيَّات للصفِّ السابع.

يمكن استخدام كتاب النشاط مع كتاب الطالب للصف السابع؛ فالغرض منه هو منحك تدريبًا إضافيًّا في جميع الموضوعات التي يغطيها كتابُ الطالب.

كتابُ النشاط مُقسَّم إلى ٩ وحدات، مثل كتاب الطالب. وستجد في كلِّ وحدة تمرينًا لكلِّ موضوعٍ. تحتوي هذه التمارين على أسئلةٍ مُشابهةٍ للتمارين المُقابلة في كتابِ الطالب.

يمنحك كتابُ النشاط هذا فرصةً لتجربة المزيد من الأسئلة بمفردك؛ وسيُحسِّن هذا من فَهْمك للموضوعات. كما يساعدك على الشعور بالثقةِ أثناء العمل بمفردك عندما لا يكون المُعلِّم متاحًا لمساعدتك.

لا توجد توضيحاتٌ أو أمثلةٌ محلولةٌ في هذا الكتاب. إذا كنت غير متأكدٍ مما عليك القيام به أو تحتاج إلى تذكير نفسك بشيءٍ ما، يُمكنك الرجوعُ إلى التوضيحات والأمثلة المحلولة في كتاب الطالب.

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

المُحتويات

الوحدة التاسعة: التماثُل
٩-١ التعرُّف على الأشكالِ المُتطابقةِ ١٣
٩-٢ التعرُّف على التماثل الخطّي ١٥
٩-٣ التعرُّفُ على التماثُلِ الدورانيِّ ١٧
٩-٤ خصائصُ التماثل في المثلّثاتِ والأشكالِ رباعيَّة الأضلاع الخاصةِ والمضلعات المنتظمة ١٩
٩-٥ تصنيف الأشكال رباعيَّة الأضلاع ٢١

الوحدة العاشرة: التخطيط وجمع البيانات
١٠-١ البيانات المنفصلة والبيانات المُتَّصلة ٢٣
١٠-٢ إيجاد البيانات ٢٤
١٠-٣ الدراسات الاستقصائيَّة والتجارب ٢٦
١٠-٤ جمع البيانات ٢٩
١٠-٥ استخدام الجداول التكرارية ٣٣

الوحدة الحادية عشرة: الكسور (٢)
١١-١ جمع الكسور وطرحها ٣٦
١١-٢ استخدام الكسور مع الكميَّات ٣٩
١١-٣ ضرب عدد صحيح في كسر ٤١
١١-٤ قسمة عدد صحيح على كسر ٤٢
١١-٥ ضرب الكسور وقسمتها ٤٣

الوحدة الثانية عشرة: الاحتمالات
١٢-١ مقياس الاحتمال ٤٥
١٢-٢ نتائج الاحتمالات المرجَّحة بالتساوي ٤٧
١٢-٣ الأحداث المتنافية ٥٠
١٢-٤ تقدير الاحتمال ٥٢

الوحدة الثالثة عشرة: الأعداد العشريَّة والكسور العشريَّة والنسب المئويَّة
١٣-١ الضرب في الأعداد العشريَّة والكسور العشريَّة ٥٥
١٣-٢ القسمة على الأعداد العشريَّة والكسور العشريَّة ٥٨
١٣-٣ حساب النسب المئويَّة ٦١
١٣-٤ زيادة النسبة المئويَّة وانخفاضها ٦٤
١٣-٥ إيجاد النسب المئويَّة ٦٦

الوحدة الرابعة عشرة: المخطَّطات الدائريَّة والمقاييس الإحصائية
١٤-١ تفسير المخطَّطات الدائريَّة ورسمها ٦٩
١٤-٢ المقاييس الإحصائية والمدى ٧١
١٤-٣ الوسط الحسابيُّ ٧٣
١٤-٤ مقارنة التوزيعات ٧٦
١٤-٥ استخلاص النتائج ٧٩

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

الوحدة الخامسة عشرة: العبارات الجبريَّة والصيغ

١٥-١ فكُّ الأقواس ٨٢
١٥-٢ استنتاج واستخدام الصيغ ٨٥

الوحدة السادسة عشرة: الرسوم البيانيَّة

١٦-١ تحديد مواضع الإحداثيَّات ٨٨
١٦-٢ الخطوط الموازية للمحاور ٩١
١٦-٣ رسم مخطَّطات بيانيَّة للمعادلات ٩٣
١٦-٤ المعادلات في صورة ص = م س + جـ ٩٧

الوحدة السابعة عشرة: الحجم ومساحة السطح

١٧-١ حساب حجم متوازي المُستطيلات ١٠٠
١٧-٢ حساب مساحة المكعب ومتوازي المستطيلات ١٠٣
١٧-٣ حساب مساحات أسطح المُجسَّمات الأخرى ١٠٦

أوراقُ المَصَادِرِ

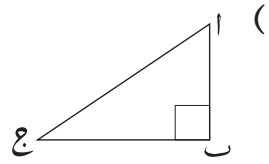
ورقة المصادر ٩-١ ..... ١١٠
ورقة المصادر ٩-٤أ ١١١
ورقة المصادر ٩-٤ب ١١٢
ورقة المصادر ٩-٥ ..... ١١٣
ورقة المصادر ١٠-١ ..... ١١٥
ورقة المصادر ١١-١ ..... ١١٧
ورقة المصادر ١١-٢أ ١١٩
ورقة المصادر ١١-٢ب ١٢١
ورقة المصادر ١١-٣ ..... ١٢٣
ورقة المصادر ١١-٥ ..... ١٢٥
ورقة المصادر ١٣-١ ..... ١٢٦
ورقة المصادر ١٣-٢ ..... ١٢٧
ورقة المصادر ١٣-٣ ..... ١٢٩
ورقة المصادر ١٥-١ ..... ١٣١
ورقة المصادر ١٥-٢ ..... ١٣٣
ورقة المصادر ١٦-١أ ١٣٥
ورقة المصادر ١٦-١ب ١٣٧
ورقة المصادر ١٦-٢ ..... ١٣٩
ورقة المصادر ١٦-٣ ..... ١٤١
ورقة المصادر ١٧-٣ ..... ١٤٥

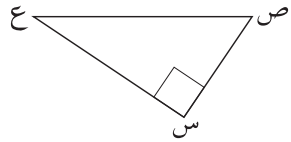
almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

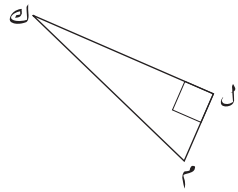
الوحدة التاسعة: التماثُل

تمارين ٩-١ التعرُّف على الأشكالِ المتطابقةِ

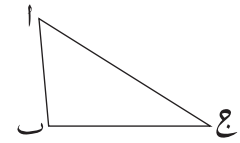
١) أيُّ ضلعٍ هو وترُ المُثلَّثِ القائمِ في كلٍّ من المثلثات التالية؟

(أ) 

(ب) 

(ج) 

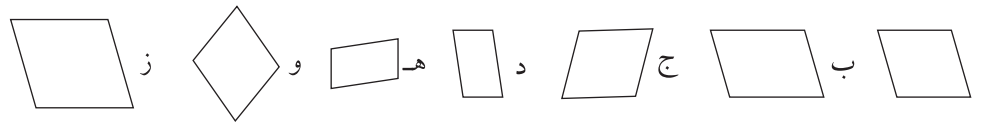
٢) اقرأ ما تقوله فريدة:



هل فريدة على صواب؟ لماذا؟

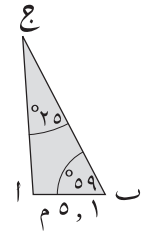
---

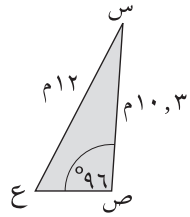
٣) أيٌّ من الأشكالِ التالية مطابق للشكلِ (أ)؟



---

٤) المُثلَّثانِ التاليان مُتطابِقانِ.



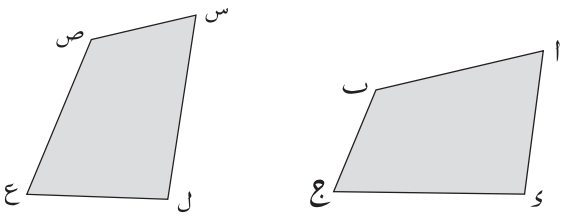


(أ) اكتب طولَ كلٍّ من: (١) ($\overline{أج}$) _____ (٢) ($\overline{عص}$) _____ (٣) ($\overline{بـع}$) _____

(ب) اكتب قياس كلٍّ من: (١) ($\hat{بأ}ج$) _____ (٢) ($\hat{ص س}ع$) _____ (٣) ($\hat{سعص}$) _____

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

٥) الأشكالُ رُباعيَّة الأضلاعِ التالية مُتطابقةٌ:



(أ) اكتب الضلعَ المُتناظرَ مع: (١) $\overline{\text{ءج}}$ _____ (٢) $\overline{\text{بج}}$ _____

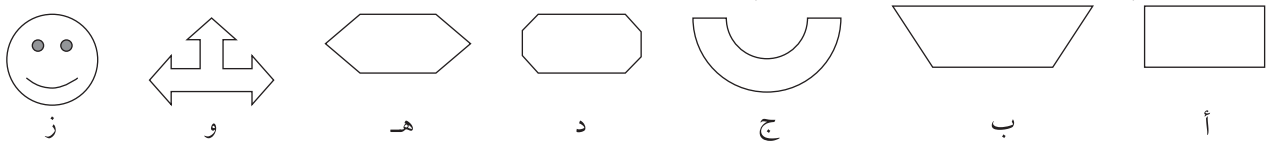
(٣) $\overline{\text{صع}}$ _____ (٤) $\overline{\text{لع}}$ _____

(ب) اكتب الزَّاويةَ المُتناظِرةَ مع: (١) $\hat{\text{اجء}}$ _____ (٢) $\hat{\text{بجء}}$ _____

(٣) $\hat{\text{سلع}}$ _____ (٤) $\hat{\text{لعص}}$ _____

تمارين ٩-٢ التعرُّف على التماثل الخطّي

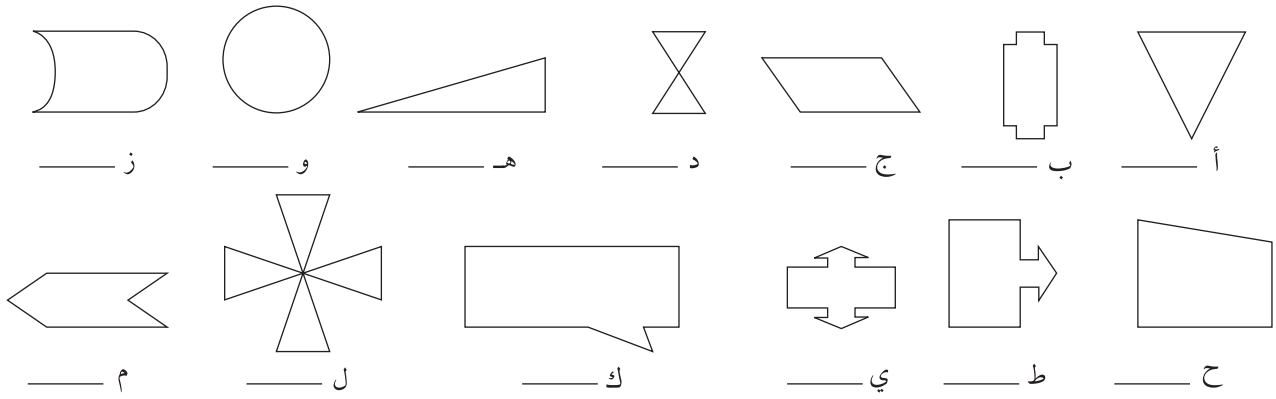
١) لكلِّ شكلٍ من الأشكالِ التاليةِ خَطُّ تماثُلٍ واحدٌ أو اثنان.



أكمل الجدولَ التالي كما في المثال:

الشكلُ	خطُّ تماثُلٍ واحدٌ	خطَّان تماثُل
		أ

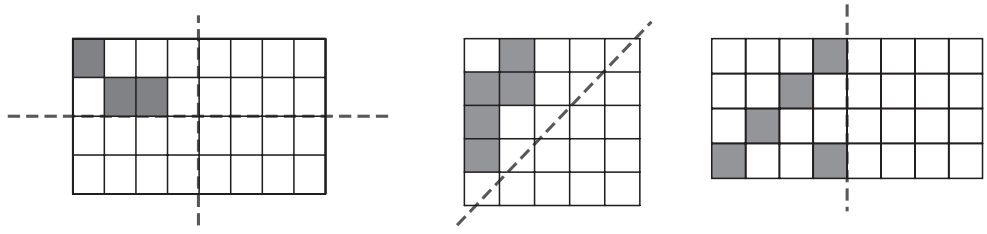
٢) اكتب عددَ خُطوطِ التماثُلِ لكلِّ من الأشكالِ التالية:



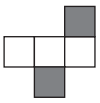
٣) في كلِّ شكل من الأشكال التالية الخطوطُ المنقطة تمثل خطوطُ تماثُلٍ.

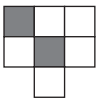
أكمل ما يلي بتظليلِ المُربَّعاتِ في كل شكل ليكون متماثلًا:

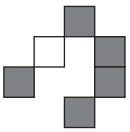
ظلِّل المُربَّعات التي تحتاجها لتجعل الشكل متماثلًا.

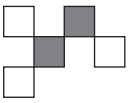


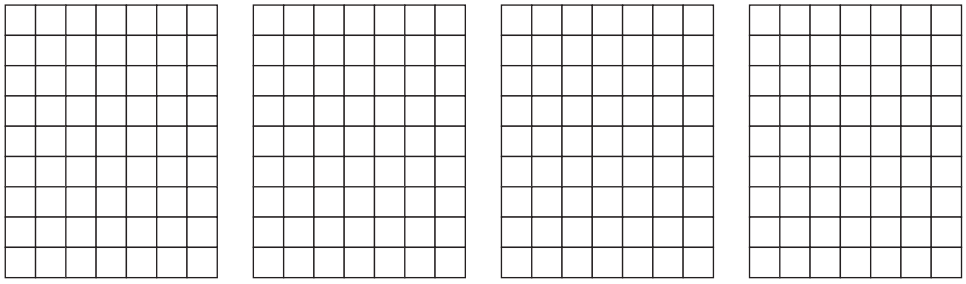
٤) ارسم الأشكال التالية على شبكة المُربَّعاتِ.

(١) 

(٢) 

(٣) 

(٤) 

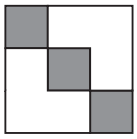


(أ) انظر إلى كلِّ شكل وحدِّد كيف يُمكنك تغييرُه لكي يكون له خطَّ تماثُلٍ واحد، بحيث يُمكِنُك إجراءُ تغييرٍ واحدٍ فقط لكلِّ مُخطَّطٍ(تظليل مربع واحد فقط).

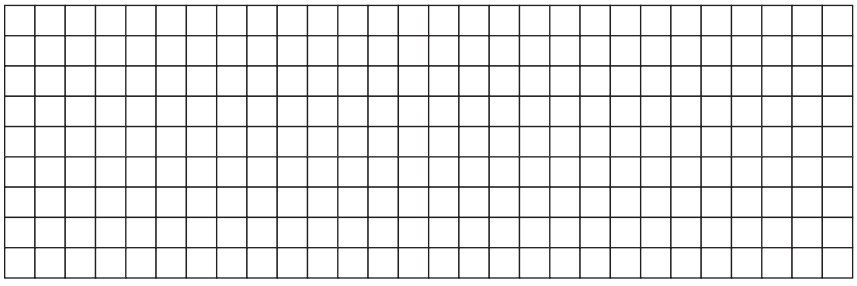
(ب) ارسُم خَطَّ تماثُلٍ لكلِّ شكل من الأشكال التي قمت برسمها.

(ج) حدد نوع خط التماثل لكل شكل. (خطُّ تماثُلٍ أفقيٌّ أم رأسيٌّ أم قُطريٌّ).

٥) أراد باسل تكوين شكل مربع له أربعة خطوط تماثل باستخدام قطعة البلاط الموضحة في الشكل المقابل.



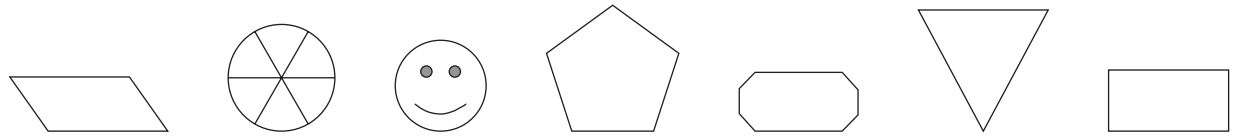
ارسُم شكلين مُختلفين يُمكِنُ لباسل تكوينُهم.



almanahy.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ٩-٣ التعرُّفُ على التماثُلِ الدورانيِّ

١) اكتب رتبة التماثُلِ الدورانيِّ لكلِّ شكل من الأشكال التالية:



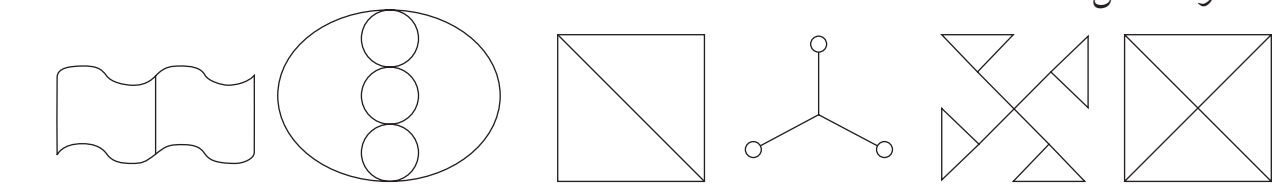
أ ـــــ ب ـــــ ج ـــــ د ـــــ هـ ـــــ و ـــــ ز ـــــ

٢) انظر إلى الجدولِ المقابل:

اكتب حرفَ كلِّ شكلٍ في المكان الصحيح في الجدولِ

كما في المثال: (الشكل أ له أربعة خطوط تماثل).

رتبة التماثُل الدورانيِّ	عددُ خُطوطِ التماثُلِ				
	٠	١	٢	٣	٤
١					
٢					
٣					
٤					أ



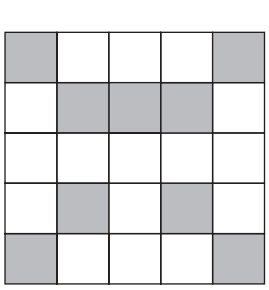
أ ب ج د هـ و

٣) لدى سمير ستُّ قطعٍ من البلاطِ الأبيض وثلاثٌ من البلاطِ الرَماديِّ.

كلُّ قطعةِ بلاطٍ هي مُثلَّثٌ مُتطابِقُ الأضلاعِ.

أراد سمير أن يُرتِّبَ قطع البلاطَ لتكوينِ شكل بتماثُلٍ دورانيٍّ رتبته قدرها ٣

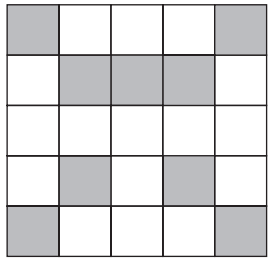
ارسُم شكلين مختلفين يمكن لسمير تكوينهم.



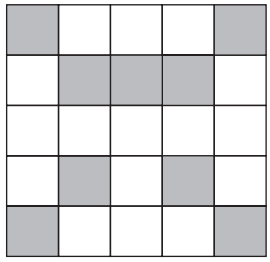
٤) قام طارق برسم شكل يتكون من مُربَّعاتٍ رَماديَّةٍ وبيضاءَ، كما في الشكل المقابل:

ثم قام بنسخ الشكل إلى أربع نسخ كالتالي:

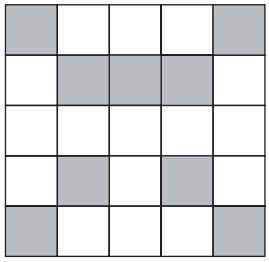
(أ)



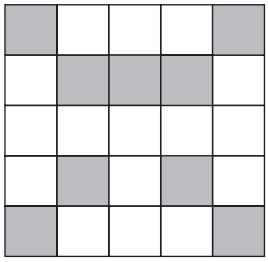
(ب)



(ج)



(د)



(أ) (١) ظلِّل ثلاثة مُربَّعاتٍ أخرى من النسخةِ (أ) حتى تصبح رتبة التماثُلِ الدورانيِّ ٢

(٢) ظلِّل ثلاثة مُربَّعاتٍ أخرى من النُسخةِ (ب) حتى تصبح رتبة التماثُلِ الدورانيِّ ٢ والتي تختلفُ عن الشكلِ (أ).

(٣) ظلِّل ثلاثة مُربَّعاتٍ أخرى من النُسخةِ (ج) حتى تصبح رتبة التماثُلِ الدورانيِّ ٢ والتي تختلفُ عن الشكلِ (أ) أو (ب).

(٤) ظلِّل ثلاثة مُربَّعاتٍ أخرى من النُسخةِ (د) حتى تصبح رتبة التماثُلِ الدورانيِّ ٤

تمارين ٩-٤ خصائصُ التماثلِ في المثلّثاتِ والأشكالِ رباعيَّة الأضلاعِ الخاصةِ والمضلعات المنتظمة

١) انظر إلى الجدولِ التالي:

		الأضلاعُ			
		كلُّها مُختلفةٌ	زوجٌ واحدٌ متساوٍ	زوجانِ متساويانِ	كلُّها متساويةٌ
الزَّوايا	كلُّها مُختلفةٌ				
	زوجٌ واحدٌ متساوٍ				
	زوجانِ متساويانِ				
	كلُّها متساويةٌ				أ

اكتب حرفَ كلِّ شكلٍ في المكان الصحيح في الجدولِ، كما في المثال:

أ: مُربَّع
ب: شكلُ الطائرةِ الورقيَّةِ (الدالتون)
ج: مُستطِيلٌ
د: مُثلَّثٌ مُختلِفُ الأضلاعِ
هـ: مُتوازي الأضلاعِ
و: شِبهُ مُنحَرِفٍ مُتطابِقُ الضلعين
ز: شِبهُ مُنحَرِفٍ
ح: مُثلَّثٌ مُتطابِقُ الأضلاعِ
ط: مُعيَّنٌ
ي: مُثلَّثٌ مُتطابِقُ الضلعين

٢) انظر إلى الجدولِ التالي:

		تماثُلٌ دورانيٌّ			
		الرتبة ١	الرتبة ٢	الرتبة ٣	الرتبة ٤
عددُ خُطوطِ التماثُلِ	٠				
	١				
	٢				
	٣				
	٤				أ

اكتب حرفَ كلِّ شكلٍ في المساحةِ الصحيحةِ في الجدولِ كما في المثال:

أ: مُربَّع
ب: شكلُ الطائرةِ الورقيَّةِ (الدالتون)
ج: مُستطِيلٌ
د: مُثلَّثٌ مُختلِفُ الأضلاعِ
هـ: مُتوازي الأضلاعِ
و: شِبهُ مُنحَرِفٍ مُتطابِقُ الضلعين
ز: شِبهُ مُنحَرِفٍ
ح: مُثلَّثٌ مُتطابِقُ الأضلاعِ
ط: مُعيَّنٌ
ي: مُثلَّثٌ مُتطابِقُ الضلعين

٣) أذكر أوجه التشابه بين المُثلَّث مُتطابق الضلعين وشبه المنحرف مُتطابق الضلعين.

_____

_____

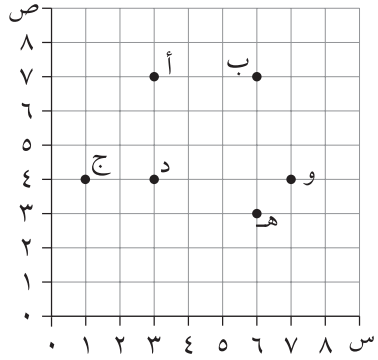
_____

٤) أذكر أوجه الاختلاف بين المُربَّع والمُعيَّن.

_____

_____

_____



٥) إذا كانت النقاط (أ) ، (ب) ، (ج) ، (د) ، (هـ) ، (ز) ست نقاط على شبكة المربعات كما في الشكل المقابل، والنقطة (س) هي نقطة أخرى على نفس الشبكة.

فما إحداثيَّات النقطة س عندما يكون:

(أ) (أ ب س ج) مُتوازي أضلاع؟ _____

(ب) (أ ب س د) مُربَّعًا؟ _____

(ج) (أ ب س د) شكل طائرة ورقية (الدالتون)؟ _____

(د) (أ ب هـ س) مُستطيلًا؟ _____

(هـ) (أ ب و س) شبه مُنحرف متطابق الضلعين؟ _____

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ٩-٥ تصنيف الأشكال رباعيَّة الأضلاع

١) اكتب اسم كلِّ مُضلَّع رباعيٍّ خاصٍّ ينطبق عليه الوصف التالي:

(أ) (كلُّ أضلاعي لها نفس الطول، وأقطاري متعامدة وتنصف كلًا منها الآخر، ولديَّ رتبة تماثُل دوراني قدرها ٢). _____

(ب) (تتقاطع أقطاري عموديًا، لكن ليس لديَّ أضلاع متوازية). _____

(ج) (لديَّ أربع زوايا، كلٌّ منها يساوي ٩٠°

أقطاري لا تتعامد عند تقاطعها ولكن تنصف كلًا منها الآخر) _____

٢) ضع كلَّ شكل رباعي الأضلاع في المخطط التالي:

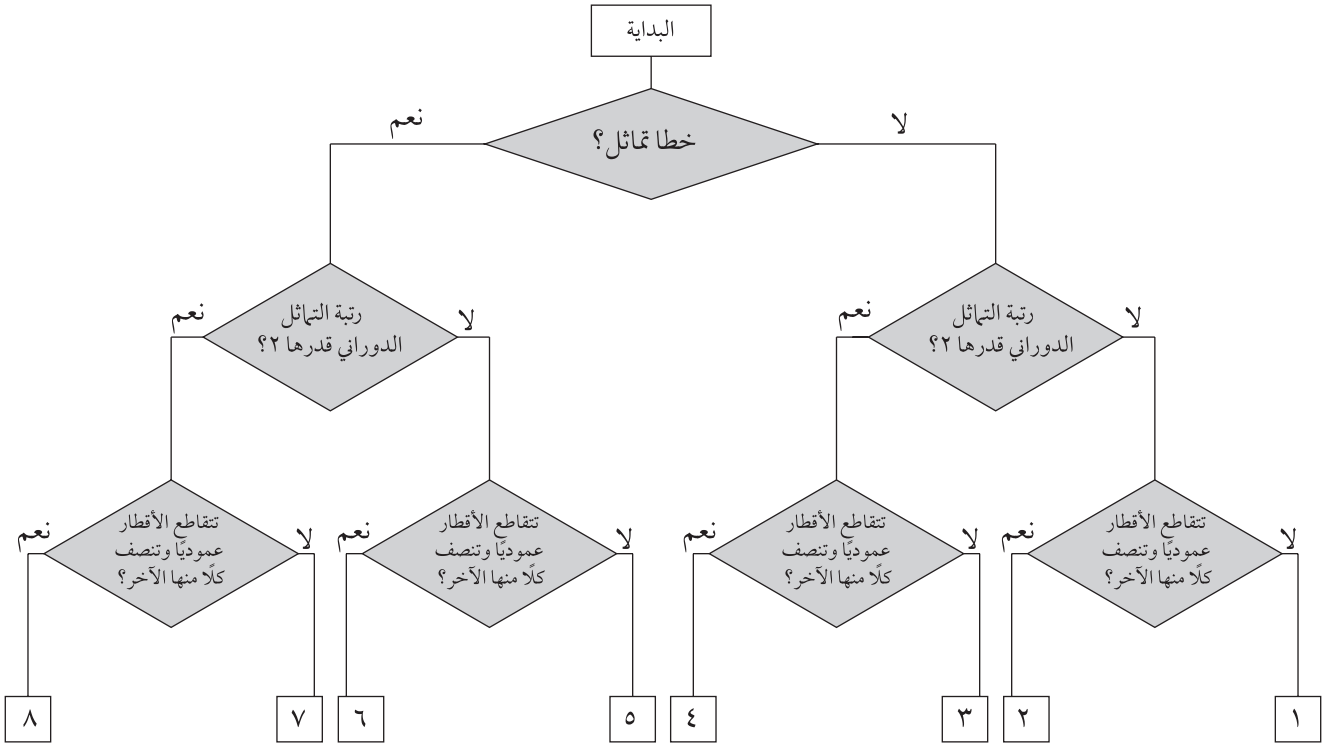
اكتب الرقم المناسب حيث ينتمي كلُّ شكل.

(أ) المُربَّع _____ (ب) المُعيَّن _____ (ج) المُستطيل _____

(د) مُتوازي الأضلاع _____ (هـ) شبه المُنحرف _____

(و) شبه المُنحرف متطابق الضلعين _____

(ز) شكل الطائرة الورقيَّة (الدالتون) _____



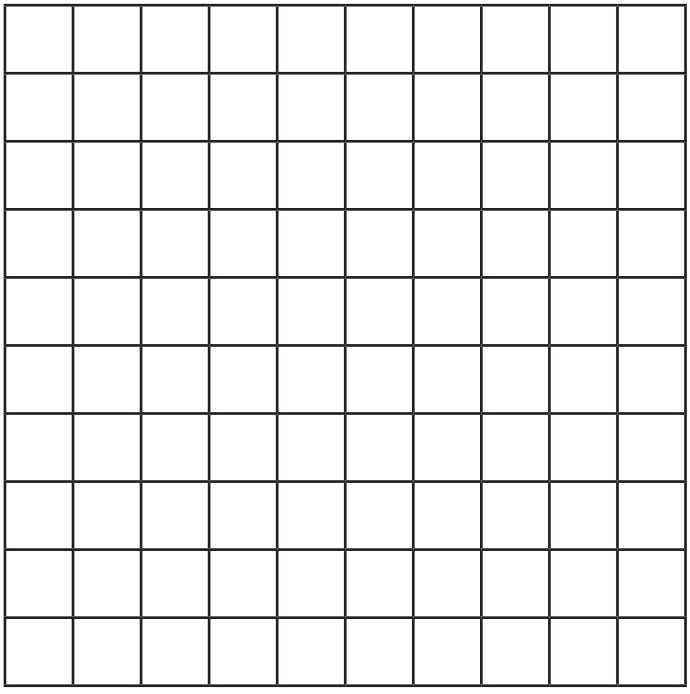
٣) حدِّد موضع النقاط التالية على شبكة الإحداثيَّات:

أ(١، ١)، ب(١، ٢)، ج(١، ٤)، د(١، ٦)، هـ(٢، ٤)، و(٣، ٢)،

ز(٣، ٦)، ح(٥، ٤)، ط(٤، ٤)، ي(٥، ١)، ك(٧، ٦)

اكتب إحداثيَّات النقطة حيث تتقاطع الأقطار في كلِّ شكل رباعيِّ الأضلاع:

(أ) (ب د ز و) (ب) (أ هـ ط ي) (ج) (ج ز ك ح)



الوحدة العاشرة: التخطيط وجمع البيانات

تمارين ١٠-١ البيانات المنفصلة والبيانات المتَّصلة

١) استنتج ما إذا كانت كلُّ مجموعةٍ من مجموعة البيانات الآتية تمثِّل بياناتٍ منفصلةً أم متَّصلةً:

(أ) عدد الأشجار في إحدى الحدائق _____

(ب) عدد الأزهار في إحدى الحدائق _____

(ج) كتلة الثمار الناضجة في إحدى الحدائق _____

(د) طول رف الكتب الموجود في مكتبة المدرسة _____

(هـ) عدد الطاولات في الصفّ _____

(و) أطوال طلاب الصف السابع _____

(ز) الزمن المُستغرَق في إجابة اختبار الرياضيَّات _____

(ح) درجات الطلاب في اختبار الرياضيَّات _____

(ط) عدد شرائح البيتزا في أحد الأطباق _____

(ي) كتلة علب الماء البلاستيكية الموجودة في الثلاجة _____

٢) اقرأ ما يقوله مهند.

سألت ١٠ أشخاص عن طولهم بالسنتيمتر. فكانت النتائج ١٣٢، ١٤٤، ١٢٣، ١٥٥، ١٥٦، ١٧٥، ١٦٧، ١٥٠، ١٤٧، ١٤٩
هذه النتائج هي بيانات منفصلة؛ لأنَّ القيم كلها تمثِّل أعدادًا كاملةً.

هل مهند على صواب؟

اشرح إجابتَك.

_____

٣) اقرأ ما تقوله خديجة.

سجلت كتلة ١٠ كرات خرز زجاجيّة صغيرة بِدقة شديدة وقَربت الكتلة لأقرب نصف جرام. فكانت النتائج
٦، ٦½، ٦½، ٨، ٩، ٩½، ١٠، ١٠، ١٠½، ١١
هذه النتائج هي بيانات مُتَّصلة؛ لأنَّ القيمَ لا تمثِّل أعدادًا كاملةً.

هل خديجة على صواب؟

اشرح إجابتَك.

_____

تمارين ١٠-٢ إيجاد البيانات

الثواني	الدقائق	الساعات	
الكيلومتر	الكيلوغرام	السنتيمتر	اللتر

١) ما الوحدات التي قد تستخدمها من الإطار المقابل عند إجرائك دراسة استقصائية لقياس كلٍّ مما يلي:

(أ) الوقت الذي يستغرقه شخصٌ ما في العدِّ إلى ١٠ _____

(ب) المسافة التي يستطيع شخصٌ ما أن يمشيها خلال ساعتين _____

(ج) كمية المياه التي يشربها طلاب صفك يوميًا _____

٢) ما المصدر الذي قد تستخدمه للحصول على البيانات التي قد تساعدك في إجابة الأسئلة الآتية؟

(أ) ما النهر الذي يُعدُّ ثاني أطول نهر في العالم؟

_____

(ب) كم عدد الأشخاص الذين يعملون في قريتك أو مدينتك؟

_____

(ج) ما مجموع كتلة اللحم التي يبيعها محل اللحوم يوميًا في قريتك؟

_____

(د) كم عدد الطلاب الذين تغيَّبوا عن المدرسة خلال الأسبوع الماضي؟

_____

٣) هل ستجمع البيانات بنفسك أم ستستعين ببيانات جمعها شخصٌ آخر لإجابة الأسئلة التالية؟

(أ) ما اللون المُفضَّل للطلاب في صفِّك؟

_____

(ب) ما الدولة التي بها أسرع مُعدَّل نمو لعدد السكان؟

_____

(ج) ما مقدار المبلغ الذي ربحه لاعبو كرة السلة أصحاب المراكز الخمسة الأولى في السنةَ الماضيةَ؟

_____

(د) ما المكان الذي يفضِّل أفراد عائلتك الذهاب إليه خلال العطلة؟

_____

٤) عندما تجمَع البيانات بنفسك يمكنك إجراء دراسة استقصائية وتوجيه أسئلةٍ للأشخاص أو تنفيذ تجربةٍ وتسجيل نتائجها.

حدِّد ما إذا كان يجب إجراء دراسة استقصائية أو تنفيذ تجربة لكلِّ سؤال من الأسئلة الآتية:

(أ) كم عدد مرَّات ذهاب أفراد عائلتك إلى طبيب الأسنان؟ _____

(ب) ما المشروب المُفضَّل لطلاب صفِّك؟ _____

(ج) كم عدد مرَّات ظهور العدد (٦) عند رمي حجر النرد ١٨٠ مرَّةً؟ _____

(د) كم عدد أصدقائك أعسري اليد؟ _____

(هـ) كم فرد من أصدقائك يمكنه إصابة الجزء (٢٠) في لوحة رمي الأسهم من رمية واحدة؟ _____

٥) أرادت سالي معرفة عدد أفراد عائلتها الذين يحبُّون الخضروات. فسألت البالغين فقط.

هل ستكون نتائج دراستها الاستقصائية متكافئة الفرص؟
أعطِ سببًا لإجابتك.

_____

٦) أراد سمير معرفة مدى توافر أماكن كافية لوقوف السيارات في أحد مراكز التسوُّق المزدحمة، فسأل السائقين الذين ينتظرون دورهم للوقوف أمام مركز التسوُّق في صباح يوم الجمعة.

هل ستكون نتائج دراسته الاستقصائية متكافئة الفرص؟
أعطِ سببًا لإجابتك.

_____

٧) أراد أمير استكشاف الرياضة المفضَّلة للأشخاص، فوقف ليلًا لمدَّة أسبوع على مدخل أحد المتنزهات، وأوقف الأشخاص أثناء دخولهم للمتنزه وسألهم عن رياضتهم المُفضَّلة، هل ستكون نتائج دراسته الاستقصائية متكافئة الفرص؟

أعطِ سببًا لإجابتك.

_____

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ١٠-٣ الدراسات الاستقصائيَّة والتجارب

١) ما طريقة جمع البيانات التي ستستخدمها لجمع البيانات الآتية؟

الدراسة الاستقصائيَّة	الملاحظة	التجربة

(أ) عدد مرات الحصول على صورة عند رمي عملة معدنية ٥٠ مرة _____

(ب) عدد الكتب التي يملكها الأشخاص الذين يسكنون في نفس شارعك أو قريتك _____

(ج) عدد الطلاب الذين يرتدون نظارات طبية في مدرستك _____

(د) عدد الأشخاص الذين يدخلون عيادة طبيب الأسنان كلَّ ساعة _____

(هـ) عدد مرَّات سحب ورقةٍ حمراء من حزمة أوراق اللعب الملونة عندما يتمُّ السحب ٥٠ مرَّةً _____

(و) أنواع السيارات التي تمر أمام بوابات مدرستك في اليوم _____

(ز) عدد مرَّات ذهاب طلاب صفِّك إلى الحديقة خلال الشهر الماضي _____

(ح) عدد المرَّات التي نحصل فيها على الرقم ٣ عند رمي حجر نرد رباعي الأوجه، مرقمًا من ١ إلى ٤، ٨٠ مرَّةً _____

(ط) عدد الطلاب الذين تناولوا الفاكهة يوميًّا خلال الأسبوع الماضي _____

٢) يضمُّ أحد الأندية ٤١٠ أعضاء، ويريد رئيس النادي معرفة ما إذا كان الأعضاء يودُّون أن تشتمل مجلة النادي الخاصَّة بالشهر القادم على كتاب حلِّ ألغاز لعبة (السودوكو) أم لا.

(أ) اذكر سببين يوضِّحان لماذا يجب على الرئيس سؤال عيِّنة من الأعضاء.

_____

(ب) يريد الرئيس أن يُمثِّل حجم العيِّنة ١٠٪ من الأعضاء على الأقلِّ. فكم عدد الأشخاص الذين يجب أن تتضمَّنهم العيِّنة؟

_____

٣) تعمل بسمة مضيفة طيران في إحدى شركات الطيران، وبعد أن قامت بتعريف المسافرين بتعليمات السلامة الجوية، ثم أرادت معرفة عدد المسافرين الذين فهموا تلك التعليمات حيث يبلُغ عدد المسافرين على متن الطائرة ٣٩٤ مسافرًا، هل يجب على بسمة توجيه السؤال لكلِّ ركاب الطائرة، أم ينبغي عليها الاقتصار على طرح السؤال على عيِّنةٍ من الرُّكاب؟ اشرح إجابتك.

_____

_____

٤) أرادت مها معرفة عدد الطالبات اللاتي يغسلن أسنانهن مرتين يوميًّا على الأقلِّ، من بين طالبات الصف السابع والبالغ عددهن ٤٨ طالبة؛ فقرَّرت أن تسأل عيِّنةً منهن.

(أ) هل يجب على مها سؤال عيِّنة من الطالبات؟

(ب) كم عدد الطالبات اللاتي يجب أن تتضمنهن الدراسة الاستقصائية؟

---

٥) يبلُغ عدد طلاب مدرسة هلال ٨٩٢ طالبًا، إذا أراد هلال معرفة عدد الطلاب الذين يغسلون أسنانهم مرَّتين يوميًا على الأقلِّ:

(أ) هل يجب عليه سؤال عيِّنةٍ من الطلاب؟

(ب) إذا قام هلال بسؤال عينة تتكون من ٧٥ طالبًا، هل تُمثِّل هذه العيِّنة نسبةً تزيد عن ١٠٪ من إجماليِّ عدد الطلاب أم تقلُّ عنها؟ أعطِ سببًا لإجابتك.

---

٦) يبيع سليم كتبًا عبر مواقع الإنترنت، وأراد إيجاد متوسِّط أسعار الكتب التي يبيعها كلَّ شهر. فهل يجب عليه استخدام أسعار كلِّ الكتب التي باعها خلال الأشهر التالية، أم يكتفي بعيِّنة منها في:

(أ) شهر أكتوبر، حيث باع ٣٧ كتابًا

(ب) شهر نوفمبر، حيث باع ٥٥ كتابًا

(ج) شهر ديسمبر، حيث باع ٤٢٦ كتابًا

(د) شهر يناير، حيث باع ٢٠ كتابًا

أعطِ سببًا لكلِّ إجابةٍ من إجاباتك. مع ذكر حجم العيِّنة المناسب إن أمكن.

٧) اختر درجة الدِّقة المناسبة من (أ) أو (ب) أو (ج) التي تمثِّل أكثر درجات الدِّقة المناسبة لقياس كلٍّ مما يلي:

(١) الوقت الذي يستغرقه الطلاب في المشي خارج المدرسة.

(أ) أقرب دقيقة _____ (ب) أقرب ثانية _____

(ج) أقرب ١ , ٠ من الثانية _____

(٢) كتلة قطة مولودة حديثًا.

(أ) أقرب كيلوغرام _____ (ب) أقرب ١٠٠ غرام _____ (ج) أقرب ١ غرام _____

(٣) طول ذراع كل طالب في صفك.

(أ) أقرب مليمتر _____ (ب) أقرب سنتيمتر _____ (ج) أقرب متر _____

(٤) الوقت الذي يستغرقه أحد الطلاب المنافسين في سباق للسباحة لمسافة ١ كم.

(أ) أقرب ساعة _____ (ب) أقرب دقيقة _____ (ج) أقرب ثانية _____

تمارين ١٠-٤ جمع البيانات

١) طرح بدر أسئلةً على الأشخاص الذين يسكنون حول الملعب في ولايته.

فيما يلي الأسئلة الأربعة التي كتبها بدر:

١) ما اسمك؟ .....

٢) ما تاريخ ميلادك؟ .....

٣) هل توافق على أنَّ الملعب في ولايتك غير مفيد؟

☐ *أوافق بشِدَّة* ☐ *أوافق* ☐ *لست متأكِّدًا*

٤) كم عدد زياراتك الملعب في ولايتك خلال الشهر الماضي؟

☐ ٠ مرّة ☐ ١-٣ مرَّات

☐ ٣-٥ مرَّات ☐ *أكثر من* ١٠ مرَّات

(أ) اشرح سبب عدم ملائمة كلِّ سؤال.

(ب) أعِد كتابةَ الأسئلة ٢ ، ٣ ، ٤ بصيغة تجعلها مناسبةً للدراسة الاستقصائية.

٢) طرحت زينب أسئلة على النساء اللواتي يسكنّ بالقرب من جمعية المرأة العمانية في ولايتها، وفيما يلي سؤالان من الأسئلة التي طرحتها:

١) ما مدى اعتيادك على الاشتراك في فعاليات الجمعية؟

☐ *دائمًا* ☐ *غالبًا* ☐ *نادرًا*

٢) كم عدد مرات مشاركتكِ في فعاليات الجمعية عادةً؟

☐ ٠ مرّة ☐ ١-٣ مرّات ☐ ٤-٦ مرّات ☐ *٧ مرّات أو أكثر*

(أ) أعط سببًا واحدًا لعدم ملائمة السؤال (١) للدراسة الاستقصائية.

_____

_____

_____

(ب) أعط سببًا واحدًا لملاءمة السؤال (٢) للدراسة الاستقصائية.

_____

_____

_____

_____

٣) تجري سمية دراسة استقصائية حول عدد الساعات التي يستغرقها طلاب صفها في أداء الواجب المنزليِّ كلَّ أسبوع.

كم متوسِّط عدد الساعات التي تستغرقها كلَّ أسبوع في أداء الواجب المنزليِّ؟

فيما يلي أحد الأسئلة التي طرحتها سمية.

صمِّم قسمًا للإجابات المحتملة الخاصَّة بسؤال سمية.

_____

_____

_____

٤) أجرى سعيد دراسة استقصائية لاستكشاف المواد الدراسيَّة المُفضَّلة للطلاب في المدرسة.

ما المادَّة المُفضَّلة لك في المدرسةِ؟

السؤال المقابل هو أحد الأسئلة التي طرحها سعيد.

صمِّم قسمًا للإجابات المُحتملة الخاصَّة بسؤال سعيد.

٥) أراد حسن معرفة عدد الأحذية التي يمتلكها أهل قريته.

فقرَّر إجراء دراسة استقصائية. وكتب الآتي:

يبلُغ عدد سكان قريتي ٤٨٩؛ لذا سأجري مقابلةً مع عيِّنة مكوَّنة من ٥٠ شخصًا.
وسأسجِّل إجاباتِهم في ورقة جمع البيانات التالية:

السؤال *كم عدد الأحذية التي تمتلكها؟*

الإجابة

عدد الأحذية	*١-٣*	*٣-٤*	*٤-٦*	*٧-١٠*
عدد الأشخاص	*٣ ٥ ٦*	*٢ ٣ ٨ ١٥*	*٥ ٧ ١ ٧ ١٢*	*٣ ٤ ٧ ٨*

الاستنتاج *تشير النتائج إلى أنَّ أهل قريتي لا يمتلكون الكثير من الأحذية.*

استخدم أفكارك الخاصَّة وأفكار الأشخاص الآخرين للإجابة عن هذه الأسئلة.

(أ) ما رأيك في قرار حسن بطرح السؤال السابق على عيِّنةٍ تتكوَّن من ٥٠ شخصًا؟

(ب) ما رأيك في ورقة جمع البيانات الخاصَّة بالدراسة؟

(ج) ما رأيك في الاستنتاج الذي توصَّل إليه حسن؟

(د) صمِّم ورقةَ تجميع بيانات ملائمةً بشكلٍ أكبر لأسئلة حسن.

٦) يريد راشد معرفةَ مدى اعتياد ذهاب الأشخاص إلى المكتبة العامة في الولاية التي يسكن فيها، فقرَّر إجراء دراسة استقصائية، وكتب الآتي:

يبلُغ عدد سكان الولاية ٦٢٤ شخصًا.

أجريت مقابلاتٍ مع عيِّنة تتكوَّن من ١٢ شخصًا وسجَّلت إجاباتِهم في ورقة جمع البيانات التالية.

السؤال *ما مدى اعتيادك على الذهاب إلى المكتبة العامة؟*

الإجابة

	عدد الأشخاص
مطلقًا	١
كثير من الأحيان	٤
غالبًا	٥
دائمًا	٢

الاستنتاج *تشير النتائج إلى ذهاب أهل الولاية إلى المكتبة العامة كثيرًا.*

استخدم أفكارك الخاصَّة وأفكار الأشخاص الآخرين للإجابة عن هذه الأسئلة.

(أ) ما رأيك في قرار راشد بطرح السؤال السابق على عيِّنة تتكوَّن من ١٢ شخصًا؟

(ب) ما رأيك في ورقة جمع البيانات الخاصَّة براشد؟

(ج) ما رأيك في الاستنتاج الذي توصَّل إليه راشد؟

(د) صمِّم ورقة تجميع بيانات ملائمة بشكلٍ أكبر لأسئلة راشد.

تمارين ١٠ – ٥ استخدام الجداول التكرارية

١) طُلب إلى عشرين طالبًا اختيار رياضتهم المفضلة من الرياضات الآتية: (كرة السلة أو كرة القدم أو تنس الطاولة أو السباحة أو رياضة أخرى). فكانت النتائج كالآتي:

كرة السلة	كرة القدم	كرة القدم	السباحة	تنس الطاولة	كرة القدم	كرة السلة	كرة القدم	كرة السلة	كرة القدم
تنس الطاولة	رياضة أخرى	رياضة أخرى	كرة السلة	رياضة أخرى	تنس الطاولة	كرة القدم	كرة السلة	رياضة أخرى	كرة القدم

(أ) أكمل ورقةَ جمع البيانات لعرض هذه المعلومات فيها.

الرياضة المفضلة	كرة السلة	كرة القدم	تنس الطاولة	السباحة	رياضة أخرى

(ب) ما الرياضة المفضلة بشكلٍ أكبر بين الطلاب؟ _____

٢) في إحدى الدراسات الاستقصائية، راقب ناصر أول ١٠ سيَّاراتٍ مرَّت أمام المكتبة العامة.
وسجل عددَ الركاب المستقلين لكلِّ سيَّارةٍ (بخلاف السائق).

أجرى ناصر هذه الدراسة الاستقصائية الساعة ٩ صباحًا و١١ صباحًا و ١ مساءً.
وفيما يلي نتائج الدراسة استقصائية:

٩ صباحًا: ٢، ٤، ٣، ١، ٤، ١، ٢، ٣، ٣، ٤

١١ صباحًا: ٢، ٠، ٣، ٤، ٠، ٠، ٠، ١، ٢، ٤

١ مساءً: ٤، ٠، ٢، ٤، ٢، ١، ١، ١، ١، ٠

أكمل ورقةَ جمع البيانات لعرض المعلومات السابقة فيها.

		الوقت		
		٩ صباحًا	١١ صباحًا	١ مساءً
عدد الركاب	٠			
	١			
	٢			
	٣			
	٤			

٣) طُلب إلى ثلاثين شخصًا بالغًا اختيار نوع الخُضار المفضَّل لهم من : البطاطس أو الحُمص أو الفول أو السبانخ أو نوع آخر. فكانت النتائج كالآتي:

الفول الفول الحُمص الفول البطاطس البطاطس الفول السبانخ البطاطس السبانخ
البطاطس الحُمص البطاطس نوع آخر السبانخ البطاطس البطاطس الفول الفول البطاطس
السبانخ السبانخ البطاطس السبانخ الفول الفول البطاطس نوع آخر البطاطس نوع آخر

(أ) أكمل الجدول التكراري لعرض هذه المعلومات.

نوع الخُضار	علامة تسجيل العدِّ	التكرار
بطاطس		
حمص		
فول		
سبانخ		
نوع آخر		
	الإجماليُّ:	

(ب) ما نوع الخُضار المُفضَّل بشكلٍ أكبر بينهم؟ _____

٤) طُلب إلى بعض الأشخاص اختيار فاكهتهم المُفضَّلة من: التفاح أو الأناناس أو الموز أو الشمام أو البرتقال. فكانت النتائج كالآتي:

الأناناس الأناناس الموز البرتقال البرتقال البرتقال الموز البرتقال الأناناس التفاح الشمام الأناناس
الموز البرتقال التفاح الشمام الأناناس البرتقال الأناناس التفاح الموز الأناناس الأناناس الشمام

(أ) ارسُم الجدول التكراري لعرض هذه المعلومات.

(ب) ما الفاكهة المُفضَّلة بشكلٍ أكبر بينهم؟ _____

(ج) كم عدد الأشخاص الذين تمَّ توجيه السؤال لهم؟ _____

٥) وضع معلم الرياضيات اختبارًا من ٤٠ درجة ليقيس مدى تمكن طلاب صفه من المهارات الأساسية للمادة، فكانت نتائج الطلاب كالتالي:

١٢	١٩	٢٧	٢٠	٢٥	٤٠	١٦	٢٠	١٢	٢٢	٢٢	٣٠
٥	٣٥	١٦	٣١	٤	٢٩	١٨	٨	١٦	٢٣	٣٤	٣٩	١٩	٢٨

(أ) أكمل الجدول التكراري التالي.

مجموع النقاط	علامة تسجيل العدِّ	التكرار
١٠-١		
٢٠-١١		
٣٠-٢١		
٤٠-٣١		
	الإجماليُّ:	

(ب) كم عدد طلاب الصف؟ _____

(ج) كم عدد الطلاب الذين قاموا بحلِّ أكثر من نصف الأسئلة بشكلٍ صحيح؟ _____

اشرح كيف توصَّلت للإجابة. _____

٦) لدى خلفان حجر نرد يتألَّف من ٢٠ وجهًا مرقمًا بالأعداد من ١ إلى ٢٠

قام برمي حجر النرد ٤٠ مرة وسجل القيمة الظاهرة في كل مرة، فكانت النتائج كالآتي:

١	١١	١٥	١٩	٤	١٩	١٥	٢٠	١٣	١٧
٥	٩	١	٦	٦	١	٣	١٦	١٧	٨
٢٠	١٢	١٥	٢	٨	١١	١٢	١٤	٢	٢
٩	٢	١٨	٧	١٠	٢٠	٤	١٩	٥	٦

(أ) ارسُم جدول تكراري لعرض هذه البيانات.

استخدم مدى الفئات (١-٥)، (٦-١٠)، (١١-١٥)، (١٦-٢٠)

(ب) هل تعتقد أنَّ خلفان يستخدم حجرَ نرد متكافئ الفرص؟ اشرح إجابتك.

الوحدة الحادية عشرة: الكسور (٢)

تمارين ١١-١ جمع الكسور وطرحها

١) أوجد ناتجَ عمليَّات الجمع والطرح التالية واكتبه في أبسط صورة:

(أ) $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٤}$ _____ (ب) $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٦}$ _____ (ج) $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{١٢}$ _____

(د) $\frac{٣}{٥} - \frac{٧}{٢٠}$ _____ (هـ) $\frac{١٠}{٢١} - \frac{١}{٧}$ _____

٢) أوجد ناتجَ عمليَّات الجمع والطرح التالية واكتبه في صورة عدد كسري في أبسط صورة:

(أ) $\frac{١}{٢} + \frac{٤}{٧}$ _____ (ب) $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٦}$ _____ (ج) $\frac{٧}{١٠} + \frac{٧}{١٥}$ _____

(د) $\frac{٥}{٨} - \frac{١}{٦}$ _____ (هـ) $\frac{٣}{٨} + \frac{١١}{١٢}$ _____

٣) أكمل عمليَّاتِ الجمع التالية:

(أ) $٣\frac{٢}{٥} + ٤\frac{١}{٤}$ ① $٣ + ٤ = ٧$ ② $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٤} = \frac{\square}{٢٠} + \frac{\square}{٢٠} = \frac{\square}{٢٠}$ ③ $٧\frac{\square}{٢٠} = ٧ + \frac{\square}{٢٠}$

(ب) $٥\frac{١}{٤} + ٤\frac{٥}{٦}$ ① $٥ + ٤ = ٩$ ② $\frac{١}{٤} + \frac{٥}{٦} = \frac{\square}{١٢} + \frac{\square}{١٢} = \frac{\square}{١٢}$، $\frac{\square}{١٢} = \frac{\square}{١٢} = ١\frac{\square}{\square}$ ③ $٩ + ١\frac{\square}{١٢} = ١٠\frac{\square}{١٢}$

٤) أكمل عمليَّاتِ الطرح التالية:

(أ) $٧\frac{٢}{٣} - ٤\frac{١}{٥}$ ① $\frac{٢٣}{٣} - \frac{٢١}{٥}$ ② $\frac{٢٣}{٣} - \frac{٢١}{٥} = \frac{\square}{١٥} - \frac{\square}{١٥} = \frac{\square}{١٥}$ ③ $٣\frac{\square}{١٥} = \frac{\square}{١٥}$

(ب) $٨\frac{٢}{٥} - ٥\frac{٩}{١٠}$ ① $\frac{\square}{١٠} - \frac{٤٢}{٥}$ ② $\frac{٤٢}{٥} - \frac{\square}{١٠} = \frac{\square}{١٠} - \frac{\square}{١٠} = \frac{\square}{١٠}$ ③ $\frac{\square}{١٠} = \frac{\square}{٢}\square$

٥) أوجد ناتجَ عمليَّات الجمع والطرح التالية موضحًا خُطواتِ الحلِّ:

(أ) $٢\frac{٢}{٣} + \frac{٥}{٦}$ _____

(ب) $٥\frac{٥}{٦} - \frac{١١}{١٢}$ _____

(ج) $١\frac{١}{٨} + ١\frac{٧}{٢٤}$ _____

(د) $٤\frac{٣}{٤} - ١\frac{١٥}{١٦}$ _____

(هـ) $٥\frac{٥}{٣٢} + ١\frac{١}{٨}$ _____

(و) $١٠\frac{٣}{١٠} - ٨\frac{٤}{٥}$ _____

(ز) $١١\frac{١}{٢} + ٣\frac{٣}{٥}$ _____

(ح) $٦\frac{١}{٤} - ٣\frac{٥}{١٢}$ _____

(ط) $٤\frac{٢}{٥} + ٢\frac{٤}{١١}$ _____

(ي) $٨\frac{١}{٨} - ٦\frac{١}{٦}$ _____

٦) إحدى هذه البطاقات تعطي ناتجًا مختلفًا عن البطاقتين الأخريين.

(أ) $٢\frac{٤}{٩} + ٥\frac{٥}{٦}$ (ب) $٣\frac{٥}{٩} + ٤\frac{١١}{١٨}$ (ج) $٤\frac{٧}{٩} + ٣\frac{١}{٢}$

ما هي البطاقة؟ وضِّح جميع خطوات الحلِّ.

_____

_____

_____

_____

_____

٧) إحدى هذه البطاقات تعطي ناتجًا مختلفًا عن البطاقتين الأخريين.

(أ) $٤\frac{١٩}{٢٠} - ٢\frac{٧}{١٠}$ (ب) $٥\frac{١٤}{١٥} - ٣\frac{٣}{٥}$ (ج) $٥\frac{٤}{٧} - ٣\frac{٥}{٢١}$

ما هي البطاقة؟ وضِّح جميع خطوات الحلِّ.

_____

_____

_____

_____

_____

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

٨) ذهبت بسمة وسارة لأداء تدريب الركض، فركضت بسمة لمسافة $٨\frac{٥}{٨}$ كيلومترات، وركضت سارة لمسافة $١٠\frac{٣}{٤}$ كيلومترات.

(أ) ما الفرق بين المسافة التي قطعتها بسمة والتي قطعتها سارة؟

(ب) ما إجماليُّ طول المسافة التي قطعتها بسمة وسارة؟

تمارين ١١-٢ استخدام الكسور مع الكميَّات

١) أوجد قيمةَ ما يلي ذهنيًّا:

(أ) $\frac{١}{٢}$ من ١٥ ريالًا عمانيًّا _____ (ب) $\frac{٣}{٧}$ من ٢١ ملم _____

(ج) $\frac{٥}{٩}$ من ٣٦ كم _____ (د) $\frac{٣}{١١}$ من ٥٥ كغم _____

(هـ) $\frac{٥}{٦}$ من ٢٤ سم _____ (و) $\frac{٢}{٧}$ من ٣٥ غم _____

٢) أوجد كسورَ الكميَّات التالية، واكتب كلَّ إجابة في صورة عدد كسريٍّ:

(أ) $\frac{٢}{٣}$ من ١٠ سم _____ (ب) $\frac{٣}{٤}$ من ٣١ مل _____

(ج) $\frac{٥}{٦}$ من ٢٥ ريالًا عمانيًّا _____ (د) $\frac{٤}{٩}$ من ٢٣ كغم _____

(هـ) $\frac{٣}{١٠}$ من ٣٣ ملم _____ (و) $\frac{٣}{٢٠}$ من ١١ م _____

٣) إحدى هذه البطاقات تعطي إجابةً مختلفة عن البطاقتين الأخريين.

(أ) $\frac{٧}{٨}$ من ٢٤	(ب) $\frac{٣}{٨}$ من ٢٨	(ج) $\frac{٤}{٥}$ من ٢٥

ما هي تلك البطاقة؟ وضِّح جميع خطوات الحلِّ.

_____

_____

٤) إحدى هذه البطاقات تعطي إجابةً مختلفة عن البطاقتين الأخريين.

(أ) $\frac{٢}{٣}$ من ٢٨	(ب) $\frac{٣}{٤}$ من ٢٥	(ج) $\frac{١}{٦}$ من ١١٢

ما هي تلك البطاقة؟ وضِّح جميع خطوات الحلِّ.

_____

_____

٥) صل بين كل ثلاث بطاقات فيما يلي بحيث تكون سؤالًا مستخدمًا بطاقات العمودين الأول والثاني مع إجابته من بطاقات العمود الثالث:

$\frac{٤}{٥}$	من ٢٨	$١٩\frac{٣}{٥} =$
$\frac{٧}{١٠}$	من ٢٧	$١٩\frac{١}{٥} =$
$\frac{١١}{١٥}$	من ٢٤	$١٩\frac{٤}{٥} =$

تمارين ١١-٣ ضرب عدد صحيح في كسر

١) أوجد ناتج ما يلي ذهنيًّا:

(أ) $\frac{١}{٢} \times ٥٠$ _____ (ب) $\frac{٣}{٤} \times ٦٠$ _____

(ج) $\frac{٥}{٦} \times ٣٠$ _____ (د) $\frac{٥}{٨} \times ٣٢$ _____

(هـ) $\frac{٣}{١٠} \times ١١٠$ _____ (و) $\frac{١}{١٢} \times ١٢٠$ _____

٢) أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

(أ) $\frac{٢}{٣} \times ٢٢$ _____ (ب) $\frac{٤}{٥} \times ١٦$ _____

(ج) $\frac{٦}{٧} \times ١٢$ _____ (د) $\frac{٥}{٩} \times ١٤$ _____

(هـ) $\frac{٤}{١١} \times ٢٣$ _____ (و) $\frac{٣}{١٣} \times ٢٤$ _____

٣) أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

(بسِّط الكسور قبل إجرائك لأيِّ عملية حسابية).

(أ) $\frac{٣}{٤} \times ١٨$ _____ (ب) $\frac{٥}{٦} \times ٢١$ _____

(ج) $\frac{٥}{٨} \times ٢٢$ _____ (د) $\frac{٥}{٩} \times ٢٤$ _____

(هـ) $\frac{٣}{١٠} \times ٣٥$ _____ (و) $\frac{٧}{١٢} \times ٣٣$ _____

٤) فيما يلي جزء من الواجب المنزليِّ الخاصِّ بسناء.

هل أوجدت سناء الإجابةَ الصحيحةَ؟

اشرح إجابتك.

السؤال أوجد $\frac{٥}{١٢} \times ٦٨$

الإجابة $\frac{٥}{\cancel{١٢}_{٤}} \times \cancel{٦٨}^{١٧}$، $٥ \times ١٧ = ٨٥$، $٨٥ \div ٤ = ٢٠\frac{٥}{٤}$

تمارين ١١-٤ قسمة عدد صحيح على كسر

١) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $١٤ \div \frac{١}{٢}$ _____ (ب) $١٦ \div \frac{٢}{٣}$ _____

(ج) $١٨ \div \frac{٣}{٥}$ _____ (د) $٢٠ \div \frac{٥}{٧}$ _____

(هـ) $٢٢ \div \frac{١١}{٢٥}$ _____ (و) $٢٤ \div \frac{٦}{٧}$ _____

٢) أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

(بسَط الكسر أولاً قبل إجرائك لأيِّ عملية حسابية).

(أ) $٢٢ \div \frac{٤}{٧}$ _____ (ب) $١٠ \div \frac{٤}{٥}$ _____

(ج) $٢١ \div \frac{١٤}{٣١}$ _____ (د) $٥٠ \div \frac{١٥}{١٧}$ _____

(هـ) $٣٢ \div \frac{٢٤}{٢٥}$ _____ (و) $١٨ \div \frac{٨}{١١}$ _____

٣) إحدى البطاقات التالية تعطي ناتج مختلف عن البطاقتين الأخريين.

(أ) $١٤ \div \frac{٢}{٧}$	(ب) $٢٠ \div \frac{٥}{١٢}$	(ج) $٢٦ \div \frac{١٣}{٢٤}$

ما هي تلك البطاقة؟ وضِّح إجابتك.

_____

_____

_____

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ١١-٥ ضرب الكسور وقسمتها

١) أوجد ناتج ما يلي ذهنيًّا:

(أ) $\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٣}$ _____ (ب) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٤}$ _____

(ج) $\frac{٥}{٧} \times \frac{١}{٦}$ _____ (د) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٥}$ _____

(هـ) $\frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٧}$ _____ (و) $\frac{٥}{٨} \times \frac{٢}{٣}$ _____

٢) أوجد ناتج ما يلي ذهنيًّا وضعه في أبسط صورة:

(أ) $\frac{٤}{٥} \times \frac{١}{٢}$ _____ (ب) $\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٥}$ _____

(ج) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٥}$ _____ (د) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣}$ _____

(هـ) $\frac{٧}{٨} \times \frac{٨}{١١}$ _____ (و) $\frac{٥}{٩} \times \frac{١٨}{٢٥}$ _____

٣) أوجد ناتج ما يلي ذهنيًّا:

(أ) $\frac{١}{٢} \div \frac{٢}{٣}$ _____ (ب) $\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{٥}$ _____

(ج) $\frac{٣}{٧} \div \frac{١}{٢}$ _____ (د) $\frac{٥}{٩} \div \frac{٦}{٧}$ _____

(هـ) $\frac{٢}{٥} \div \frac{٥}{٩}$ _____ (و) $\frac{١}{١٠} \div \frac{٣}{٧}$ _____

٤) أوجد ناتج ما يلي ذهنيًّا واكتبه في صورة عدد كسريٍّ:

(أ) $\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٣}$ _____ (ب) $\frac{٣}{٥} \div \frac{٤}{٧}$ _____

(ج) $\frac{١}{٣} \div \frac{٢}{٧}$ _____ (د) $\frac{٧}{٩} \div \frac{١}{٢}$ _____

(هـ) $\frac{٥}{٦} \div \frac{٢}{١١}$ _____ (و) $\frac{٤}{٧} \div \frac{٣}{١٣}$ _____

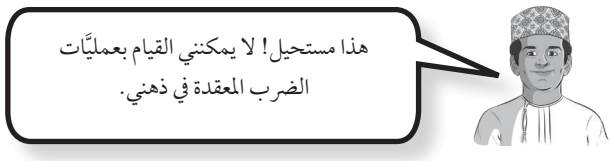
٥) أوجد ناتج ما يلي ذهنيًّا وضعه في أبسط صورة:

(أ) $\frac{٥}{٨} \div \frac{١}{٢}$ _____ (ب) $\frac{٤}{١٣} \div \frac{٣}{١٣}$ _____

(ج) $\frac{٥}{٨} \div \frac{٥}{١٢}$ _____ (د) $\frac{١}{٣} \div \frac{٥}{٩}$ _____

(هـ) $\frac{١}{٤} \div \frac{١}{١٢}$ _____ (و) $\frac{٧}{٩} \div \frac{١}{٦}$ _____

٦) طُلب إلى سامي ونور إيجاد ناتج: $\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٥} \times \frac{٥}{٦} \times \frac{٦}{٧}$ ذهنيًّا.



(أ) ما الكسر الذي سيحصل عليه سامي إذا ضرب كلَّ الأعداد بدون تبسيط الكسور؟

(ب) ما الكسر الذي ستحصل عليه نور إذا قامت بتبسيط الكسور أوَّلًا ثمَّ أجرت عمليَّةَ الضرب؟ وضّح طريقة الحل.

الوحدة الثانية عشرة: الاحتمالات

تمارين ١٢-١ مقياس الاحتمال

مستحيل	غير مرجَّح
احتمال متساوٍ	مرجَّح
مؤكَّد	

١) انظر إلى كلِّ حدث من الأحداث الموجودة في الإطار المقابل ثم اختر الوصفَ الصحيحَ لكل حدث فيما يلي:

(أ) سيفوز فريق ما بعشر مباريات كرة قدم متتالية. _____

(ب) ستحصل على الرقم ٦ مرة واحدة على الأقلِّ، إذا رميت حجرَ نرد ذو ستة أوجه ٢٠ مرَّةً. _____

(ج) يستطيع شخص أن ينهي سباق ماراثون في أقلِّ من ساعة. _____

(د) ستحصل على صورة عندما ترمي عملة معدنيَّة. _____

(هـ) ستُمطر غدًا إذا أمطرت اليوم. _____

٢) حدِّد النتائج التالية على مقياس الاحتمال في الشكل المقابل:

أ: احتمال الحصول على صورتين عندما ترمي عملة معدنيَّة مرَّتين هو $\frac{١}{٤}$

ب: احتمال فوز حسين بجولة جولف هو ٠,٩

ج: احتمال وصول نسمة متأخِّرة هو ١٠٪

د: من المؤكَّد أن يكون راشد في الاجتماع.

٣) فيما يلي بعض النتائج المُحتملة عند رمي حجر نرد ذو ستة أوجه. ارسم مقياس الاحتمال وحدد عليه هذه النتائج:

هـ: احتمال ظهور الرقم ٥ هو $\frac{١}{٦}$

و: احتمال ظهور عدد زوجيٍّ هو $\frac{١}{٢}$

ز: احتمال ظهور عدد أكبر من ٢ هو $\frac{٢}{٣}$

٤) احتمال سطوع الشمس غدًا هو ٢٠٪

احتمال سقوط أمطار غدًا هو ضِعف احتمال سطوع الشمس.

احتمال وجود غيوم غدًا هو ضِعف احتمال سقوط أمطار.

حدِّد احتمال كلٍّ من سطوع الشمس، وسقوط الأمطار، ووجود الغيوم على مقياس الاحتمال.

٥)

احتمال فوز فريقي بمباراة الغد هو ٠,٦
واحتمال فوز فريقي بمباراة واحدة من الأربع مباريات القادمة هو ضِعف ذلك.

راشد مخطئ بالتأكيد.

وضح السبب.

تمارين ١٢-٢ نتائج الاحتمالات المرجَّحة بالتساوي

١) اختار مهند حرفًا عشوائيًّا من كلمة (الاحتمال).

أوجد احتمال أن يكون الحرف هو:

(أ) ح _____ (ب) ت _____

(ج) حرف مد _____ (د) س _____

(هـ) حرف من كلمة (من المحتمل). _____

٢) توجد ١٠٠ قطعة في لعبة (تركيب الكلمات)، مكتوب على بعض منها حرفًا من الحروف (أ، هـ، س، د) حيث كتب:

- الحرف (أ) على ٩ قطع
- الحرف (هـ) على ١٢ قطعة
- الحرف (س) على ٨ قطع
- الحرف (د) على قطعة واحدة

إذا أخذت سعاد قطعة واحدة.

أوجد احتمال أن يكون الحرف المكتوب في القطعة هي:

(أ) حرف (ض) _____ (ب) حرف (أ) _____

(ج) **حرف** (هـ) أو حرف (س)؟ _____

٣) تحتوي حزمة على ٢٠ بطاقةً مرقَّمةً من ١ إلى ٢٠

اكتب إجاباتِك في صورة أعداد عشريَّة.

وقع الاختيار على إحدى هذه البطاقات عشوائيًّا، أوجد احتمال أن يكون الرقم الموجود على البطاقة:

(أ) ٥ _____ (ب) عددًا أصغر من ٥ _____

(ج) أحد مُضاعفات ٥ _____ (د) عددًا أكبر من ٥ _____

(هـ) ٢٥ _____

٤) يشتمل أحد صفوف التايكوندو على ٧ رجال تتروح أعمارهم بين ٢٥ و٣٠ عامًا، و٤ رجال تتراوح أعمارهم بين ٣١ و٣٥ عامًا، و٥ أولاد تتراوح أعمارهم بين ٥ و١٠ أعوام، و٩ أولاد تتراوح أعمارهم بين ١٢ و١٦ عامًا.

إذا وقع الاختيار على أحد هؤلاء الأشخاص عشوائيًّا.

أوجد احتمال أن يكون الشخص الذي وقع عليه الاختيار:

(أ) رجلًا يتراوح عمره بين ٣١ و٣٥ عامًا _____

(ب) ولدًا يتراوح عمره بين ٥ و١٦ عامًا _____

(ج) ولدًا لا يتراوح عمره بين ٥ و١٠ عامًا _____

٥) اقرأ ما تقوله سارة:

ستصل الحافلة باكرًا، أو في الموعد المُحدَّد، أو مُتأخِّرة. وبما أنَّ هذه هي النتائج الثلاث الوحيدة، إذن فاحتمال أن تصل الحافلة مُتأخِّرة هو $\frac{1}{3}$

هل سارة على صواب؟ فسر إجابتك.

_____

_____

٦) يوضِّح الجدول المقابل كيفية ذهاب مجموعة من الأشخاص إلى العمل كلَّ يوم.

السيّارة	الحافلة	سيرًا	الإجماليّ
١٣	٧	٥	٢٥

إذا وقع الاختيار على أحد هؤلاء الأشخاص عشوائيًّا.

أوجد احتمال أن يكون الشخص الذي وقع عليه الاختيار:

(أ) يذهب للعمل بالسيَّارة _____

(ب) لا يذهب للعمل بالحافلة _____

٧) يحتوى صندوق على ١٢ قلمًا أسود، و ١٥ قلمًا أزرق، و ٨ أقلام حمراء.

إذا أخذ فهد قلمًا واحدًا عشوائيًّا. فأوجد احتمال أن يكون هذا القلم:

(أ) أسود _____

(ب) أسود أو أحمر _____

(ج) ليس أحمر _____

٨) يوضِّح الجدول المقابل أعمار مجموعة من السباحين، ولاعبي التنس بأحد النوادي الرياضيَّة:

	أصغر من ٣٠ عامًا	٣٠ عامًا أو أكثر
سباحون	٢١	٢٩
لاعبو تنس	٤٢	٨

(أ) إذا وقع الاختيار على أحد السباحين عشوائيًّا.

فما احتمال أن يكون عمر هذا السباح أقلَّ من ٣٠ عامًا؟ _____

(ب) إذا وقع الاختيار عشوائيًّا على أحد الأشخاص الذين يقلُّ عمرهم عن ٣٠ عامًا.

فما احتمال أن يكون الشخص أحد لاعبي التنس؟

(ج) إذا وقع الاختيار عشوائيًّا على أحد الأشخاص من المجموعة بأكملها.

فما احتمال أن يكون أحد لاعبي التنس الذين يبلغون من العمر ٣٠ عامًا، أو أكثر؟

---

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ١٢-٣ الأحداث المتنافية

١) فيما يلي بعض الأحداث المحتملة عند رمي حجر نرد:

ز: عدد زوجيّ

ث: أحد مُضاعفات ٣

خ: ٥

(أ) أوجد احتمال كلِّ حدث. _____

(ب) حدِّد ما إذا كانت هذه الأزواج من الأحداث متنافيةً أم لا.

(١) الحدثان (ز) ، (ث) _____ (٢) الحدثان (ز) ، (خ) _____

(٣) الحدثان (ث) ، (خ) _____

٢) اختارت سميرة حرفًا من الحروف الأبجدية عشوائيًّا.

وفيما يلي بعض الأحداث المحتملة:

س: الحرف موجود في الكلمة (جمع).

ص: الحرف موجود في الكلمة (طرح).

ع: الحرف موجود في الكلمة (ضرب).

حدِّد ما إذا كان الحدثان في كلِّ زوج من الأزواج التالية متنافيين أم لا، وأعطِ سببًا لإجابتك.

(أ) الحدثان (س) ، (ص) _____

(ب) الحدثان (س) ، (ع) _____

(ج) الحدثان (ص) ، (ع) _____

٣) وقع الاختيار عشوائيًّا على طالب من أحد الصفوف الدراسيَّة. وفيما يلي بعض الأحداث المحتملة:

أ: يزيد عمر الطالب عن ١٤ عامًا. ب: يقلُّ عمر الطالب عن ١٢ عامًا.

ج: يرتدي الطالب نظَّارةً. د: لا يرتدي الطالب نظَّارةً.

حدِّد ما إذا كانت كلُّ عبارة من العبارات التالية صحيحة (✓) أم خاطئة (✗)، أو لا يمكنك التحديد (—):

(أ) الحدثان (أ) ، (ب) متنافيتان. _____

(ب) الحدثان (أ) ، (ج) متنافيتان. _____

(ج) الحدثان (أ) ، (ج) متنافيتان. _____

٤) لدى سعيد حجر نرد ذو ١٢ وجهًا مرقمًا من ١ إلى ١٢، إذا قام برمي الحجر مرة واحدة ثم سجل العدد الظاهر. حدِّد ما إذا كانت الأزواج التالية من الأحداث متنافيةً أم لا، وإذا لم تكن متنافيةً، فحدِّد عددًا موجودًا في كل من الحدثين:

(أ) العدد زوجيٌّ وفردي. _____

(ب) العدد من مُضاعفات ٤ و٥ _____

(ج) العدد من مُضاعفات ٣ و٤ _____

(د) العدد هو عدد أوليٌّ مُربَّع _____

٥) يختار جهاز حاسب آلي عددًا عشوائيًّا، يقع ضمن المدى الذي يتراوح من ١ إلى ١٠٠

(أ) أوجد احتمال كلِّ حدث من الأحداث التالية:

أ: أن يكون العدد من مُضاعفات ٩ _____

ب: أن يكون العدد من مُضاعفات العدد ١١ _____

ج: أن يكون العدد من عوامل العدد ١٠٠ _____

(ب) حدِّد ما إذا كان الحدثان في كلِّ زوج من أزواج الأحداث التالية متنافيين أم لا:

(١) الحدثان (أ) ، (ب) _____

(٢) الحدثان (أ) ، (ج) _____

(٣) الحدثان (ب) ، (ج) _____

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ١٢-٤ تقدير الاحتمال

١) تستقلُّ منى حافلةً صغيرةً للذهاب إلى العمل، وكلّ يومٍ تسجِّل منى ما إذا كانت الحافلة وصلت باكرًا، أم في الموعد المُحدَّد، أم متأخِّرة.

باكرًا	٤
في الموعد المحدَّد	١٤
متأخِّرة	٢

ويوضح الجدول المقابل النتائج التي سجَّلتها منى لمدة ٢٠ يومًا.

استخدم هذه النتائج لتقدير احتمال أن تصل الحافلة غدًا، في صورة نسبة مئويَّة:

(أ) في الموعد المُحدَّد _____ (ب) باكرًا _____

(ج) غير متأخِّرة _____

٢) يوضح الجدول التالي نتائج دراسة استقصائية حول أنواع المركبات التي تمر في أحد الطرق:

المركبة	سيَّارة	شاحنة	سيَّارة نقل	دراجة نارية	الإجماليّ
التكرار	٨٣	٣١	١٨	١٢	١٤٤

أوجد الاحتمال التجريبيَّ للأحداث التالية:

(أ) أن تكون المركبة سيَّارةً _____ (ب) أن تكون المركبة درَّاجةً ناريَّةً _____

(ج) أن تكون المركبة شاحنةً أو سيَّارة نقل _____

٣) يستخدم حسام جهاز حاسب آليٍّ لمحاكاة رمي ثلاثة أحجار نرد ذو ستة أوجه.

ويرمي البرنامج حجر النرد ١٠٠٠ مرة، ثم يسجِّل عدد مرَّات ظهور الرقم ستة في كلِّ مرَّة.

هذه هي النتائج.

عدد مرَّات ظهور رقم ستة	٠	١	٢	٣	الإجماليّ
التكرار	٥٧٠	٣٥٠	٧٦	٤	١٠٠٠

أوجد الاحتمال التجريبيَّ لحدوث أيٍّ مما يلي عند رمي ثلاثة أحجار نرد:

(أ) عدم ظهور رقم ستة _____

(ب) ظهور رقم ستة ٣ مرَّات _____

(ج) ظهور رقم ستة مرّتين أو ٣ مرَّات _____

(د) ظهور رقم ستة مرَّة واحدة على الأقلِّ _____

٤) استمرت سلمى بلف عملة معدنية عدة مرات حتى حصلت على صورة. سجلت سلمى عدد الرميات التي قامت بها، ثم كررت الأمر بأكمله ١٠٠ مرة. وفيما يلي ملخص بالنتائج التي حصلت عليها.

عدد اللفات التي ظهرت فيها صورة	١	٢	٣	٤	٥	٦	أكثر من ٦
التكرار	٤٧	٢٦	١٥	٥	٤	١	٢

قدِّر احتمال أن يكون عدد الرميات المطلوب للحصول على صورة هو:

(أ) ١ _____ (ب) ٣ أو أقل _____ (ج) ٣ أو أكثر _____

٥) يوضح الجدول المقابل النتائج التي سجلها سمير صباح كل اثنين حول الطقس على أنه: مشمس أو غائم أو ممطر، علمًا بأنه قد قام بملاحظة الطقس ٢٠ مرة.

مشمس	٥
غائم	١٢
ممطر	٣

(أ) استخدم البيانات التي سجلها سمير لتقدير احتمال أن يكون يوم الإثنين القادم:

(١) مشمسًا _____ (٢) ممطرًا _____ (٣) غائمًا أو ممطرًا _____

(ب) لماذا لا يمكن الوثوق بهذه الطريقة لتقدير هذه الاحتمالات؟

_____

٦) استخدم هلال برنامجًا على جهاز الحاسب الآليِّ يحاكي رمي حجر نرد ذو ستة أوجه. وبعد ٥٠٠ رمية، حصل هلال على النتائج التالية:

العدد الظاهر	١	٢ أو ٣	٤ أو ٥ أو ٦
التكرار	٩٠	١٥٥	٢٥٥

(أ) أوجد الاحتمال التجريبيَّ لكلِّ حدث من الثلاثة أحداث المحتملة.

_____

(ب) أوجد الاحتمال النظريَّ لكلِّ حدث من الثلاثة أحداث.

_____

(ج) هل تعتقد أنَّ برنامج الحاسب الآليِّ هذا موثوق به؟ فسر إجابتك.

_____

٧) تسبَّبت ثماني حوادث من أصل ٣٥ حادثةً من حوادث الطُرق في إحدى المناطق، خلال سنة واحدة، في حدوث إصابات خطيرة.

(أ) قدِّر احتمال أن تتسبَّب حادثة في حدوث إصابة خطيرة.

(ب) وقعت في السنة التالية ٢٧ حادثةً، وتسبَّبت ١٠ حوادث منها في حدوث إصابات خطيرة.

استخدم هذه الأرقام لإعطاء تقدير لاحتمال أن تتسبَّب حادثة في حدوث إصابة خطيرة.

الوحدة الثالثة عشرة: الأعداد العشريَّة والكسور العشريَّة والنسب المئويَّة

تمارين ١٣-١ الضرب في الأعداد العشريَّة والكسور العشريَّة

١) فيما يلي جزء من الواجب المنزليِّ الخاصِّ بأحمد.

السؤال

استخدم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد ٤,٢٩ × ٠,٣

الإجابة

∴ ٠,٣ = ٣ ÷ ١٠

يمكنني إيجاد ٤,٢٩ × ٣ × ١٠ *كالآتي*

٤,٢٩

× ٣

١٢,٦٧

١٢,٦٧ × ١٠ = ١٢٦,٧

(أ) هل إجابات أحمد صحيحة؟ وضح ذلك.

(ب) استخدِم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد الإجابة الصحيحة للعملية ٤,٢٩ × ٠,٣

٢) فيما يلي جزء من الواجب المنزليِّ الخاصِّ بمريم.

السؤال

استخدم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد ٣١ × ٠,٠٨

الإجابة

∴ ٠,٠٨ = ٨٠ ÷ ١٠٠

يمكنني إيجاد ٣١ × ٨٠ ÷ ١٠٠ *كالآتي*

٣١

× ٨٠

٢٤٨٠

٢٤٨٠ ÷ ١٠٠ = ٢٤,٨٠

(أ) هل إجابات مريم صحيحة؟ وضح ذلك.

(ب) استخدِم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد الإجابة الصحيحة للعملية ٣١ × ٠,٠٨

٣) استخدِم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد قيمة كلّ مما يلي:

(أ) ٢,٣ × ٠,٢ (ب) ٢,٧٣ × ٠,٣ (ج) ٦,٠٦ × ٠,٤

(د) ٤,٨٥ × ٠,٥ (هـ) ٤,٨٥ × ٠,٠٥ (و) ٦,٢٤ × ٠,٠٦

(ز) ٣,٦ × ٠,٠٧ (ح) ٧,٣ × ٠,٠٨ (ط) ٦٢,٤ × ٠,٠٩

٤) استخدِم العمليَّاتِ الحسابيَّةَ المتكافئة لإيجاد قيمة ما يلي:

(أ) ١٢ × ٠,٩ (ب) ٢٤ × ٠,٨ (ج) ٣٦ × ٠,٧

(د) ٤٠٨ × ٠,٦ (هـ) ٥٠ × ٠,٠٥ (و) ١٣ × ٠,٠٢

(ز) ٢٤ × ٠,٠٣ (ح) ٣٥ × ٠,٠٤ (ط) ٤٠٦ × ٠,٠٥

٥) استخدِم الطريقةَ الكتابية التي تفضِّلها لإيجاد كل مما يلي:

(أ) ٢٤,٦ × ٠,٣ (ب) ٢٥,٩ × ٠,٠٤ (ج) ١,٨٨ × ٠,٧ (د) ٠,٩٢ × ٠,٠٥

٦) أيُّهما الأكبر: ٠,٢ × ٤٣,٦ أم ٩٦,٨ × ٠,٠٩؟

وضِّح طريقةَ إيجاد الحل.

٧) وضِّح أنَّ ٠,٤ × ٨٤٩١,٣ مترًا يساوي بالتقريب ٣,٤ كيلومتراتٍ.

تمارين ١٣-٢ القسمة على الأعداد العشريَّة والكسور العشريَّة

١) فيما يلي جزء من الواجب المنزليِّ الخاصِّ بهيثم.

السؤال

استخدِم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد ٢٤ ÷ ٠,٤

الإجابة

∴ ٠,٤ ÷ ١٠ = ٤

يمكنني إيجاد (٢٤ × ٤) ÷ ١٠ كالآتي

$$\begin{array}{r} {}^{3}28 \\ \times\ 4 \\ \hline 112 \end{array}$$

١١٢ ÷ ١٠ = ١١,٢

(أ) هل هيثم على صواب؟ فسر اجابتك. _____

(ب) استخدِم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد الإجابة الصحيحة للعملية ٢٤ ÷ ٠,٤

_____

_____

_____

٢) فيما يلي جزء من الواجب المنزليِّ الخاصِّ بمها.

السؤال

استخدِم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد ٣٥,٤ ÷ ٠,٠٦

الإجابة

∴ ٠,٠٦ ÷ ١٠٠ = ٠,٦

يمكنني إيجاد (٣٥,٤ × ١٠٠) ÷ ٠,٦ كالآتي

∴ ٣٥,٤ × ١٠٠ = ٣٥٤٠

(٣٥٤٠ × ١٠) ÷ ٦ = ٣٥٤٠ ÷ ٠,٦

∴ ٣٥٤٠ × ١٠ = ٣٥٤٠٠

$$\begin{array}{r} 5900 \\ 6\overline{)35400} \end{array}$$

∴ ٣٥,٤ ÷ ٠,٠٦ = ٥٩٠٠

(أ) هل إجابات مها صحيحة؟وضح ذلك. _____

_____

(ب) استخدِم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد الإجابة الصحيحة للعملية ٤ , ٣٥ ÷ ٠ , ٠٦

_____

_____

_____

٣) استخدِم عمليَّةً حسابيَّةً متكافئة لإيجاد ناتج كلٍّ مما يلي:

(أ) ١٢ ÷ ٠,٢

_____

_____

_____

(ب) ٢١ ÷ ٠,٣

_____

_____

_____

(ج) ٢٤ ÷ ٠,٤

_____

_____

_____

(د) ٣٠ ÷ ٠,٥

_____

_____

_____

(هـ) ٣,٦ ÷ ٠,٦

_____

_____

_____

(و) ٤٨,٦ ÷ ٠,٩

_____

_____

_____

(ز) ٣١,٢ ÷ ٠,٨

_____

_____

_____

(ح) ٤,٢ ÷ ٠,٧

_____

_____

_____

(ط) ٤٥٩ ÷ ٠,٦

_____

_____

_____

٤) استخدِم العمليَّاتِ الحسابيَّةَ المتكافئة لإيجاد ناتج كل مما يلي:

(أ) ٢٢ ÷ ٠,٠٢

_____

_____

_____

(ب) ٣٦ ÷ ٠,٠٤

_____

_____

_____

(ج) ٤٢ ÷ ٠,٠٦

_____

_____

_____

(د) ٢٤ ÷ ٠,٠٨

_____

_____

_____

(هـ) ١,٦ ÷ ٠,٠٨

_____

_____

_____

(و) ٥,٤ ÷ ٠,٠٩

_____

_____

_____

(ز) ٤٩٧ ÷ ٠,٠٧ (ح) ٥,٣ ÷ ٠,٠٥ (ط) ١١٣,٤ ÷ ٠,٠٣

_____ _____ _____

_____ _____ _____

_____ _____ _____

٥) استخدِم الطريقةَ الكتابية التي تفضِّلها لإيجاد ناتج كل مما يلي:

(أ) ٢٣,٥ ÷ ٠,٤ مقربًا الناتج لأقرب منزلةٍ عشريَّةٍ واحدةٍ

(ب) ١٩,١ ÷ ٠,٦ مقربًا الناتج لأقرب منزلةٍ عشريَّةٍ واحدةٍ

(ج) ٢٣,٥ ÷ ٠,٨ مقربًا الناتج لأقرب منزلتين عشريتين

(د) ٦١٣ ÷ ٠,٠٣ مقربًا الناتج لأقرب منزلتين عشريَّتين

٦) أوجد (١٨,٦ – ٩,٨٨) ÷ (٠,٣٥ × ٢)، مقربًا الناتج لأقرب منزلتين عشريَّتين.

تمارين ١٣-٣ حساب النسب المئويَّة

١) من الإطار المُقابل:

٪٣٠	٪٨
٪١٢,٥	٪١٨٠

(أ) اكتب كلَّ نسبةٍ مئويَّةٍ في صورة عدد عشريٍّ.

_____

(ب) اكتب كلَّ نسبةٍ مئويَّةٍ في صورة كسر في أبسط صورة مُمكنة.

_____

٢) أوجد قيمة كل مما يلي:

(أ) ٧٥٪ من ٢٨ مترًا _____

(ب) ٣٠٪ من ٤٠٠ شخصٍ _____

(ج) $٦٦\frac{٢}{٣}$٪ من ٩٦ كغم _____

(د) ٥٪ من ٢٠٠٠ _____

٣) أوجد ناتج كلٍّ مما يلي:

(أ) ١٩٪ من ٦٩ _____ (ب) ٨٣٪ من ٤٣٠٠ _____

(ج) ٦,٥٪ من ٢٨٦ ريالًا _____ (د) ١٤٪ من ٢٦٠٠ ريال _____

٤) أوجد الكميَّات التالية:

(أ) ٤٠٪ من ٤٠ كغم _____ (ب) ٣٩٪ من ٣٩ _____

(ج) ٧٠٪ من ٢١٠ ريالاتٍ _____ (د) ١٢,٥٪ من ٨٠ _____

٥) ٤٢٪ من عدد ما يساوي ٢٦ , ٦٤، جميع المعطيات في الجدول هي نسب مئوية من العدد نفسه. استخدم المعلومات المُعطاة سابقًا لإيجاد الأعداد المفقودة.

٪١٠,٥	٪٢١	٪٤٢	٪٦٣	٪٨٤
		٦٤,٢٦		

٦) يعرض الجدول التالي نتائج دراسةٍ استقصائيَّةٍ عن أطوال مجموعة من الأشخاص.

الطول (متر)	أقل من ١,٥٠	بين ١,٥٠ و ١,٨٠	أكثر من ١,٨٠
النسبة المئويَّة (٪)	١٣	٦٤	٢٣

إذا كان إجمالي المشاركين في هذه الدراسة الاستقصائيّة هو ٦٥٢ شخصًا.

أوجد عدد الأشخاص في كلِّ فئة من فئات الطول.

_____

_____

٧) اكتب الأعداد المفقودة:

(أ) ٥٠٪ من ٢٤ = ٢٥٪ من _____

(ب) ٢٠٪ من ٦٠ = ١٠٪ من _____

(ج) ٢٥٪ من ٤٨ = ٧٥٪ من _____

٨) جامعة عدد طلابها ١٢٢٥ طالبًا، إذا علمت أن ٤٣٪ من طلابها يدرسون في كلية العلوم أو كلية الهندسة، و٧٪ منهم يمتلكون سيارة، كما يرى ٨٢٪ منهم أنها جامعة جيدة.

أوجد عدد الطلاب في كلِّ حالة؟

_____

_____

_____

٩) يبلغ عدد الطلاب في إحدى المدارس حوالي ١٢٠٠ طالبٍ، ويعرض الجدول التالي عدد الطلاب الذين يمارسون بعض الهوايات المختلفة:

الهواية	كرة القدم	الرسم	المُوسيقى	غير ذلك
النسبة المئويَّة (٪)	٨٣	١١	٢	٤

أوجد عدد الطلاب الذين يمارسون كرة القدم والرسم والموسيقى في المدرسة.

_____

_____

_____

١٠) يقول كل من هلال و فهد:

من منهم حصل على نتيجة أفضل؟ فسر إجابتك

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ١٣-٤ زيادة النسبة المئويَّة وانخفاضها

١) أوجد:

(أ) ١٢٪ من ٣٠ _____

(ب) ٩٥ ٪ من ٢٠٠٠ _____

٢) أضف:

(أ) ١٢٪ إلى ٣٠ كغم _____

(ب) ٩٥٪ إلى ٢٠٠٠ شخص _____

٣) اخصم:

(أ) ١٢٪ من ٣٠ سم _____

(ب) ٩٥٪ من ٢٠٠٠ ساعة _____

٤) سعر سيَّارة ما ٤٦٠٠ ريال. انخفض سعرها بنسبة ١٥٪

(أ) ما قيمة الخصم في سعر السيارة؟ _____

(ب) أوجد السعر الجديد للسيَّارة. _____

٥) يبلُغ عدد سكان إحدى المدن ٨٤٠٠ شخص.

(أ) ١٥٪ من السكان طلاب في المدارس. فكم عددهم؟

(ب) ٧٤٪ من السكان تحت سن ٦٠، فكم عددهم؟

(ج) يؤدِّي أحد مشاريع التنمية الإسكانيَّة الجديدة إلى زيادة عدد سكان المدينة بنسبة ٤٪

كم سيبلغ عدد السكان الجديد؟ _____

٦) هذا الملصق موجود على كيس من الفواكه المجفَّفة.

٢٥٪ زيادة مجانًا!

الكتلة المُعتادة هي ٥٠٠ غرام.

كم ستصبح الكتلة إذا أضيف ٢٥٪ زيادة؟

_____

٧) اكتشف حامد أنَّ قيم بعض مقتنياته الخاصَّة تغيَّرت. أكمل الجدول.

	القطعة	القيمة الأصليَّة (ريال)	التغيُّر في القيمة	القيمة الجديدة (ريال)
(أ)	أثاث غرفة الجلوس	٥٥٠	زيادة بنسبة ٤٠٪	
(ب)	جهاز حاسوب	٣٩٥	انخفاض بنسبة ٣٠٪	
(ج)	أثاث غرفة النوم	١١٧٥	زيادة بنسبة ٨٠٪	
(د)	شاشة تلفاز	٧٤٥	انخفاض بنسبة ٥٪	

٨) يعرض الجدول التالي أسعار الاشتراك إحدى الصالات الرياضية:

شخص بالغ	طفل	طالب	عائلة من أربعة أفراد
١٧,٩٠٠	٩,٧٠٠	١٥,٤٠٠	٤٩,٥٠٠

يريد صاحب الصالة الرياضية رفعَ الأسعار بنسبة ١٥٪

احسب الأسعار الجديدة للاشتراك مقربًا السعر لأقرب مائة بيسة.

٩) طول نهر السند حوالي ٣٢٠٠ كم.

(أ) نهر المسيسيبي أطول من نهر السند بحوالي ١٩٪

ما طول نهر المسيسيبي؟

(ب) نهر الراين أقصر من نهر السند بحوالي ٦٢٪، ما طول نهر الراين؟

١٠) خفض محل إلكترونيَّات أسعار بعض الأجهزة التي يبيعها خلال فترة التخفيضات، كما هو موضح بالجدول التالي:

الصنف	أقراص الفيديو الرقميَّة	ألعاب الحاسب الآليّ	الشاشات
السعر الأصليّ (ريال)	١٢	٤٠	١٩٠
الخصم	٢٠٪	١٥٪	٦٠٪

أوجد الأسعار الجديدة لهذه الأجهزة.

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ١٣-٥ إيجاد النسب المئويَّة

١) حوِّل درجات الاختبارات التالية إلى نسب مئويَّة:

(أ) ٢٩ من ٤٠ _____ (ب) ٢٩ من ٥٠ _____

(ج) ٥٧ من ٧٥ _____ (د) ٥٧ من ٨٠ _____

٢) نظّم سعود سباقًا خيريًا. وكان إجمالي المشاركين فيه ١٧٠ رجلًا و٢٢٠ من النساء و١١٠ أطفالٍ، احسب النسبةَ المئويَّةَ لكل من الرجال والنساء والأطفال.

_____

_____

_____

٣) يوجد ٦٠ قلمًا أحمر و٢٠ قلمًا أزرق في صندوق.

(أ) أوجد النسبَ المئويَّة لكل من الأقلام الحمراء، والأقلام الزرقاء.

_____

أُزيل ١٠ أقلامٍ من كلِّ لونٍ من الصندوق.

(ب) أوجد النسب المئويَّة الجديدة للأقلام الحمراء والأقلام الزرقاء.

_____

٤) يباع في أحد المحلات نوعين من الأرز، أحدهما كبير والآخر صغير.

في اليوم الأول تم بيع ٥٧ كيسًا كبيرًا و١٣٢ كيسًا صغيرًا.

(أ) ما النسبة المئويَّة للأكياس الكبيرة التي بيعت؟

_____

(ب) ما النسبة المئويَّة للأكياس الصغيرة التي بيعت؟

_____

وفي اليوم التالي تم بيع ٧٣ كيسًا كبيرًا و٨١ كيسًا صغيرًا.

(ج) ما النسبة المئويَّة للأكياس الكبيرة التي بيعت في اليومين معًا؟

_____

٥) (أ) أوجد مقدار الزيادة في النسبة المئوية لكل حالةٍ مما يلي:

(١) زيادة السعر من ٥٠ إلى ٧٠ _____

(٢) زيادة الارتفاع من ٢٥٠ إلى ٢٧٧ _____

(٣) زيادة الكتلة من ٣٥٠ إلى ٦٥٠ _____

(٤) زيادة السعة من ٤٠٠٠ إلى ٤١٠٠ _____

(ب) أوجد مقدار الانخفاض في النسبة المئوية لكل حالةٍ مما يلي:

(١) انخفاض التعداد السكاني من ٤٠٠ إلى ٣٢٠ _____

(٢) انخفاض الكتلة من ٣٠٠ إلى ٣٠ _____

٦) أراد رجل إنقاص كتلته بنسبة ١٠٪، حيث كانت كتلته ١٠٩,٥ كغم.

وبعد اتِّباع نظام غذائيٍّ انخفضت كتلته إلى ٩٩,٤ كغم.

هل حقَّق هدفه؟ أعطِ سببًا لإجابتك.

_____

_____

٧) ينتج مصنع ما ٤٠ سيَّارةً في الأسبوع.

فما النسبة المئوية للتغير الذي سيحدث إذا تغير معدل الإنتاج إلى:

(أ) ٣٠ سيَّارةً في الأسبوع _____

(ب) ٥٠ سيَّارةً في الأسبوع _____

(ج) ٧٥ سيَّارةً في الأسبوع _____

(د) ٨٠ سيَّارةً في الأسبوع _____

(هـ) ١٠٠ سيَّارةً في الأسبوع؟ _____

٨) يستغرق سمير أوقاتاً مختلفة أثناء خروجه في رحلاته بالسيارة كالآتي:

الرحلة الأولى: ٥ ساعات الرحلة الثانية: $2\frac{1}{2}$ ساعة الرحلة الثالثة: $3\frac{1}{4}$ ساعة

إذا علمت أن إصلاحات الطريق تزيد من وقت كلِّ رحلة بمقدار ٣٠ دقيقةً.

أوجد النسبة المئوية للوقت الزائد في كل رحلة.

_____

_____

٩) تعمل سارة ٣٨ ساعةً في الأسبوع وتحصل على ٣ ريالات في الساعة الواحدة.
إذا علمت أن ساعات عملها انخفضت إلى ٣٥ ساعة ولكن راتبها ازداد إلى ٤ ريالات في الساعة.
أوجد ما يلي:

(أ) تغييرات النسبة المئويَّة في ساعات عملها _____

(ب) تغييرات النسبة المئويَّة في مُعدَّل راتبها في الساعة _____

(ج) تغييرات النسبة المئويَّة في إجماليّ راتبها في الأسبوع _____

١٠) (أ) ما النسبة المئويَّة التي تمثِّل ٥٠ من ٤٠؟ _____

(ب) ما النسبة المئويَّة التي تمثِّل ٤٠ من ٥٠؟ _____

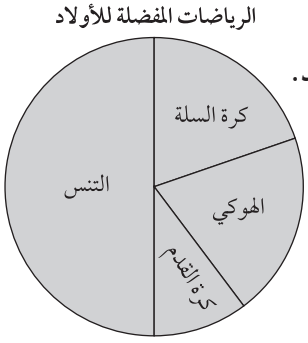
(ج) ما النسبة المئويَّة التي تمثِّل ٤٣٧ من ٣٧٢؟ _____

(د) ما النسبة المئويَّة التي تمثِّل ٣٧٢ من ٤٣٧؟ _____

الوحدة الرابعة عشرة: المخطَّطات الدائريَّة والمقاييس الإحصائية

تمارين ١٤-١ تفسير المخطَّطات الدائريَّة ورسمها

١) يوضِّح المخطَّط الدائريُّ المقابل الرياضات المفضَّلة لدى مجموعة مكوَّنة من ١٠٠ ولد.



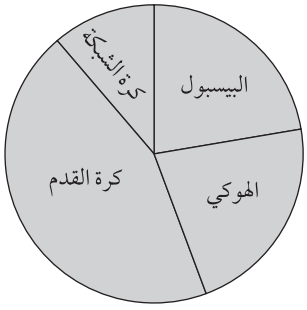
(أ) ما الرياضة الأكثر تفضلًا؟ _____

(ب) ما الرياضة الأقلُّ تفضيلًا؟ _____

(ج) ما الرياضات التي يفضلها العدد نفسه من الأشخاص؟ _____

(د) اشرح كيف يمكنك أن تعرف من المخطَّط الدائريِّ أن رياضة التنس هي الرياضة المفضَّلة لدى ٥٠ ولدًا. _____

٢) يوضِّح المخطَّط الدائريُّ المقابل الرياضات المفضَّلة لدى مجموعة من البنات.



(أ) ما الرياضة الأكثر تفضيلًا؟ _____

(ب) ما الرياضة الأقلُّ تفضيلًا؟ _____

(ج) ما الرياضات التي يفضلها العدد نفسه من البنات؟ _____

(د) اشرح لماذا لا يمكنك معرفة عدد الفتيات اللواتي يفضِّلن كرة القدم. _____

٣) يوضِّح الجدول عدد العلامات التجاريَّة المختلفة لأجهزة التلفاز في أحد المحلات التجارية.

العلامة التجارية لجهاز التلفزيون	التكرار
النوع ١	١٨
النوع ٢	١٢
النوع ٣	٢
النوع ٤	٨

(أ) أكمل العمليَّات الحسابيَّة التالية لإيجاد درجة كل قطاع في المخطَّط الدائريِّ.

إجماليُّ عدد أجهزة التلفزيون = ١٨ + ١٢ + ٢ + ٨ = _____ جهاز تلفزيون

عدد الدرجات لكلِّ جهاز تلفزيون = ٣٦٠ ÷ _____ = _____°

عدد الدرجات لكلِّ قطاع:

النوع ١ = ١٨ × _____° = _____° *النوع ٢ = ١٢ × _____° = _____°*

النوع ٣ = ٢ × _____° = _____° *النوع ٤ = ٨ × _____° = _____°*

(ب) ارسم مخطَّطًا دائريًّا لعرض البيانات الموجودة في الجدول.

٤) طُلب إلى مجموعة مكونة من ٩٠ شخصًا ذِكْرُ نوع الوجبة الخفيفة التي يفضِّلونها. يوضِّح الجدول المقابل النتائج.
ارسُم مخطَّطًا دائريًّا لعرض البيانات الموجودة في الجدول.

نوع الوجبة الخفيفة	التكرار
المقرمشات	٣٥
المكسرات	٢٠
الشوكولاتة	٢٧
أخرى	٨

٥) يوضِّح الجدول بعض الأيام المفضَّلة للطلاب في الأسبوع.

(أ) أكمل العمليَّات الحسابيَّة التالية عن طريق إيجاد قياس زاوية كل قطاع دائريٍّ.

(ب) ارسُم مخطَّطًا دائريًّا لتوضيح البيانات الموجودة في الجدول.

اليوم المُفضَّل	التكرار	عدد الدرجات (°)
الجمعة	١٥	٩٠
السبت	٣٢	
الأحد	٩	
يوم آخر	٤	

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ١٤-٢ المقاييس الإحصائية والمدى

١) تمَّ تسجيل الوقت الذي استغرقته مجموعة من الطلاب (بالثواني) لإكمال مهمة ما.

١٢	١٢	١٤	١٤	١٥	١٨
٢٠	٢٠	٢٠	٢٩	٣٦	

أوجد: (أ) المنوال _____ (ب) الوسيط _____ (ج) المدى _____

٢) لدى ميار ٢٠ زوجًا من الأحذية، بالألوان التالية:

أسود أسود أسود أسود أسود أزرق أزرق أزرق بنيّ بنيّ أخضر أخضر أحمر أبيض أحمر أبيض أبيض أبيض أصفر

أوجد: (أ) المنوال _____ (ب) الوسيط _____ (ج) المدى _____

إذا كان من غير الممكن إيجاد أيٍّ منهما، اشرح السبب.

_____

٣) أجرى معلم العلوم اختبارًا لطلابه وفيما يلي درجاتهم:

٣٢	٣٥	٣٥	٣٨	٣٩	٤١	٤٤	٤٤	٤٤	٤٦

(أ) أوجد: (١) المنوال _____ (٢) الوسيط _____ (٣) المدى _____

إذا ضاعف المعلم جميع الدرجات:

(ب) أوجد: (١) المنوال _____ (٢) الوسيط _____ (٣) المدى _____

٤) فيما يلي كتل ١٠ أطفالٍ ولدوا خلال عطلة نهاية الأسبوع بالكيلو غرام.

٣,١	٣,٣	٣,٠	٣,٣	٢,٩
٣,٠	٣,٥	٣,٤	٢,٦	٣,٥

(أ) كتبت الممرضة:

المدى هو ٣,٥ - ١,٣ = ٠,٤ كغم.

(١) ما الخطأ الذي وقعت فيه الممرضة؟ _____

(٢) ما الإجابة الصحيحة؟ _____

(ب) أوجد الوسيط لكتل الأطفال. _____

٥) يوجد ٢٠ طالبًا في إحدى الصفوف.
يبلغ طول أطول طالب منهم ١,٨١ م والأقصر ١,٥٢ م.
انضم طالب جديد إلى الفصل فأصبح مدى الطول ٠,٣٢ م.
ما طول الطالب الجديد؟

_____

٦) يوضِّح الجدول التالي المسافة التي يقطعها الأشخاص الذين يعملون في إحدى الشركات عند ذهابهم إلى العمل:

المسافة (كم)	أقلُّ من ٥	٥ – ١٠	١٠ – ٢٠	٢٠ – ٣٠	٣٠ أو أكثر
عدد الأشخاص	٩	٢٣	٦	٩	٣

(أ) كم شخصًا يقطع مسافةً أقلَّ من ٢٠ كم؟ _____

(ب) ما الفئة المنواليَّة؟ _____

(ج) قال حسن: (أكثر من نصف الأشخاص في الفئة المنواليَّة). هل هذا صحيح أم خاطئ؟ فسر إجابتك.

_____

٧) يوضِّح الجدول التالي عدد الأيام التي عمل فيها مجموعة من الأشخاص خلال أسبوعين:

عدد الأيام	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
عدد الأشخاص	٤	١	١	١	٦	١٠	٢

(أ) كم عدد الأشخاص الذين عملوا أقلَّ من ٧ أيام؟ _____

(ب) كم عدد الأشخاص الذين عملوا أكثر من ٧ أيام؟ _____

(ج) أوجد العدد المنواليَّ لأيام العمل. _____

(د) أوجد الوسيط لعدد أيام العمل. _____

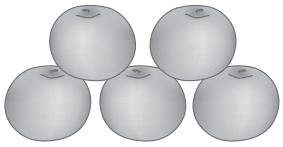
٨) يبلغ منوال أربع مسافات ١٢ كم والمدى لها ٥ كم. حيث كانت قيمة إحدى المسافات ١٤ كم.
ما المسافات الثلاثة الأخرى؟

_____

_____

تمارين ١٤-٣ الوسط الحسابيُّ

١) لدى طارق خمس برتقالات.



١٥٠ غم ١٧٠ غم ١٨٥ غم ١٩٠ غم ١٩٠ غم

كتل البرتقال موجودة في الإطار.

(أ) أوجد الوسط الحسابيَّ للكتلة.

(ب) أيُّهما أكبر، الوسط الحسابيُّ أم الوسيط؟

(ج) تبلغ كتلة البرتقالة السادسة ٢٢٥ غم.

احسب الوسط الحسابيَّ لكتلة الست برتقالات.

٢) سجَّل أنس سقوط الأمطار (بالميليمترات) كلَّ يومٍ لمدَّة أسبوعين.

الأسبوع الأوَّل (ملم)	٢	٠	٠	٤	٣	٥	٠
الأسبوع الثاني (ملم)	٠	٠	٠	٣	١	١	٢

(أ) أوجد القيمة المنواليَّة لسقوط الأمطار لكلِّ أسبوع.

(ب) أوجد الوسط الحسابيَّ لسقوط الأمطار لكلِّ أسبوع.

(ج) أوجد الوسط الحسابيَّ لسقوط الأمطار على مدار الأسبوعين.

٣) يتكون المركز الثقافي الاجتماعي من عدة قاعات . فتوجد ست قاعات تحتوي كل قاعة منها على ٢٠ كرسيًا. وتوجد أربع قاعات أخرى تحتوي كل قاعة منها على ٣٠ كرسيًا.

أوجد الوسطَ الحسابيَّ لعدد الكراسيِّ في القاعات.

٤) الإطار المقابل يوضح المبالغ التي حصل عليها فارس في آخر ست وظائف عمل بها:

٢٥ ريالًا ١٥ ريالًا ٢٠ ريالًا ٨٥ ريالًا ١٠ ريالات ٢٥ ريالًا

(أ) أوجد الوسط الحسابيِّ للمبالغ التي حصل عليها فارس؟

_____

_____

(ب) أكمل الجملة التالية:

كسب فارس أقلَّ من الوسط الحسابيِّ في _____ من أعماله.

٥) قام تميم بعد أعواد الكبريت من ٤٠ علبةً. والجدول التالي يوضح النتائج التي حصل عليها.

عدد أعواد الكبريت	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤
عدد العلب	٣	٨	١٢	٧	٦	٢	١	١

(أ) أوجد مدى عدد أعواد الكبريت.

_____

(ب) احسب الوسط الحسابيَّ لعدد أعواد الكبريت.

_____

_____

_____

(ج) مكتوب على العلبة: (المتوسِّط: ٥٠ عود كبريت). فهل هذا صحيح؟

أعط سببًا لإجابتك.

_____

٦) أجرت مها دراسةً استقصائيَّةً.

وقفت عند بوابة المدرسة وعدَّت الأشخاص في كلِّ سيَّارةٍ مرَّت بجانبها.

عدد الأشخاص	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد السيَّارات	١٥	٩	٤	٢	١	١

(أ) كم عدد السيَّارات التي مرَّت بجانب مها؟ _____

(ب) أوجد الوسط الحسابيَّ لعدد لأشخاص في كلِّ سيَّارة.

_____

_____

٧) الوسط الحسابيُّ لعمر تسعة أعضاء في النادي هو ٢٠ سنةً.

انضم شخص آخر إلى النادي، وازداد الوسط الحسابيُّ للعمر إلى ٢١ عامًا.

ما عمر الشخص الجديد؟

_____

_____

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمارين ١٤-٤ مقارنة التوزيعات

١) فيما يلي أعمار السيَّارات، بالسنوات، في موقفين للسيَّارات:

موقف السيَّارات (أ):	٤	٨	٩	٧	٢	١٠	٧			
موقف السيَّارات (ب):	١	٤	٣	٥	٦	٤	١	٤	٣	

(أ) أوجد الوسيط لعمر السيارات في كل موقف. _____

(ب) أوجد مدى الأعمار لكل موقف سيَّارات. _____

(ج) أيُّ موقف سيَّارات به السيَّارات الأقدم، في المتوسِّط؟ _____

(د) ما موقف السيَّارات الذي لديه تنوُّع أكبر من حيث الأعمار؟ _____

٢) أجرى يونس ٢٧ مكالمةً هاتفيَّةً خلال ١٢ يومًا.

أجرت ريم ٤٥ مكالمةً هاتفيَّةً خلال ١٨ يومًا.

(أ) أوجد الوسط الحسابيَّ لعدد المكالمات في اليوم لكلِّ شخص.

_____

_____

(ب) من الذي أجرى المزيد من المكالمات في اليوم؟

_____

٣) فيما يلي مجموعتان من درجات اختبار. نتيجة درجات كلا المجموعتين من ٥٠ درجةً.

الاختبار الأوَّل:	٣٢	٣٥	٣٩	٢٦	٢١	٣٤	٢٠	٢٥	١٩	٣٦						
الاختبار الثاني:	٢٧	٣٣	١٤	٣٨	٣٩	٣٥	٤٤	١٦	٣٥	١٨	٤١	٣٧	٣١	٢٩	٣٥	

(أ) أوجد الوسيط لكلِّ اختبار.

_____

(ب) استخدم الوسيط لتحديد أيِّ اختبار كان أصعبَ.

_____

(ج) ما الاختبار الذي يوضِّح تنوعًا أكبرَ من حيث الدرجات؟

_____

٤) يذهب كلٌّ من حاتم وشهاب إلى العمل بالسيَّارة.

يسجلان الأوقاتِ التي تستغرقها رحلاتهما لعدد من الأيام.

وفيما يلي النتائج التي تمَّ الحصول عليها، والوقت المُستغرَق بالدقائق.

حاتم:	٢٣	٣١	٢٩	٤٠	٢٧	٣٠	٣٧		
شهاب:	٢٨	٢٦	٢٢	٣٠	٢٩	٢٥	٢٨	٣١	٢٩	٢٢

(أ) أوجد الوسط الحسابيَّ للوقت المُستغرَق للرحلة. _____

_____

(ب) أوجد مدى الوقت المُستغرَق لكلِّ شخص. _____

(ج) اذكر حقيقتين حول الوقت المُستغرَق لرحلة حاتم، مقارنةً بشهاب. _____

_____

٥) فيما يلي بعض التفاصيل حول فريقين لكرة القدم:

الفريق	إجمالي المباريات	المباريات التي تمَّ الفوز بها	أعلى مجموع نقاط	الأهداف التي سجَّلها الفريق	الأهداف التي سُجِّلت ضد الفريق
الفريق الأول	٣٠	٢٠	٧	٨١	٤٢
الفريق الثاني	٢٤	١٦	٦	٧٨	٣٦

(أ) ما الفريق الذي سجَّل الوسط الحسابيَّ الأعلى لعدد الأهداف في كلِّ مباراة؟

_____

(ب) أيُّ فريق كان لديه الوسط الحسابيُّ الأعلى لعدد الأهداف التي سُجِّلت ضده في كلِّ مباراة؟

_____

٦) فيما يلي الوقت المُستغرَق لاثنين من العدَّائين في سباق نصف الماراثون.

نتائج الوقت المُستغرَق مُعطَاة لأقرب دقيقة.

عامر:	٦٣	٦٥	٦٣	٦٢	٦٤	٦٧	٦٤	٦٤		
سليم:	٦١	٦٤	٦٦	٦٣	٦٥	٦٦	٧٠	٦٠	٦٢	٦٤

(أ) قارن متوسِّط سرعات العدَّائين.

أوجد أيَّ أرقام تحتاج إليها لمساعدتك على القيام بذلك.

_____

_____

_____

(ب) قارن الاختلافات بين الأوقات لكلِّ عدَّاء.

من العدَّاء الأكثر ثباتًا من حيث النتائج؟

_____

٧) طُلِبَ إلى بعض الطلاب تقدير طول قطعة من الخشب وكتلتها.

توجد النتائج في الجدول التالي:

	العدد	الوسط الحسابيُّ للطول المُقدَّر (سم)	مدى الأطوال المُقدَّرة (سم)	الوسط الحسابيُّ للكتلة المُقدَّرة (غم)	مدى الكتل المُقدَّرة (غم)
مجموعة (أ)	٣٧	١٦,٥	٥,٢	٢٨٥	٧٠
مجموعة (ب)	٢٨	١٧,٨	٤,١	١٩٤	٩٥

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحةً أم خاطئةً، أو لا يمكنك تحديد ذلك:

(أ) هناك تنوُّع أكثر في تقديرات المجموعة (أ) للطول مقارنةً بتقديرات المجموعة (ب). _____

(ب) في الوسط الحسابي، كانت تقديرات المجموعة (أ) للطول أكبرَ من تقديرات المجموعة (ب). _____

(ج) كانت تقديرات المجموعة (أ) للطول أفضلَ من تقديرات المجموعة (ب). _____

(د) في الوسط الحسابي، كانت تقديرات المجموعة (ب) للكتلة أصغرَ من تقديرات المجموعة (أ). _____

(هـ) كانت تقديرات المجموعة (ب) للكتلة أفضلَ من تقديرات المجموعة (أ). _____

تمارين ١٤-٥ استخلاص النتائج

١) سالم وسعيد يعيشان في قرى مختلفة، ويوضح التمثيل بالصور وسائل النقل التي يستخدمها الأشخاص في كلا القريتين.

القرية التي يعيش فيها سالم	
سيارة	⊞ ⊞
سيـرًا	⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ▭
حافلة	⊟
وسيلة أخرى	

الدليل: ⊞ يمثل ٤ من البالغين

القرية التي يعيش فيها سعيد	
سيارة	⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞
سيـرًا	▭
حافلة	⊞
وسيلة أخرى	⊞ ⊞ ⊞ ▭

الدليل: ⊞ يمثل ٤ من البالغين

(أ) أوجد عددَ الأشخاص في:

(١) القرية التي يعيش فيها سالم _____

(٢) القرية التي يعيش فيها سعيد _____

(ب) قارن التمثيل بالصور وضَع **تعليقين**. _____

_____

(ج) هل تعتقد أنَّ الأشخاص في القرية التي يعيش فيها سالم يعيشون بالقرب من المكان الذي يعملون فيه؟ اشرح إجابتَك.

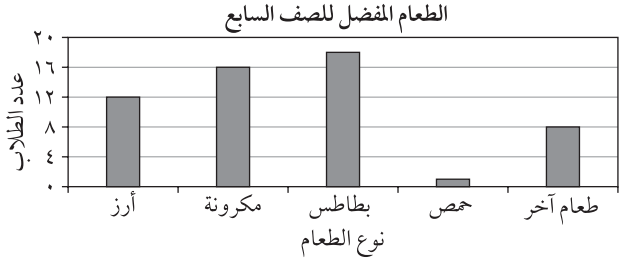
_____

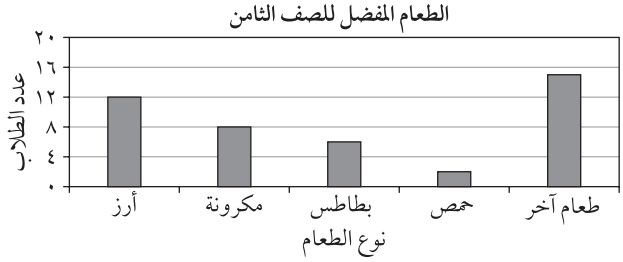
(د) هل تعتقد أنَّ الأشخاص في القرية التي يعيش فيها سعيد يعيشون بالقرب من المكان الذي يعملون فيه؟

اشرح إجابتَك.

_____

٢) أجرى باسم دراسةً استقصائيَّةً عن الطعام المُفضَّل لبعض الطلاب من الصف السابع والصف الثامن. توضِّح الأعمدة البيانيَّة النتائج التي حصل عليها.





(أ) أوجد:

(١) عددَ طلاب الصف السابع الذين شملتهم الدراسة الاستقصائيَّة _____

(٢) عددَ طلاب الصف الثامن الذين شملتهم الدراسة الاستقصائيَّة. _____

(ب) أعط سببًا ممكنًا لاختلاف إجاباتك في الجزئية (أ).

_____

_____

(ج) قارن الأعمدة البيانيَّة وضع تعليقين.

_____

_____

(د) ما نوع الطعام المفضَّل لنفس عدد الطلاب من الصف السابع والصف الثامن؟

_____

(هـ) ما نوع الطعام المُفضَّل لدى طلاب الصف السابع بمقدار ضعف طلاب الصف الثامن؟

_____

(و) ما نوع الطعام المُفضَّل لدى طلاب الصف الثامن بمقدار ثلاثة أضعاف الصف السابع؟

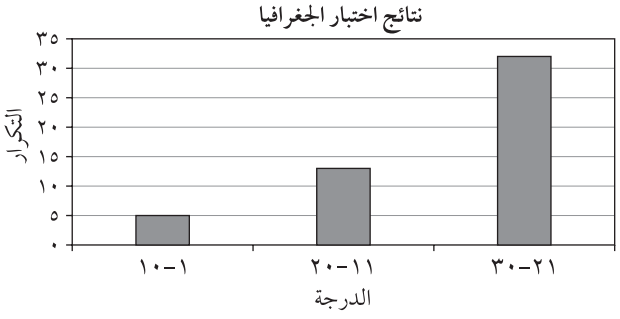
_____

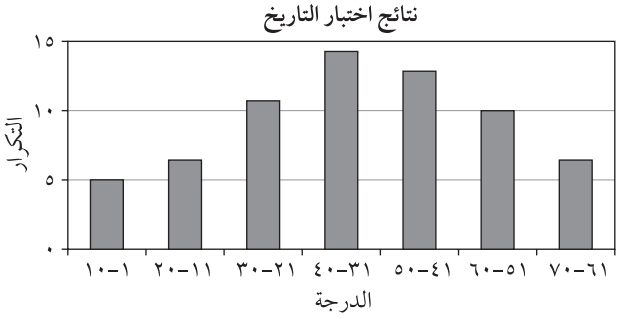
(ز) اكتب القيمةَ المنواليَّةَ لنوع الطعام لكل من:

(١) طلاب الصف السابع _____ (٢) طلاب الصف الثامن _____

٣) وضع المُعلِّم لطلابه اختبارًا في الجغرافيا واختبارًا في التاريخ.

توضِّح المخططات التكرارية نتائجَ الاختبارين.





عرض المُعلِّم على الطلاب في صفِّه المخططات التكرارية وسألهم عن وجود أيِّ استفسارات أو تعليقات.

(أ) قال أحمد: (كان اختبار التاريخ أصعبَ حيث كانت أعلى درجة ٣٠ فقط).

لماذا قد يكون أحمد مخطئًا؟ _____

_____

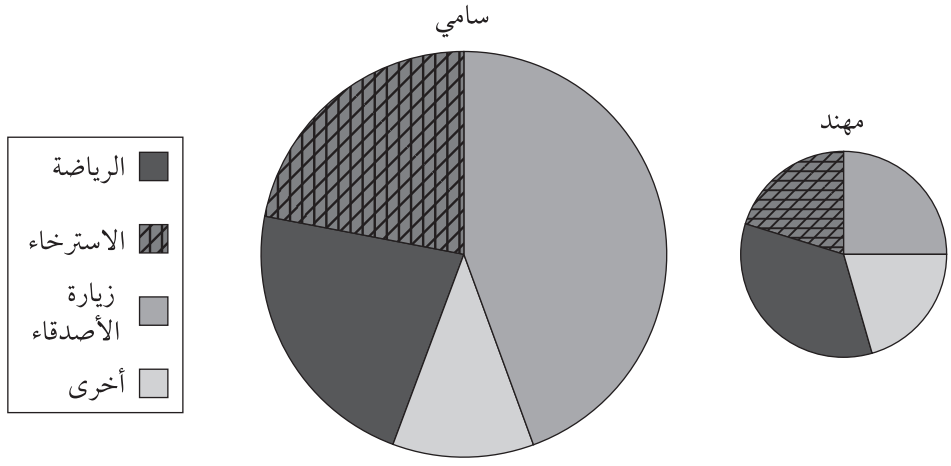
(ب) قارن المخططات التكرارية وضَع تعليقين. _____

_____

(ج) اكتب القيمةَ المنواليَّةَ لدرجات كلٍّ من:

(١) اختبار الجغرافيا _____ (٢) اختبار التاريخ _____

٤) توضِّح المخطَّطات الدائريَّة كيف يقضي كلٌّ من (مهند) و(سامي) وقتَ فراغهما في نهاية كلِّ أسبوع.



(أ)

أقضي حوالي نصف الوقت الذي يستغرقه سامي في الاسترخاء، حيث إن (قطاع الاسترخاء) في المخطَّط الدائريِّ لديَّ يبلُغ نصف مساحته لدى سامي.

هل مهند على صواب؟ اشرح إجابتَك.

_____

(ب)

نحن نقضي نفس النسبة من أوقات فراغنا في الرياضة، حيث إن قطاعات (الرياضة) لدينا لها نفس الزَّاوية.

هل سامي على صواب؟ اشرح إجابتَك.

_____

الوحدة الخامسة عشرة: العبارات الجبريَّة والصيغ

تمارين ١٥-١ فكُّ الأقواس

١) فكُّ الأقواس في كل عبارة جبرية فيما يلي:

(أ) ٦(س + ٦) _____ (ب) ٥(ص + ٧) _____

(ج) ٧(ح – ٨) _____ (د) ٦(د – ٩) _____

(هـ) ٥(٨ + هـ) _____ (و) ٧(٧ + و) _____

(ز) ٦(٦ – ر) _____ (ح) ٥(٧ – ح) _____

(ط) ٧(٨ط + ٩) _____ (ي) ٦(٨ + ٧ك) _____

(ك) ٥(٦ك – ٧) _____ (ل) ٧(٨ – ٩ل) _____

(م) ٦(٩س + ٨م) _____ (ن) ٥(٧ع + ٦ل) _____

(س) ٧(٧م – ٨س) _____ (ع) ٦(٩ع س + ٨ص) _____

(ف) ٥(٧ف ص – ٦س) _____ (ص) ٧(٧ص + ل + ٨) _____

(ق) ٣(د –٣ر –١) _____ (ر) ٥(س – ص – ع) _____

٢) اقرأ ما يقوله هيثم:

عند فكِّ وتبسيط ٤(د – ٧) ، ٤(٧ – د) سوف أحصل على نفس العبارة الجبرية، حيث إنَّ كلا العبارتين الجبريتين لهما نفس الحدود.

هل هيثم على صواب؟

اشرح إجابتَك.

_____

_____

٣) فُكّ الأقواس في كل من العبارات الجبرية التالية وبسِّطها:

(أ) ٦(س + ٧) + ٨(س + ٩) _____

(ب) ٨(ص + ٧) + ٦(٥ص + ٦) _____

(ج) ٧(ح + ٨) + ٩(٨ + ٧ح) _____

(د) ٧(٨د + ٩) – ٨(د + ٧) _____

(هـ) ٦(٥ + ٦هـ) – ٧(٨هـ + ٩) _____

(و) ٩(٨و + ٧ر) – ٦(٥ر – ٦و) _____

٤) فُكّ الأقواس في كل من العبارات الجبرية التالية:

(أ) س(س + ١) _____

(ب) ص(ص – ٥) _____

(ج) ح(٣ح + ٦) _____

(د) د(٣س – ٣) _____

(هـ) هـ(٣هـ + ٦) _____

(و) و(١ + ٥و) _____

(ز) ر(٧ – ٣س) _____

(ح) ح(٦ – س) _____

(ط) ط(٣ط + ٧س) _____

(ي) ي(٣س – ٧ي) _____

(ك) ك(٣ك – ٦س) _____

(ل) ل(٣س – ٦ع) _____

(م) ٣م(م + ٣س) _____

(ن) ٣ص(٦ص – ٦) _____

(س) ٤س(٦س – ٣ص) _____

(ع) ٦ع(٣ + ٣ع) _____

(ف) ٦ل(٦س + ٥ل) _____

(ص) ٣ص(٣ص – س – ٣) _____

(ق) ٢ل(٣ + ٢ل + ص) _____

(ر) ٣س(– ع – ص – س) _____

٥) فُكّ الأقواس في كل من العبارات الجبرية التالية وبسِّطها:

(أ) ر(ر + ٣) + ر(ر + ٤) _____

(ب) ع(ع + ٣) + ع(٤ع + ٥) _____

(ج) ص(٣ص + ٤) + ص(٥ص + ٦) _____

(د) د(٣د + ٤) – د(د + ٥) _____

(هـ) هـ(٣ + ٤هـ) – هـ(٥هـ – ٦) _____

(و) و(٣و + ٤ر) – ٥و(٦و – ٧ر) _____

٦) فيما يلي جزء من الواجب المنزليِّ الخاصِّ بفهد.

السؤال *فُكَّ الأقواس في كلِّ عبارة جبرية في مايلي وبسِّطها.*

١) ٣(د + ٥) − ٥(٣د + ٥)

٢) ع(٤ك + ر) + ك(٢ر − ٤ع)

٣) ٥ح(ح + ٣د) + د(٤د + ٦ح)

الحل

١) ٣(د + ٥) − ٣(٣د + ٥) = ٣د + ١٥ − ٩د − ١٥

= ٦د + ٣٠

٢) ع(٤ك + ر) + ك(٢ر − ٤ع) = ٤ع ك + ع ر + ٢ك ر − ٤ع ك

= ٣ع ر + ع ك

= ٤ع^{٢}ك ر

٣) ٥ح(ح + ٣د) + د(٤د + ٦ح) = ٥ح^{٢} + ١٥د ح + ٥د ح + ٤د^{٢} + ٦د ح

= ٤د^{٢} + ٥ح^{٢} + ١١د ح

(أ) اشرح ما الذي أخطأ فيه فهد.

(ب) أوجد الإجاباتِ الصحيحةَ.

٧) اقرأ ما تقوله مها.

عند فكِّ الأقواس وتبسيط العبارة الجبرية: س(س − ٣) + س(س + ٥)،
احصل على نفسِ الناتج عند فكِّ الأقواس وتبسيط العبارة الجبرية: ٢س(س + ١)

هل مها على صواب؟

اشرح إجابتَك.

تمارين ١٥-٢ استنتاج واستخدام الصيغ

١) أوجد قيمة كل مما يلي:

(أ) س + ٣ عندما يكون س = ٧

(ب) ص + ٦ عندما يكون ص = −٤

(ج) ٣ح عندما يكون ح = −٣

(د) $\frac{د}{٥}$ عندما يكون د = −٣٥

(هـ) س + ص عندما يكون س = ٣ ، ص = −٥

(و) ح − د عندما يكون ح = ١٤ ، د = ٧

(ز) ٥هـ + ٢و عندما يكون هـ = ٣ ، و = ٥

(ح) ٢ر + ح عندما يكون ر = ٩ ، ح = −٢٠

(ط) ٣س − ٧ عندما يكون س = −٥

(ي) ١٠ − ٢س عندما يكون س = ٦

(ك) $\frac{س}{٤}$ − ١٠ عندما يكون س = ٢٠

(ل) $\frac{س}{٢}$ + $\frac{ص}{١٠}$ عندما يكون س = ٣٠ ، ص = −٣٠

٢) أوجد قيمة كل مما يلي:

تذكَّر أنَّ ل^{٣} تعني ل × ل × ل

(أ) ل^{٢} − ٦ عندما يكون ل = ٤

(ب) ٣٠ − ع^{٢} عندما يكون ع = ٦

(ج) ل^{٢} + ع^{٢} عندما يكون ل = ٣ ، ع = ٤

(د) ح^{٢} − د^{٢} عندما يكون ح = ٥ ، د = ٦

(هـ) ٣ر^{٢} عندما يكون ر = ٤

(و) ٥م^{٢} + ١ عندما يكون م = ١٠

(ز) ل^{٣} عندما يكون ل = ٢

(ح) ١٠و^{٣} عندما يكون و = ٤

(ط) ع^{٣} − ٢ عندما يكون ع = ٢

(ي) ١٠٠ − ط^{٣} عندما يكون ط = ٥

(ك) $\frac{ر^{٢}}{٢}$ عندما يكون ر = ٨ _____

(ل) $\frac{ك^{٣}}{١٠}$ عندما يكون ك = ١٠ _____

(م) $م^{٢} + ٣$ عندما يكون م = -٤ _____

(ن) $٥ل^{٣}$ عندما يكون ل = -٢ _____

٣) (أ) اكتب صيغةً لعدد الثواني بأيِّ عدد من الدقائق باستخدام:

(١) الكلمات _____

(٢) الحروف _____

(ب) استخدم الصيغةَ الخاصَّةَ بك في الجزئية (أ) لإيجاد عدد الثواني في ٣٠ دقيقةً.

_____

٤) استخدم الصيغةَ د = $١٦ر^{٢}$ لإيجاد د عندما يكون ر = ٢

_____

٥) استخدم الصيغةَ ح = $\frac{م ع}{٣}$ لإيجاد ح عندما يكون م = ٦ ، ع = ٤

تذكَّر أنَّ م ع تعني م × ع

_____

٦) استخدم الصيغةَ ح = $\frac{(س+ص)}{٢} \times ع$ لإيجاد ح عندما يكون س= ٥، ص = ٧ ، ع = ٤

_____

٧) تستخدم مريم الصيغةَ التالية:

ح = $\frac{ق ل ع}{٦}$ ، فتستخدم مجموعتين من القيم:

تذكَّر أنَّ ق ل ع تعني ق × ل × ع

في المجموعة (أ)، ق = ٤، ل = ٣، ع = ١٦، وفي المجموعة (ب)، ق = ٦، ل = ٤، ع = ٨

أيّ المجموعتين سيكون ناتجها أكبر؟ وضِّح طريقةَ إيجاد الناتج.

_____

_____

٨) يعرف مروان أنَّ شركته تستخدم الصيغة التالية لإيجاد مقدار ما يجب دفعه لموظفيها:

ر = م س + ك، حيث ر هو الأجر في الأسبوع (بالريال)، م = مقدار الأجر في الساعة، س = ساعات العمل ، ك = المكافأة.

إذا كان مقدار الأجر الذي سيحصل عليه مروان ٥٥ , ١٢ ريالًا في الساعة، وحصل على مكافأة قدرها ٤٥ ريالًا في الأسبوع الماضي، وكان أجره في الأسبوع ٥٤٧ ريالًا.

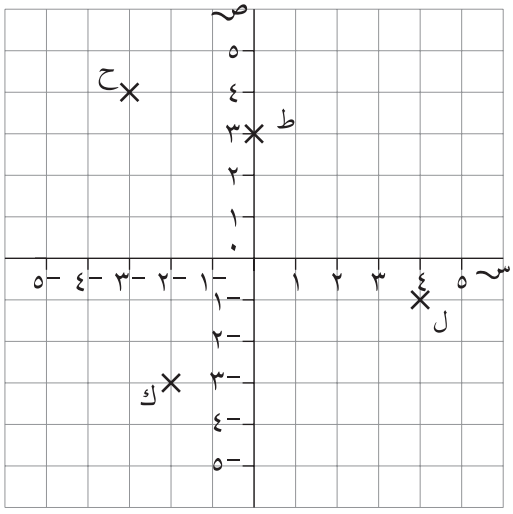
(أ) اكتب المعادلة التي يجب على مروان حلها حتى يستطيع تحديد عدد الساعات التي عمل فيها.

(ب) اكتب المعادلةَ التي يحتاج مروان إلى حلِّها عندما يكون أجره هو ٢٥ , ٤٧٧ ريالًا لهذا الأسبوع، علمًا بأنه قد حصل على مكافأة قدرها ٣٨ ريالًا.

الوحدة السادسة عشرة: الرسوم البيانيَّة

تمارين ١٦-١ تحديد مواضع الإحداثيَّات

١) اكتب إحداثيَّاتِ النقاط ح ، ط ، ك ، ل



ح _____

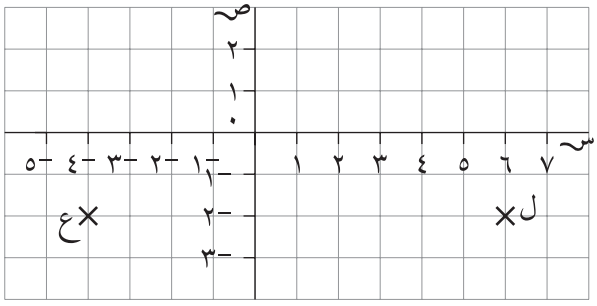
ط _____

ك _____

ل _____

٢) (أ) اكتب إحداثيِّاتِ النقطتين ل ، ع

ل _____ ع _____



(ب) م هي نقطة منتصف ل ع.

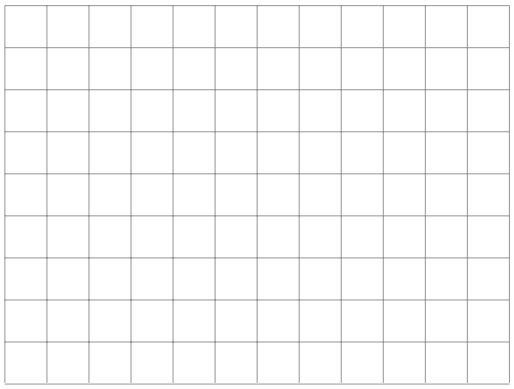
أوجد إحداثيَّاتِ النقطة م.

_____

_____

_____

٣) (أ) ارسُم محوري الإحداثيات في الشبكة التالية وحدِّد النقطتين ر (٣، -٢) ، هـ (-٣، ٤)



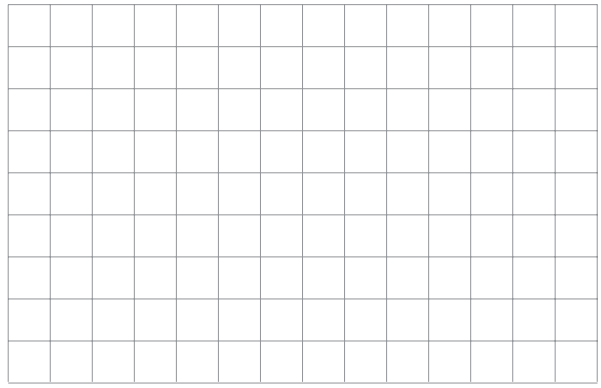
(ب) م هي نقطة المُنتصف للنقطتين ر هـ

أوجد إحداثيَّاتِ م

---

٤) (أ) ارسُم محوري الاحداثيات على الشبكة التالية وحدِّد النقاطَ التالية:

س (٥، ٢) ص (-٣، -٢) ع (١، ٠) ل (-٢، ٤) هـ (-٥، -٣)



(ب) تقع أربعة من النقاط السابقة على خطٍّ مُستقيم، حدد النقطة المختلفة.

---

٥) (أ) النقاط (-٣، ٢)، (١، ٢) ، (١، -٢) تمثل ثلاث زوايا من زوايا مربع ما.

أوجد إحداثيَّاتِ الزَّاوية الرابعة للمُربَّع.

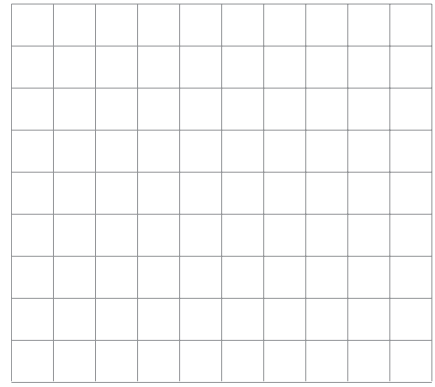
مركز المُربَّع هو النقطة التي تلتقي فيها الأقطار.

(ب) أوجد إحداثيَّاتِ مركز المُربَّع.

---

٦) النقاط س (-٣، ٦)، ص (٢، ١) ، ع (-٣، ١) هي زوايا مُثلَّث.

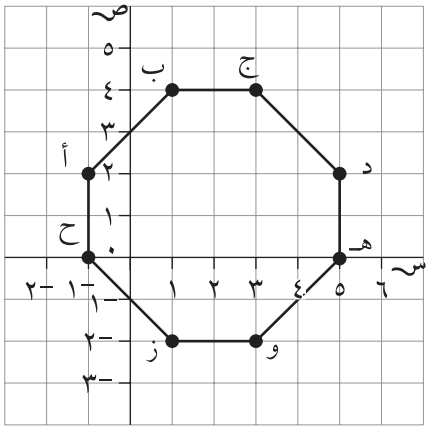
(أ) ارسُم المُثلَّث على شبكة الإحداثيَّات.



(ب) اشرح لماذا المُثلَّث مُتطابق الضلعين.

_____

٧) اكتب إحداثيَّاتِ كلٍّ من:



(أ) النقطة و _____

(ب) نقطة المُنتصف للنقطين أ ح _____

(ج) نقطة المُنتصف للنقطين أ ب _____

(د) مركز مُضلَّع منتظم ثمانيِّ الأضلاع _____

٨) (أ) ارسُم النقطتين س (−٦، −٥) ، م (−٢، −١) على شبكة الإحداثيَّاتِ.

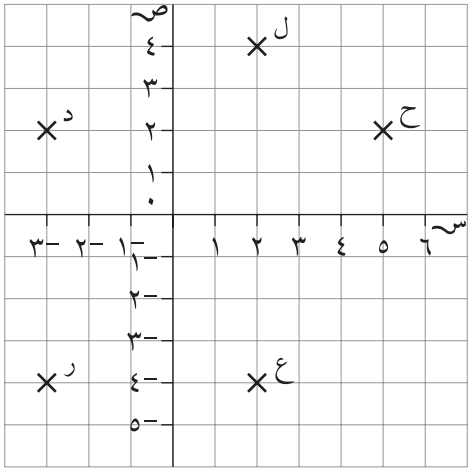
(ب) النقطة ص هي نقطة ثالثة على نفس الشبكة.

م هي نقطة المُنتصف للنقطين س ص

أوجد إحداثيَّاتِ النقطة ص

_____

تمارين ١٦-٢ الخطوط الموازية للمحاور



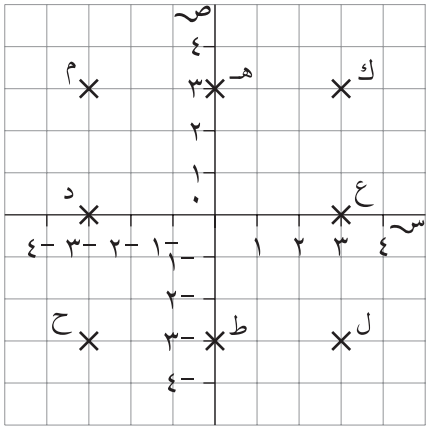
١) أوجد معادلةَ الخطِّ الذي يصل بين كلِّ زوج من النقاط التالية:

(أ) (ح)، (د) _____

(ب) (د)، (ر) _____

(ج) (ر)، (ع) _____

(د) (ع)، (ل) _____



٢) ما النقاط المُرتَّبة بالحروف على الشبكة موجودة على هذه الخطوط؟

(أ) س = −٣ _____

(ب) ص = ٣ _____

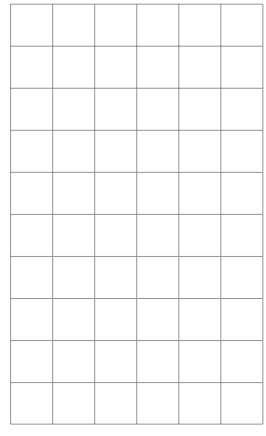
٣) أوجد معادلات الخطَّين اللذين يمرَّان خلال كلِّ نقطة من النقاط التالية:

(أ) (٤، ٧) _____ و _____

(ب) (−٣، −٦) _____ و _____

(ج) (٠، ٩) _____ و _____

٤) (أ) على شبكة الإحداثيَّات، ارسُم على الخطوط باستخدام هذه المعادلات ص = ٢، س = −٤، ص = −٥



(ب) هناك نقطتان تتقاطع الخطوط فيهما.
اكتب إحداثيَّات هذه النقاط.

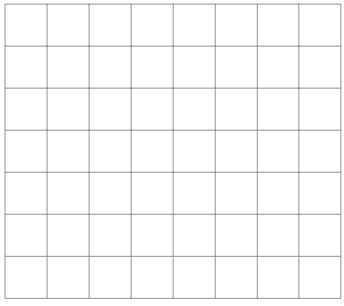
_____

٥) أوجد معادلة الخطِّ الذي يصل بين كلِّ زوج من النقاط التالية:

(أ) (٤، −٥) ، (٢، −٥) _____ (ب) (٣، ٣) ، (٣، −٣) _____

(ج) (٢، ٠) ، (−٢، ٠) _____

٦) (أ) على شبكة الإحداثيَّات، ارسُم الخطوط باستخدام المعادلات س = −٢، س = −٦، ص = ٣ ، ص = ٥



(ب) تشكِّل الخطوط مُستطيلًا.
اكتب إحداثيَّاتِ رؤوس الزَّوايا.

_____

(ج) يحتوي المُستطيل على خطَّي تماثل.
اكتب معادلاتِهما.

_____

٧) تقع ثلاث من النقاط التالية على خطٍّ مُستقيم.

(٣، ٦) (−٣، −٦) (٣، −٦) (−٣، ٦) (٦، −٦) (٦، ٣)

أوجد معادلةَ الخطِّ الذي يمرُّ بين النقاط الثلاث.

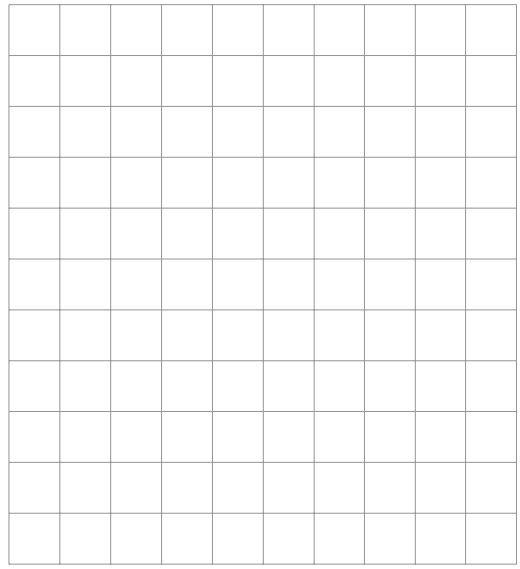
_____

تمارين ١٦-٣ رسم مخطّطات بيانيَّة للمعادلات

١) (أ) أكمل جدول القيم المقابل حيث صـ = سـ + ٢

سـ	-٤	-٢	٠	١	٢	٤
صـ	-٢				٤	

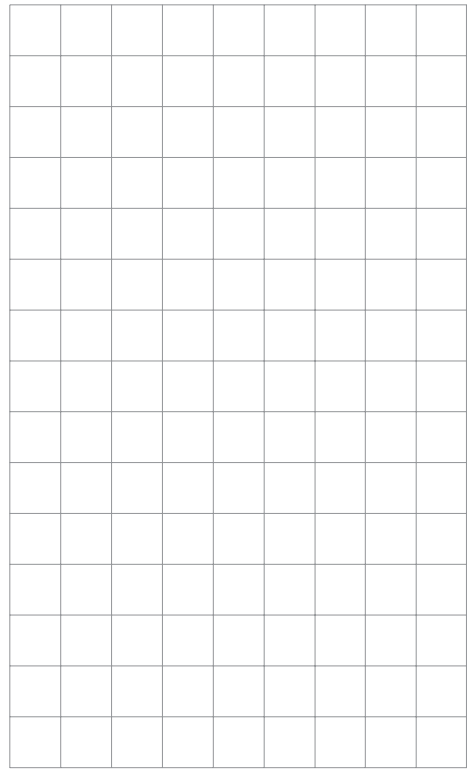
(ب) ارسُم المخطَّط البيانيَّ للمعادلة صـ = سـ + ٢



٢) (أ) أكمل جدولَ القيم المقابلَ حيث صـ = ٢سـ

سـ	-٢	-١	٠	٢	٣	٤
صـ	-٤			٤		

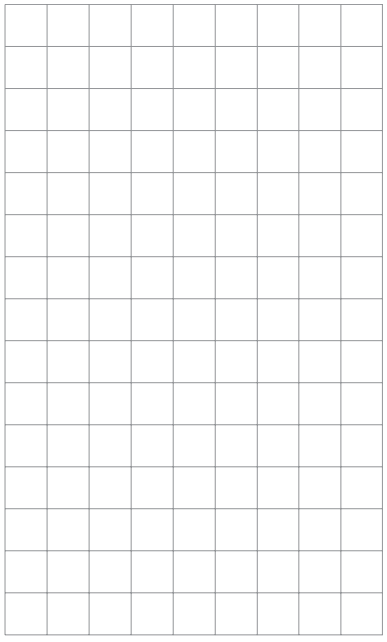
(ب) ارسُم المخطَّط البيانيَّ للمعادلة صـ = ٢سـ



٣) (أ) أكمل جدولَ القيم المقابلَ حيث صـ = ٢(سـ + ٢)

سـ	-٣	-٢	٠	١	٢	٣
صـ			٤			١٠

(ب) ارسُم المخطَّطَ البيانيَّ للمعادلة صـ = ٢(سـ + ٢)



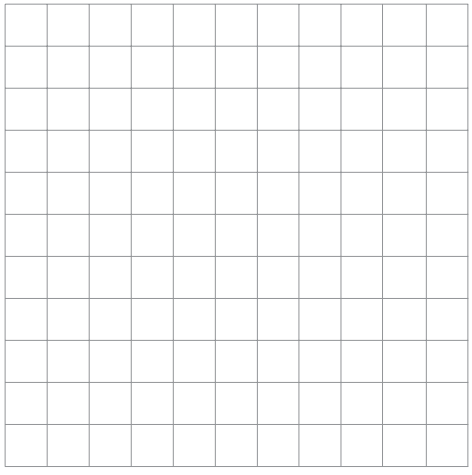
(ج) أين يتقاطع المخطَّطُ البيانيُّ مع محور السينات؟ _____

(د) أين يتقاطع المخطَّطُ البيانيُّ مع محور الصادات؟ _____

٤) (أ)أكمل جدولَ القيم المقابلَ حيث صـ = ٦ - سـ

سـ	-٣	-١	٠	٢	٤	٥
صـ			٦		٢	

(ب) ارسُم المخطَّط البيانيَّ للمعادلة صـ = ٦ - سـ

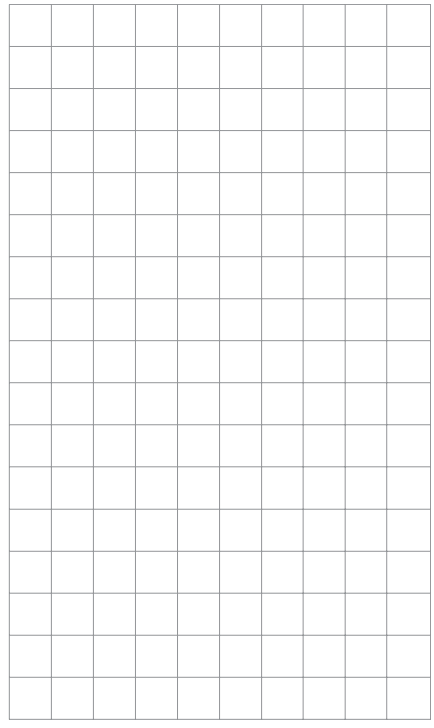


(ج) أين يتقاطع المخطَّط البيانيَّ مع محور السينات؟ _____

٥) (أ) أكمل جدولَ القيم المقابلَ حيث صـ = ٧ – ٢سـ

سـ	−٢	٠	١	٣	٥
صـ		٧	٥		

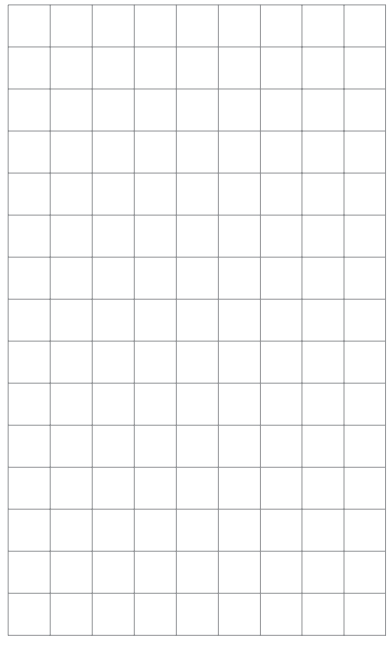
(ب) ارسُم المخطَّط البيانيَّ للمعادلة صـ = ٧ – ٢سـ



٦) (أ) أكمل جدولَ القيم المقابلَ حيث صـ = ٢سـ + ٣

سـ	−٢	−١	٠	٢	٤
صـ					

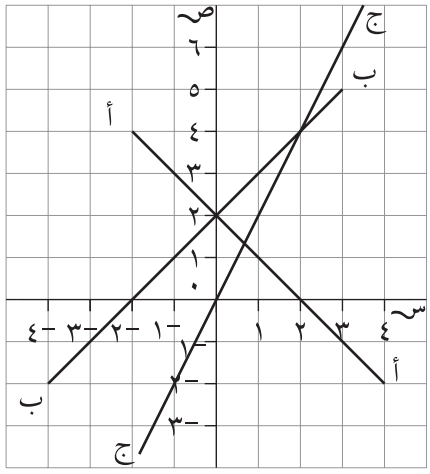
(ب) ارسُم المخطَّط البيانيَّ للمعادلة صـ = ٢سـ + ٣



٧) يعرض الرسم البيانيُّ المقابل ثلاثة خطوط. تسمى أ، ب، ج.

معادلات الخطوط هي ص = ٢س، ص = ٢ + س ، ص = ٢ − س

ضع كل معادلة أمام الخط المناسب لها.



أ _____

ب _____

ج _____

٨) (أ) ارسُم المخطَّط البيانيَّ للمعادلة ص = س + ٤

(ب) ارسُم على نفس المخطَّط البيانيِّ الخطَّ ص = ٢

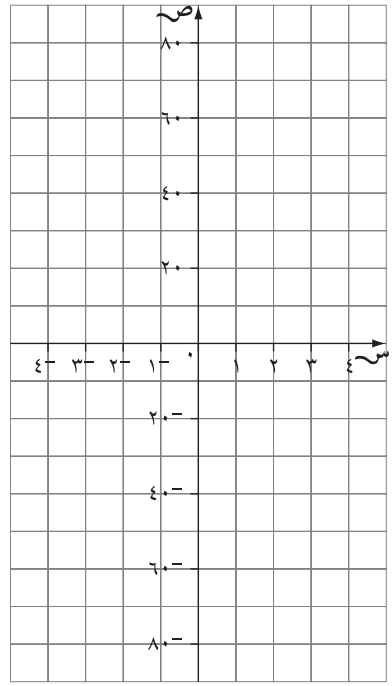
(ج) أين تتقاطع الخطوط؟ _____

تمارين ١٦-٤ المعادلات في صورة ص = م س + جـ

١) (أ) أكمل جدولَ القيم التاليَ حيث صـ = ٢٠سـ

سـ	-٤	-٣	-٢	-١	٠	١	٢	٣	٤
صـ	-٨٠					٢٠			

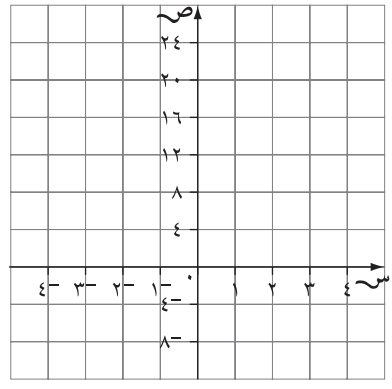
(ب) ارسُم مخطَّطًا بيانيًّا للمعادلة صـ = ٢٠سـ.



٢) (أ) أكمل جدولَ القيم التاليَ حيث صـ = ٤سـ + ٨

سـ	-٤	-٣	-٢	-١	٠	١	٢	٣	٤
صـ	-٨				٨				٢٤

(ب) استخدم الجدولَ لرسم مُخطَّط بيانيٍّ للمعادلة صـ = ٤سـ + ٨



٣) (أ) أكمل الجدولَ التاليَ:

س	-٤	-٣	-٢	-١	٠	١	٢	٣	٤
٢س + ٣	-٥				٣				١١
٢س - ٢	-١٠				-٢				٦

(ب) ارسُم على الشبكة التالية محاورَ بقيم لكل من س من -٤ إلى ٤ و ص من -١٠ إلى ١١

(ج) ارسُم على المحاور الخطَّ ص = ٢س + ٣

(د) ارسُم على نفس المحاور الخطَّ ص = ٢س - ٢

(هـ) تقع النقطة (٣٠، ر) على الخطِّ ص = ٢س + ٣ والنقطة (٣٠، د) على الخطِّ ص = ٢س - ٢

أوجد قيمَ (ر) ، (د)

٤) (أ) أكمل جدولَ القيم التاليَ حيث صـ = −١ , ٠ سـ.

سـ	−٤٠	−٣٠	−٢٠	−١٠	٠	١٠	٢٠	٣٠	٤٠
صـ	٤								

(ب) استخدم الجدولَ لرسم مخطَّط بيانيٍّ للمعادلة صـ = −١ , ٠ سـ.

(ج) تقع النقطة (٣٦، ح) على الخطِّ. أوجد قيمة ح _____

(د) تقع النقطة (−١٢٥، د) على الخطِّ. أوجد قيمة د _____

٥) (أ) أكمل جدولَ القيم التاليَ حيث صـ = ٨سـ − ١٦

سـ	−٤	−٣	−٢	−١	٠	١	٢	٣	٤
صـ	−٤٨				−١٦				١٦

(ب) استخدم الجدولَ لرسم مخطَّط بيانيٍّ للمعادلة صـ = ٨سـ − ١٦

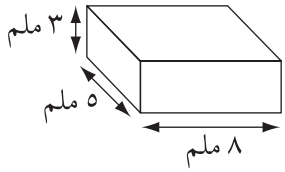
الوحدة السابعة عشرة: الحجم ومساحة السطح

تمارين ١٧-١ حساب حجم متوازي المُستطيلات

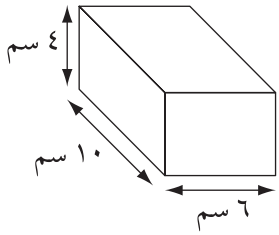
تأكَّد من كتابة إجاباتك بالوحدات الصحيحة.

١) أوجد حجمَ متوازي المستطيلات في كل مما يلي:

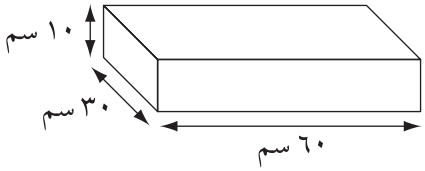
(أ)



(ب)

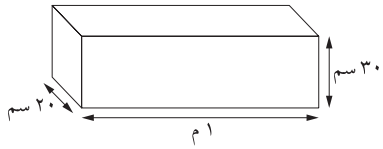


(ج)

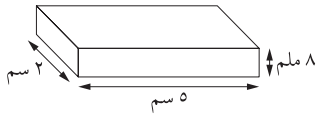


٢) أوجد حجمَ متوازي المستطيلات في كل مما يلي:

(أ)



(ب)



٣) يقوم معلم الرياضيات بتصحيح الواجب المنزليِّ لفهد.

السؤال *مُتوازي مستطيلات طوله ١ م وعرضه ١٠ سم وارتفاعه ٢ سم.*
فما حجم مُتوازي المُستطيلات؟

الحلُّ *الحجم* = ١ × ١٠ × ٢ = ٢٠ م^{٣}

اشرح الخطأ الذي ارتكبه فهد وأوجد له الإجابةَ الصحيحةَ.

٤) يوضِّح الجدول التالي أبعاد أربعة أشكال من متوازي المستطيلات.

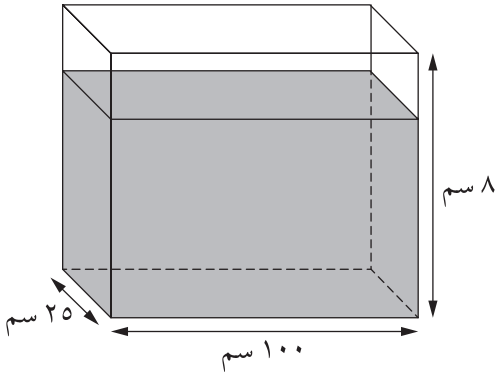
أكمل الجدول:

	الطول	العرض	الارتفاع	الحجم
(أ)	٥ سم	٥٠ ملم	٥ ملم	_____ ملم^٣
(ب)	٨ سم	٤ سم	٥ ملم	_____ سم^٣
(ج)	٥٠ سم	٦٠ سم	٤ م	_____ م^٣
(د)	٢,٢ م	١٥ سم	٣٠ سم	_____ سم^٣

٥) يبلُغ طول مُتوازي المُستطيلات الرخاميِّ ١,٩ م وعرضه ٠,٨ م وارتفاعه ٥,٨ م.

(أ) أوجد حجمَ مُتوازي المُستطيلات. _____

(ب) استخدم التقدير للتحقُّق من صحّة إجابتك. _____



٦) اشترت نادية حوض سمك، أبعاد هذا الحوض موضحة في الشكل المقابل، ثم قامت بملء $\frac{٣}{٤}$ من ارتفاعه بالماء، وهي تعرف أنَّ ١ سم^٣ من الماء تساوي كتلته ١ غرام.

فما كتلة الماء الموجودة في حوض السمك؟ اكتب إجابتك بالكيلوغرام.

_____

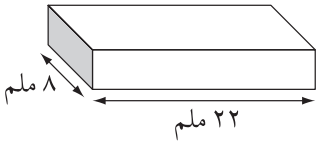
_____

٧) يوضِّح الجدول التالي حجمَ بعض مُتوازيات المُستطيلات وأبعادها:

	الطول	العرض	الارتفاع	الحجم
(أ)	٥ سم	٦ سم	٢ سم	
(ب)	٢٠ ملم	١٠ ملم		١٢٠٠ ملم^٣
(ج)		٣ م	٦ م	٧٢ م^٣
(د)	٨ سم		٨ سم	٢٥٦ سم^٣
(هـ)	٥,٢ م	٧,٣ م		٣٧٩,٦ م^٣
(و)		١٢ ملم	٨ سم	٢٨٨ ملم^٣

أكمل الجدولَ بإيجاد القيم المفقودة.

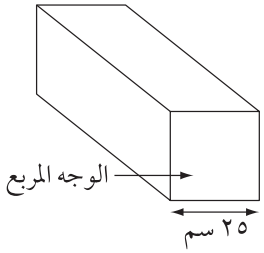
٨) في الشكل المجاور متوازي مستطيلات طوله ٢٢ ملم، وعرضه ٨ ملم، وحجمه ٨٨٠ ملم^{٣}.



(أ) أوجد مساحة سطح مُتوازي المُستطيلات.

(ب) استخدم التقدير للتحقُّق من العمليات الحسابية في الجزئية (أ).

٩) في الشكل المجاور متوازي مستطيلات عرضه ٢٥ سم، والوجه الجانبي له مُربَّع، وحجمه ١,٢٥ م^{٣}.



(أ) أوجد طولَ مُتوازي المُستطيلات.

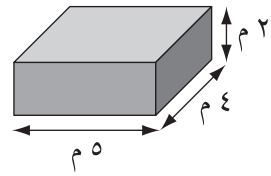
(ب) أوجد مساحةَ سطح مُتوازي المُستطيلات.

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

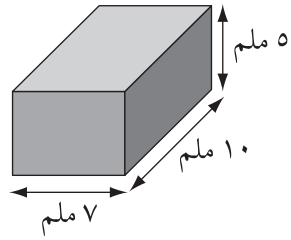
تمارين ١٧-٢ حساب مساحة المكعب ومتوازي المستطيلات

١) استخدم شبكة مجسم متوازي المستطيلات لإيجاد مساحة كل مما يلي:

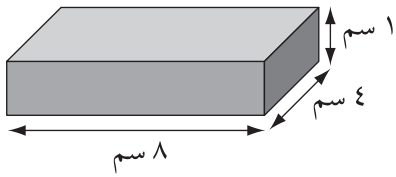
(أ)



(ب)

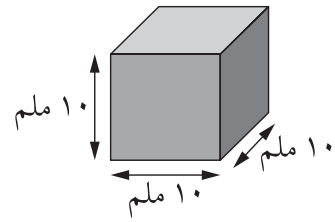


(ج)

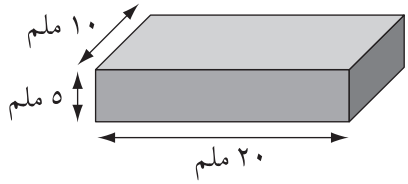


٢) أيٌّ من الأشكال التالية له مساحة أصغر، المُكعَّب (أ) أم مُتوازي المُستطيلات (ب)؟
وضِّح طريقةَ الحل.

(أ)

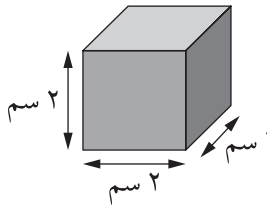


(ب)

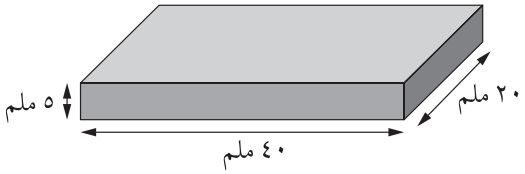


٣) أيٌّ من الأشكال التالية مساحته أصغر: المُكعَّب (أ)
أم مُتوازي المُستطيلات (ب)؟ وضِّح طريقةَ الحل.

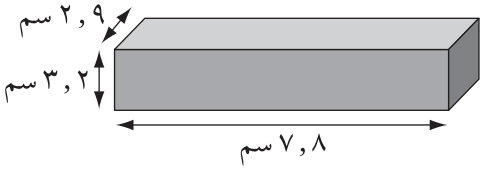
(أ)



(ب)



٤) (أ) أوجد مساحةَ مُتوازي المُستطيلات التالي:



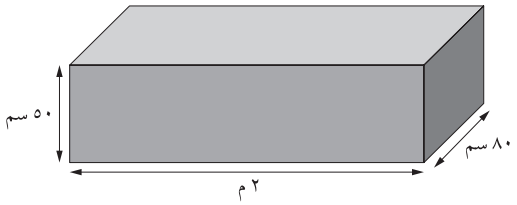
(ب) استخدم التقدير للتحقُّق من صحة إجابتك عن الجزئية (أ).

٥) أوجد مساحةَ مُتوازي المُستطيلات المُقابل.

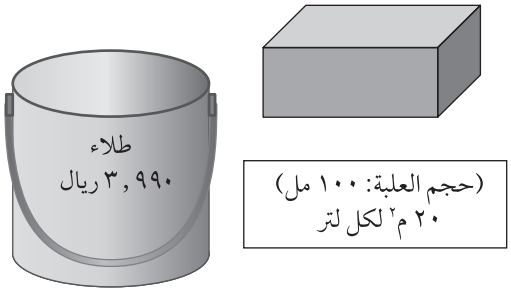
اكتب إجابتَك:

(أ) بالسنتيمتر المُربعّ _____

(ب) بالمتر المُربعّ _____



٦) لدى إيمان صندوق خشبي على شكل مُتوازي مُستطيلات.
ارتفاعه ٢,٢ م وعرضه ١,١ م وطوله ٠,٥٥ م
تخطِّط إيمان لطلاء جميع أوجه الصندوق الخشبي
بثلاث طبقات من طلاء الخشب.



(أ) كم عدد علب الطلاء التي تحتاج إيمان شراءها؟

(ب) ما إجماليُّ تكلفة الطلاء؟

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

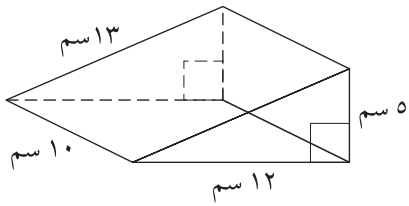
تمارين ١٧-٣ حساب مساحات أسطح المُجسَّمات الأخرى

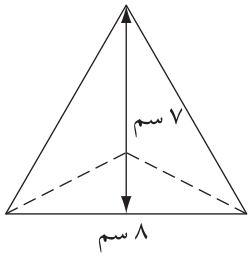
١) لكل مُجسَّم في الجزئيات (أ) و(ب) و(ج) و(د) فيما يلي:

(١) ارسُم شبكةً للمُجسَّم

(٢) أوجد مساحةَ سطح المُجسَّم.

(أ) منشور ثلاثيٌّ قاعدته (مُثلَّث قائم الزَّاوية) (ب) هرم ثلاثيٌّ (جميع المُثلَّثات متساوية في المساحة)

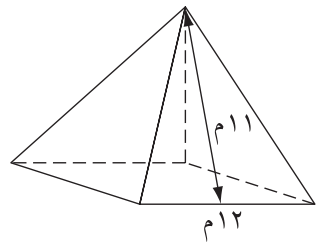




(١)

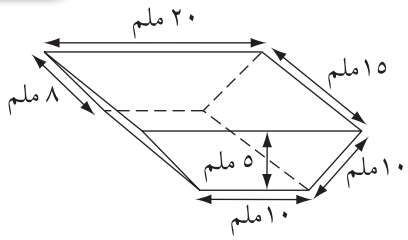
(٢)

(ج) هرم رباعيٌّ (جميع المُثلَّثات متساوية في الحجم)



(د) منشور شبه منحرف

منشور شبه منحرف يعني أن أوجه المنشور الجانبية عبارة عن شبه منحرف



(١)

(٢) _____ _____

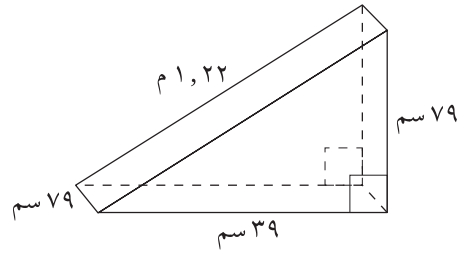
_____ _____

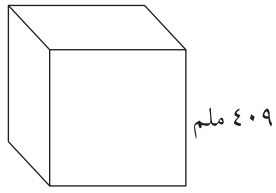
_____ _____

_____ _____

٢) يعتقد فهد أنَّ المنشور الثلاثيَّ مساحته أصغر من المُكعَّب.

استخدم التقدير لتحدِّد ما إذا كان فهد على صواب أم لا.





_____

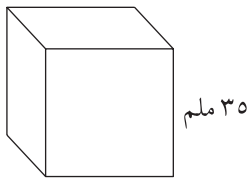
_____

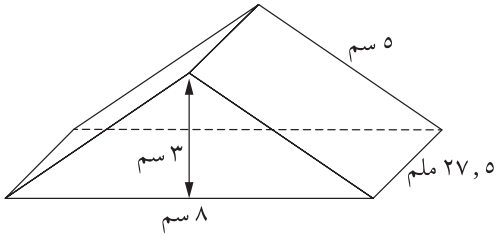
_____

_____

_____

٣) رسمت مها مُكعَّبًا طول ضلعه ٣٥ ملم، ورسمت أيضًا منشورًا ثلاثيًّا متطابق الضلعين بالأبعاد الموضَّحة في الشكل.





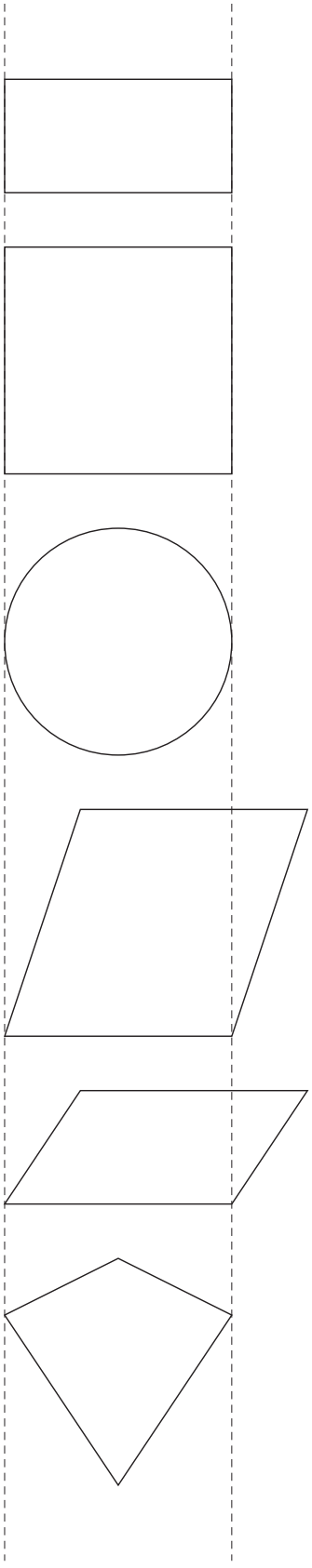
تعتقد مها أن مساحتي المُكعَّبَ والمنشور الثلاثيَّ متساويتين.

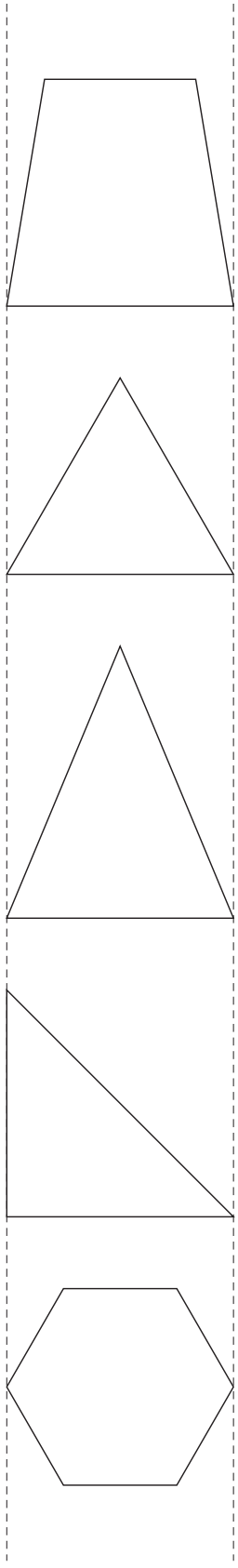
هل مها على صواب؟ وضح إجابتك.

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

أوراقُ المَصَادِرِ

ورقة المصادر ٩-١





ورقة المصادر ٩-٤أ

توافق البطاقات

اطبع على ورق مقوى وقصه لعمل مجموعة مكونة من ٢٠ بطاقة.

المضلع له رتبة تماثل دوراني قدرها ٦	المضلع له ٦ أضلاع متطابقة له ٦ خطوط تماثُل	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتطابقة له زوج من الزَّوايا متساوية القياس	رباعي الأضلاع لا توجد به أضلاع متوازية له خط تماثل واحد	رباعي الأضلاع له زوج من الأضلاع المتوازية لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل
رباعي الأضلاع كلُّ أضلاعه متطابقة له خطان تماثُل	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتوازية الزّوايا المتقابلة فيه متساوية	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتطابقة لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتوازية الزّوايا المتقابلة فيه متساوية	رباعي الأضلاع أطوال أضلاعه مختلفة له رتبة تماثل دوراني قدرها ١
المثلث كلُّ أضلاعه متطابقة له ٣ خطوط تماثُل	رباعي الأضلاع كلُّ أضلاعه متطابقة له ٤ خطوط تماثُل	رباعي الأضلاع قياس كلُّ زواياه يساوي ٩٠° له رتبة تماثل دوراني قدرها ٤	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتطابقة له خطان تماثُل	رباعي الأضلاع قياس كلُّ زواياه يساوي ٩٠° له رتبة تماثل دوراني قدرها ٢
المثلث أطوال أضلاعه مختلفة لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل	المثلث قياس زواياه مختلفة له رتبة تماثل دوراني قدرها ١	المثلث له زاويتان متساويتان له رتبة تماثل دوراني قدرها ١	المثلث له ضلعان متطابقان له خط تماثل واحد	المثلث كلُّ زواياه متساوية له رتبة تماثل دوراني قدرها ٣

ورقة المصادر ٩-٤ب

يوجد هنا أزواج البطاقات الصحيحة من ورقة المصادر ٩-٤أ.

المضلع له رتبة تماثل دوراني قدرها ٦	المضلع له ٦ أضلاع متطابقة له ٦ خطوط تماثُل	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتطابقة له زوج من الزَّوايا متساوية القياس	رباعي الأضلاع لا توجد به أضلاع متوازية له خطُّ تماثُل واحد	رباعي الأضلاع له زوج من الأضلاع المتوازية لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل
رباعي الأضلاع كلُّ أضلاعه متطابقة له خطان تماثُل	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتوازية الزَّوايا المتقابلة فيه متساوية	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتطابقة لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتوازية الزّوايا المتقابلة فيه متساوية	رباعي الأضلاع أطوال أضلاعه مختلفة له رتبة تماثل دوراني قدرها ١
المثلث كلُّ أضلاعه متطابقة له ٣ خطوط تماثُل	رباعي الأضلاع كلُّ أضلاعه متطابقة له ٤ خطوط تماثُل	رباعي الأضلاع قياس كلُّ زواياه يساوي ٩٠ ° له رتبة تماثل دوراني قدرها ٤	رباعي الأضلاع له زوجان من الأضلاع المتطابقة له خطان تماثُل	رباعي الأضلاع قياس كلُّ زواياه يساوي ٩٠ ° له رتبة تماثل دوراني قدرها ٢
المثلث أطوال أضلاعه مختلفة لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل	المثلث قياس زواياه مختلفة له رتبة تماثل دوراني قدرها ١	المثلث له زاويتان متساويتان له رتبة تماثل دوراني قدرها ١	المثلث له ضلعان متطابقان له خطُّ تماثُل واحد	المثلث كلُّ زواياه متساوية له رتبة تماثل دوراني قدرها ٣

ورقة المصادر ٩-٥

اقرأ سطر واحد من الوصف في كل مرة. اسمح للطلاب بالوقت الكافي لرسم كل الأشكال رباعية الأضلاع الممكنة التي يمكن أن تتعلق بالأوصاف.

ما رباعي الأضلاع الذي أصفه؟

١) رباعي الأضلاع هذا به أقطار متطابقة الطول. [مربع، مستطيل، شبه منحرف متطابق الضلعين]
٢) رباعي الأضلاع هذا به زوجان من الأضلاع المتوازية. [مربع، مستطيل]
٣) كل الزوايا في رباعي الأضلاع هذا قياسها ٩٠°. [مربع، مستطيل]
٤) كل الأضلاع في رباعي الأضلاع هذا متطابقة. [مربع]
٥) تنصِّف أقطار رباعي الأضلاع بعضها عند ٩٠°. [مربع]
٦) التماثل الدوراني لرباعي الأضلاع هذا مرتبته أربعة. [مربع]

ما رباعي الأضلاع الذي أصفه؟

١) رباعي الأضلاع هذا ليس له أي خطوط تماثل. [شبه منحرف، متوازي الأضلاع]
٢) رباعي الأضلاع هذا به زوجان من الأضلاع المتوازية. [متوازي الأضلاع]
٣) الأضلاع المتقابلة في رباعي الأضلاع هذا متطابقة. [متوازي الأضلاع]
٤) تنصِّف أقطار رباعي الأضلاع بعضها، ولكن ليس عند ٩٠°. [متوازي الأضلاع]

ما رباعي الأضلاع الذي أصفه؟

١) تنصِّف أقطار رباعي الأضلاع بعضها عند ٩٠°. [مربع، معين، شكل الطائرة الورقية (الدالتون)]
٢) رباعي الأضلاع هذا له زوجان من الأضلاع المتطابقة. [معين، شكل الطائرة الورقية (الدالتون)]
٣ التماثل الدوراني لرباعي الأضلاع هذا مرتبته واحد. [شكل الطائرة الورقية (الدالتون)]
٤) تتقاطع أقطار رباعي الأضلاع هذا عند ٩٠°. [شكل الطائرة الورقية (الدالتون)]
٥) رباعي الأضلاع هذا له خط تماثل واحد. [شكل الطائرة الورقية (الدالتون)]

ورقة المصادر ١٠-١

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من البطاقات.

١) **صحيح**: تبدأ مقاسات الأحذية الرياضية من ٤ ثم $\frac{١}{٢}$، ٤ ثم ٥ ثم $\frac{١}{٢}$، ٥، وهكذا. تتدرج هذه المقاسات تصاعديًا حيث يزيد كل مقاس عن الذي يسبقه بمقدار نصف درجة، لذا فإن مقاسات الأحذية الرياضية تُمثل بياناتٍ منفصلة.	١) **خاطئ**: تبدأ مقاسات الأحذية الرياضية من ٤ ثم $\frac{١}{٢}$، ٤ ثم ٥ ثم $\frac{١}{٢}$، ٥، وهكذا. تلك المقاسات يجب قياسها، وكل القياسات تُمثل بيانات متصلة.
٢) **خاطئ**: يُمثل عدد الأيام التي يُسمح فيها للشخص بالحصول على عطلة كل عام بياناتٍ متصلة. وذلك لأن أيام العطلة هي أحد قياسات الوقت، ويُمثل الوقت نوع من أنواع البيانات المتصلة.	٢) **صحيح**: يُمثل عدد الأيام التي يُسمح فيها للشخص بالحصول على عطلة كل عام بياناتٍ منفصلة. وهذا لأن أيام عطلتك على سبيل المثال قد تكون ١٤ أو ١٨ يومًا، أو حتى نصف يوم، ولكنها لا يمكن أن تكون ٠,٢٣٤٧ يوم.
٣) **صحيح**: يُمثل سعر القميص بياناتٍ منفصلة، وذلك لأنك تستخدم مبالغ محددة فقط.	٣) **خاطئ**: يمثل سعر القميص بياناتٍ متصلة لأنه قد يتكلف أي مبلغ مالي، مثال: ٤,٠٠٠ ريال، ٤,٠١٠ ريال، ٤,٠٢٠ ريال.
٤) **خاطئ**: تُمثل كتلة القمامة التي تم جمعها من إحدى القرى بياناتٍ منفصلة، وهذا لأن القمامة تُجمع في أكياس، وأنت لا يمكنك عدها في صورة أجزاء من الأكياس- وبالتالي فإما أن تستخدم الأكياس في العد أو ستعجز عن عدها.	٤) **صحيح**: تُمثل كتلة القمامة التي تم جمعها من إحدى القرى بياناتٍ متصلة وهذا لأن الكتلة نوع من أنواع القياسات.
٥) **صحيح**: يمثل قياس عدد الخطوات التي يسيرها أشخاص مختلفين لقطع مسافات متغيرة، بيانات منفصلة، وهذا لأنك إما أن تسير خطوة أو لا - فلا يمكنك عد (جزء من خطوة).	٥) **خاطئ**: يمثل قياس عدد الخطوات التي يسيرها أشخاص مختلفين لقطع مسافات متغيرة، بيانات متصلة، وهذا لأنك تقوم في هذه الحالة بقياس المسافة، وتمثل القياسات نوع من البيانات المتصلة.
٦) **صحيح**: يمثل عدد مرات إحدى السيارات بالوقود في الشهر هي بيانات منفصلة وذلك لأنك في كل مرة تملأ السيارة بالوقود يتم احتسابها كمرة من مرات الملء.	٦) **خاطئ**: يمثل عدد مرات ملء إحدى السيارات بالوقود في الشهر بيانات متصلة لأن الوقود يقاس باللترات أو الغالون، وكلاهما قياسات ويمثلان بيانات متصلة.

ورقة المصادر ١١-١

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من البطاقات.

١) لدى أمل ثلاث قطع من الخيط، طول كل منها: $1\frac{1}{2}$م و$2\frac{1}{4}$م و$2\frac{2}{3}$م
٢) لدى خالد ثلاث قطع من الخيط، طول كل منها: $1\frac{2}{3}$م و$2\frac{3}{4}$م و$2\frac{1}{2}$م
٣) لدى هناء ثلاث قطع من الخيط، طول كل منها: $1\frac{1}{2}$م و$2\frac{1}{6}$م و$2\frac{1}{3}$م
(أ) الفرق بين أطول قطعة وأقصر قطعة هو $2\frac{1}{3}$ ، $1\frac{1}{2}$م
(أ) الفرق بين أطول قطعة وأقصر قطعة هو $2\frac{3}{4}$ ، $1\frac{2}{3}$م
(أ) الفرق بين أطول قطعة وأقصر قطعة هو $2\frac{2}{3}$ ، $1\frac{1}{2}$م
(ب) إجمالي طول الخيط هو $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{2}{3}$م
(ب) إجمالي طول الخيط هو $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{6} + 2\frac{1}{3}$م
(ب) إجمالي طول الخيط هو $1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4}$م
الإجابة $\frac{5}{6}$ م
الإجابة $1\frac{1}{12}$م
الإجابة $1\frac{1}{6}$م
الإجابة $6\frac{1}{6}$ م
الإجابة $6\frac{5}{12}$م
الإجابة $6\frac{11}{12}$م

ورقة المصادر ١١-٢أ

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من البطاقات.

٦ ملم	ثلثي ١٨ ملم يساوي	٢٧ ملم	سبعة أعشار من ٦٠ ملم تساوي
١٢ ملم	الخُمس من ١٠٥ ملم يساوي	٤٢ ملم	التُسع من ١٨ ملم يساوي
٢١ ملم	سُبعان من ٢٨ ملم يساوي	٢ ملم	الرُبع من ٢٨ ملم يساوي
٨ ملم	ثلاثة أرباع من ٤ ملم يساوي	٧ ملم	ثلاثة أخماس من ٦٠ ملم يساوي
٣ ملم	عُشر من ١٠٠ ملم يساوي	٣٦ ملم	السُبع من ٧٧ ملم يساوي
١٠ ملم	الثُلث من ٢٧ ملم يساوي	١١ ملم	سبعة أثمان من ٣٢ ملم تساوي
٩ ملم	تُسعان من ١٨٠ ملم يساوي	٢٨ ملم	خمسة أسداس من ١٨ ملم تساوي
٤٠ ملم	أربعة أخماس من ٢٠ ملم تساوي	١٥ ملم	تسعة أعشار من ٤٠ ملم تساوي
١٦ ملم	ثلاثة على سبعة من ٤٢ ملم تساوي	٣٦ ملم	واحد على عشرين من ٢٠ ملم يساوي
١٨ ملم	ثلاثة أعشار من ١١٠ ملم تساوي	١ ملم	الثُمن من ٢٤٠ ملم يساوي
٣٣ ملم	خمسة أثمان من ٤٠ ملم تساوي	٣٠ ملم	سبعة على تسعة من ٤٥ ملم يساوي
٢٥ ملم	السُدس من ٢٤ ملم يساوي	٣٥ ملم	جزء واحد من المائة من ٥٠٠ ملم يساوي
٤ ملم	أربعة على تسعة من ٧٢ ملم تساوي	٥ ملم	ثمانية على تسعة من ٤٥ ملم تساوي
٣٢ ملم	خُمسان من ٣٥ ملم تساوي	٤٠ ملم	خمسة على تسعة من ٣٦ ملم تساوي
١٤ ملم	أربعة على سبعة من ٤٢ ملم تساوي	٢٠ ملم	نصف ٢٦ ملم يساوي
٢٤ ملم	ثلاثة أثمان من ٧٢ ملم تساوي	١٣ ملم	ستة على سبعة من ٧ ملم تساوي

ورقة المصادر ١١-٢ب

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من البطاقات.

٦ م	ثلثي ١٨ سم يساوي	٢٧ سم	سبعة أعشار من ٦٠ م تساوي
١٢ سم	الخُمس من ١٠٥ م يساوي	٤٢ م	التُسع من ١٨ ملم يساوي
٢١ م	سُبعان من ٢٨ ملم يساوي	٢ ملم	الربع من ٢٨ سم يساوي
٨ ملم	ثلاثة أرباع من ٤ سم يساوي	٧ سم	ثلاثة أخماس من ٦٠ م يساوي
٣ سم	العُشر من ١٠٠ م يساوي	٣٦ م	السُبع من ٧٧ ملم يساوي
١٠ م	الثُلث من ٢٧ ملم يساوي	١١ ملم	سبعة أثمان من ٣٢ سم تساوي
٩ ملم	تُسعان من ١٨٠ سم يساوي	٢٨ سم	خمسة أسداس من ١٨ م تساوي
٤٠ سم	أربعة أخماس من ٢٠ م تساوي	١٥ م	تسعة أعشار من ٤٠ ملم تساوي
١٦ م	ثلاثة على سبعة من ٤٢ ملم تساوي	٣٦ ملم	واحد على عشرين من ٢٠ سم يساوي
١٨ ملم	ثلاثة أعشار من ١١٠ سم تساوي	١ سم	الثُمن من ٢٤٠ م يساوي
٣٣ سم	خمسة أثمان من ٤٠ م تساوي	٣٠ م	سبعة على تسعة من ٤٥ ملم يساوي
٢٥ م	السُدس من ٢٤ ملم يساوي	٣٥ ملم	جزء واحد من المائة من ٥٠٠ سم يساوي
٤ ملم	أربعة على تسعة من ٧٢ سم تساوي	٥ سم	ثمانية على تسعة من ٤٥ م تساوي
٣٢ سم	خُمسان من ٣٥ م يساوي	٤٠ م	خمسة على تسعة من ٣٦ ملم تساوي
١٤ م	أربعة على سبعة من ٤٢ ملم تساوي	٢٠ ملم	نصف ٢٦ سم يساوي
٢٤ ملم	ثلاثة أثمان من ٧٢ سم تساوي	١٣ سم	ستة على سبعة من ٧ م تساوي

ورقة المصادر ١١-٣

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من البطاقات.

$\frac{٧}{٨} \times ٢٤$	$\frac{٥}{٩} \times ٨١$
$\frac{٥}{١٨} \times ٢٤$	$\frac{٥}{٨} \times ١٢$
$\frac{٨}{٩} \times ١٢$	$\frac{٣}{١٤} \times ٢١$
$\frac{٣}{٢٢} \times ٣٣$	$\frac{٤}{٥} \times ٣٠$
$\frac{٣}{٨} \times ١٠$	$\frac{٧}{١٠} \times ٢٠$
$\frac{١}{٢٤} \times ٣٦$	$\frac{١}{٣٠} \times ٤٥$
$\frac{٩}{١٠٠} \times ١٢٠$	$\frac{٣٧}{١٠٠} \times ٥٠٠$

ورقة المصادر ١١-٥

ضع الإشارة الصحيحة، × أو ÷، لتجعل السؤال يناسب الإجابة.
ستحتاج إلى استخدام خمسة من كل رمز.
لا يمكن جعل اثنين من الأسئلة صحيحًا بإضافة أي من الرموز. ضع دائرة حولهما.

$\frac{١}{٢} \square \frac{٣}{٥} = \frac{٣}{١٠}$	$\frac{١}{٣} \square \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢}$	$\frac{٣}{٥} \square \frac{٣}{٤} = \frac{٤}{٥}$
$\frac{٥}{١٢} \square \frac{٣}{٤} = \frac{١٥}{١٦}$	$\frac{١}{٢} \square \frac{٤}{٧} = \frac{٢}{٧}$	$\frac{٤}{٦} \square \frac{٥}{٦} = \frac{٤}{٥}$
$\frac{٢}{٥} \square \frac{٥}{٨} = \frac{١}{٤}$	$\frac{٥}{٦} \square \frac{٤}{٦} = \frac{٥}{٩}$	$\frac{٢}{٣} \square \frac{٦}{٧} = \frac{٧}{٩}$
$\frac{٣}{٤} \square \frac{٨}{٩} = \frac{٢}{٣}$	$\frac{٢}{٧} \square \frac{٤}{٥} = \frac{٥}{٢١}$	$\frac{٣}{٤} \square \frac{١٢}{١٣} = \frac{١٣}{١٦}$

ورقة المصادر ١٣-١

١) كتلة كابل التلفاز ٠,٠٤ كغم لكل متر. ما كتلة ٢٤ م؟

٢) كتلة متر واحد من لوح خشبي ٠,٦ كغم. ما كتلة ٤ م من نفس اللوح الخشبي؟

٣) سُمك المجلة ٠,٣ سم. ما سُمك كومة من ٣٥ مجلة؟

٤) كتلة البيسة (٠,٠٥٠ ريال) ٠,٠٠٥ كغم. ما كتلة البيسات بقيمة ريال واحد ؟

٥) سيارة مصنوعة من ٠,٦ طن من الصلب. يصنع خط الإنتاج متوسط ٤٢ سيارة في الساعة. ما كمية الصلب المستخدمة في الساعة؟

٦) قياس قطعة معدنية ٠,٧ بوصة. ماذا سيكون طول الخط عند وضع ١٥ قطعة معدنية في صف واحد؟

٧) تقطع الآلة ٤٥ غلاف سيلوفان للحلويات في كل ثانية. طول كل غلاف ٠,٠٩ م. ما طول السيلوفان الذي يقطع إلى أغلفة كل ثانية؟

٨) كتلة متر واحد من عصا من الألومنيوم ١,٣٢ كغم. ما كتلة ٠,٠٧ م من نفس عصا الألومنيوم؟

٩) كتلة متر واحد من لوح خشبي ٢,٩ كغم. ما كتلة ٠,٣ م من نفس اللوح الخشبي؟

١٠) كتلة متر واحد من عصا من الصلب ٩,٥٦ كغم. ما كتلة ٠,٠٢ م من نفس عصا الصلب؟

١١) كتلة كابل التلفاز ٠,٠٣٦ كغم لكل متر. ما كتلة ٠,٤ م من نفس الكابل؟

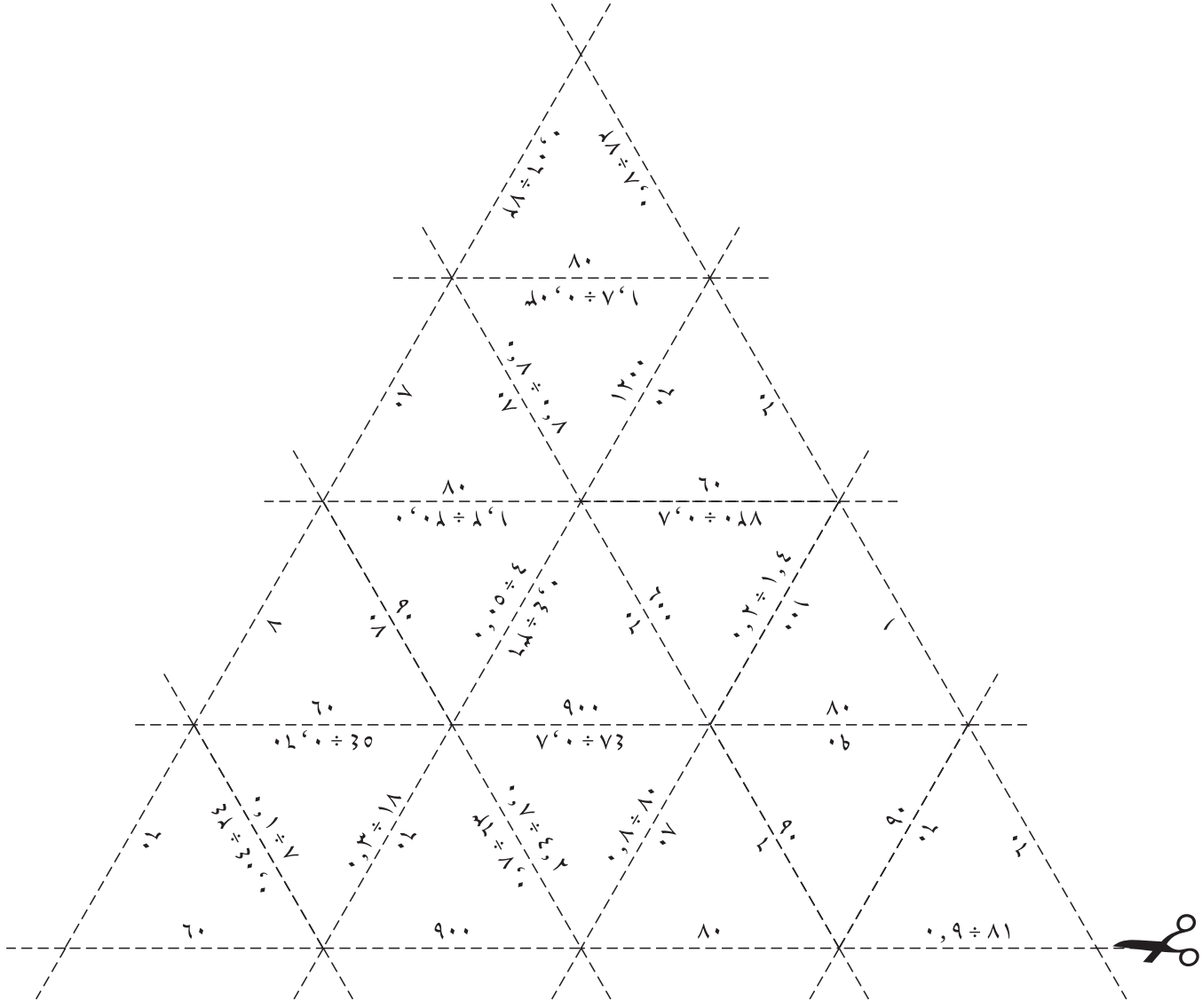
١٢) كتلة متر واحد من لوح خشبي ٠,٦ كغم. ما كتلة ٢,٧٥ م من نفس اللوح الخشبي؟

١٣) يُقاس الذهب بمقياس خاص يُسمى «الأوقية الترويسية». ١ كغم = ٣٢,١٥ أوقية ترويسية. كم عدد الأوقية الترويسية التي تزن ٠,٢ كغم؟

١٤) كتلة الهيليوم حوالي ٠,٢ كغم لكل متر مكعب. يحتوي بالون كبير، يُسمى «منطاد» على ١٥,٦ متر مكعب من الهيليوم. ما كتلة الهيليوم في المنطاد؟

١٥) كتلة غاز الهيدروجين حوالي ٠,٠٩ غم للتر. يعادل الغالون ٤,٥٥ لتر. ما كتلة غالون من الهيدروجين؟

ورقة المصادر ١٣-٢



ورقة المصادر ١٣-٣

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من البطاقات.

$\frac{١}{٤}$	٪٢٥	$\frac{١}{٠١}$	٪١٠
$\frac{١}{٥}$	٪٢٠	$\frac{٣}{٤}$	٪٧٥
$\frac{٣}{١٠}$	٪٣٠	$\frac{٣}{٥}$	٪٦٠
$\frac{٧}{١٠}$	٪٧٠	$\frac{٤}{٥}$	٪٨٠

ورقة المصادر ١-١٥

قم بقصها إلى بطاقات. امنح ثلاث مجموعات لكل مجموعة ثنائية أو مجموعة.

٥س	٥ص	٢(س + ٣)
٣س	٣ص	٢(س – ٣)
٢س	٢ص	٣(س + ٢)
(س)	(ص)	٣(س – ٢)
-٢س	-٢ص	٣(ص + ٢)
٦	-٦	٣(ص – ٢)

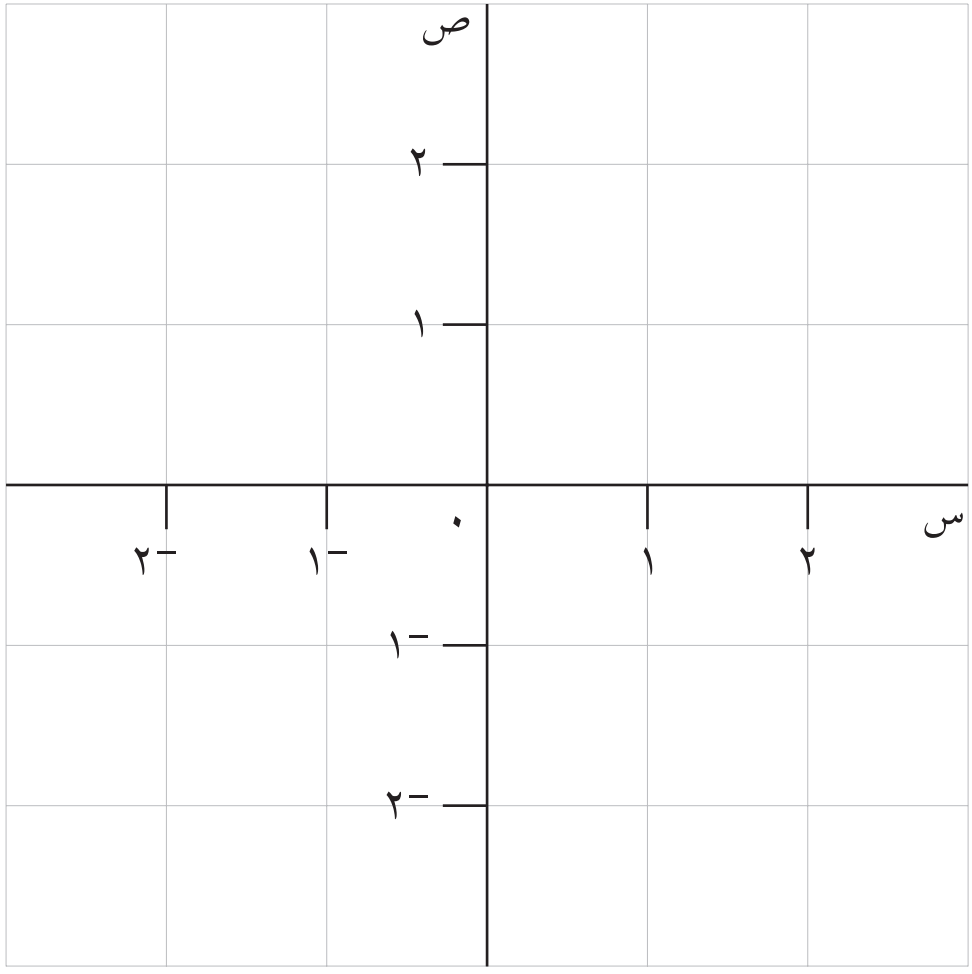
ورقة المصادر ١٥-٢

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من البطاقات.

طابق كل بطاقة عبارة جبرية ببطاقة قيم وبطاقة إجابة.

عبارة جبرية	قيم	إجابة
س + ص	س = ٥ ص = ١	١٨
٢س + ص	س = ٢ ص = ٢	١٦
٢س + ٣ص	س = ١٠ ص = -٦	١١
$\frac{١}{٢}$ س + ص	س = ٦ ص = ١	٩
٣س − ٥ + ٢ص	س = $\frac{١}{٢}$ ص = ٥	٧
$س^{٢} + ص^{٢}$	س = ٣ ص = ٣	٠
$٣ص^{٢} - س^{٢} + ١$	س = ١ ص = ١	-١

ورقة المصادر ١٦-١أ



ورقة المصادر ١٦-اب

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من ٢٤ بطاقة.

(٢، ٢-)	(٢، ١-)	(٢، ٠)
(١، ٢)	(٢، ٢)	(١-، ٢)
(١، ١-)	(١، ٠)	(١، ١)
(٢، ١)	(٠، ٢-)	(١-، ٠)
(٠، ١)	(٢، ٠)	(٢-، ١-)
(١-، ١-)	(١-، ٠)	(١، ١-)
(٢، ١-)	(٢-، ٢-)	(١-، ٢-)
(٠، ٢-)	(١، ٢-)	(٢-، ٢)

ورقة المصادر ١٦-٢

قم بقص الخط وط المنقطة لتكوين مجموعتين من البطاقات.

المجموعة الأولى

(٤، ٨)	(٦، ٢−)	(٦، ٨)	(٤، ٢−)
(٧، ١−)	(٣−، ٥−)	(٧، ٥−)	(١−، ٣−)
(٠، ٠)	(٢، ٢)	(٠، ٢)	(٢، ٠)
(٧−، ٢−)	(٤، ٥)	(٧−، ٥)	(٤، ٢−)

المجموعة الثانية

(٣، ٣)	(٤−، ٤−)	(٣، ٤−)	(٤−، ٣)
(٦−، ٨)	(٥−، ٧)	(٦−، ٧)	(٥−، ٨)
(١، ١)	(٦، ٣−)	(١، ٣−)	(٦، ١)
(٥، ٦−)	(١−، ٧−)	(٥، ٧−)	(١−، ٦−)

ورقة المصادر ١٦-٣

قم بقص الخطوط المنقطة لتكوين مجموعة من البطاقات توضح المعادلات والجداول والرسوم البيانية.

ص = ٢س + ٢	ص = ٢س − ٢
ص = ٤ − ٢س	ص = ٢س + ٤
ص = س + ٤	ص = س + ٢
ص = ٤ − س	ص = س − ٢

(أ)

س	−٢	٠	٢
ص	٨	٤	٠

(ب)

س	−٢	٠	٢
ص	٢	٤	٦

(ج)

س	−٢	٠	٢
ص	−٦	−٢	٢

(د)

س	−٢	٠	٢
ص	−٤	−٢	٠

(هـ)

س	−٢	٠	٢
ص	−٢	٢	٦

(و)

س	−٢	٠	٢
ص	٠	٢	٤

(ز)

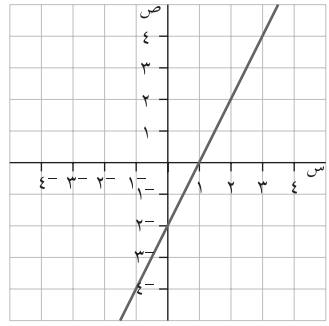
س	−٢	٠	٢
ص	٠	٤	٨

(ح)

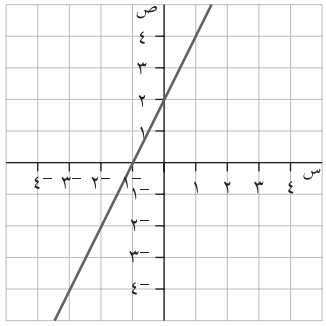
س	−٢	٠	٢
ص	٦	٤	٢

ورقة المصادر ١٦-٣

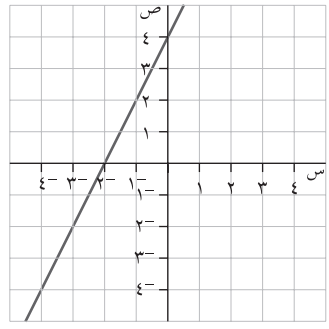
(أ)



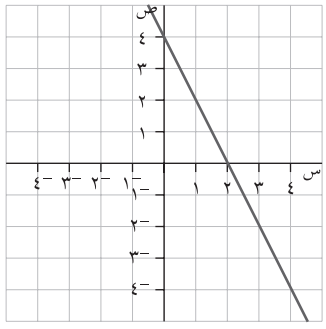
(ب)



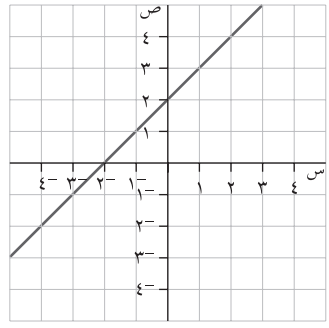
(ج)



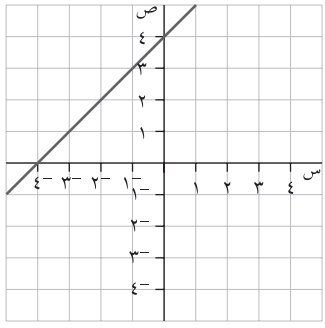
(د)



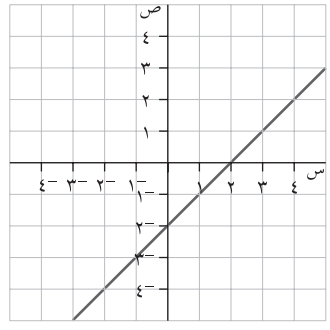
(هـ)



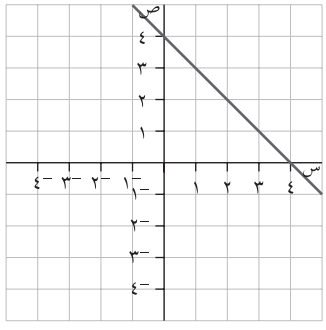
(و)



(ز)

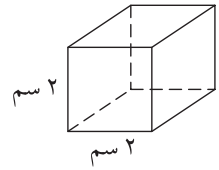


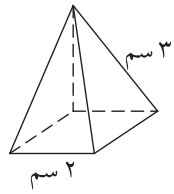
(ح)

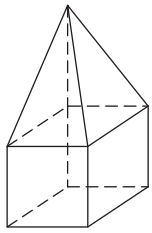


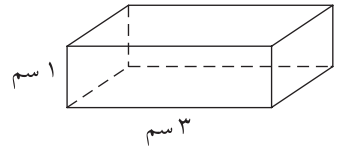
ورقة المصادر ١٧-٣

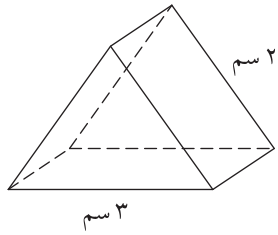
ارسم شبكة لكل شكل ثلاثي الأبعاد.

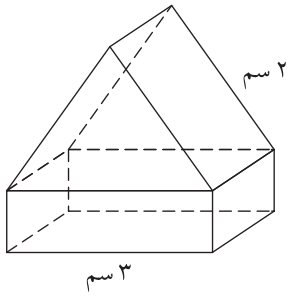


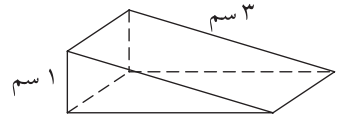


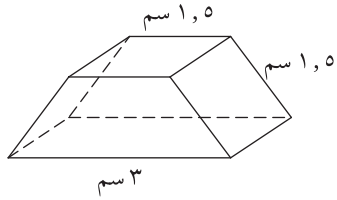


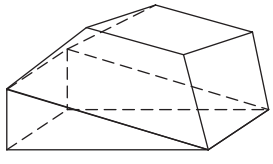












almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية