



سَيِّدَاتُنَا بِحَمَانٍ
وَزَادَةُ الدِّينِ بِهَا وَالتَّجَلُّدُ

الرياضيات



كتاب النشاط

الفصل الدراسي الثاني

الطبعة التجريبية ١٤٤٠ هـ - ٢٠١٩ م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



سُلْطَنَةُ عُومَانِ
وَزَارَةُ التَّوْرِيثِ وَالْبَحْثِ الْعِلْمِيِّ

الرياضيات

كتاب النشاط



الصف الثامن
الفصل الدراسي الثاني

الرمز البريدي CB2 8BS، المملكة المتحدة.

تشكل مطبعة جامعة كامبريدج جزءاً 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 ٢٠١٩ م

طُبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تَمَّت مواءمتها من كتاب النشاط - الرياضيات للصف الثامن - 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 ٢٠١٧ / ٤٥.

لا تتحمل مطبعة جامعة كامبريدج المسؤولية تجاه توفّر 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



حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم

سلطنة عُمان



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقديم

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

انطلاقاً 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، ولتتواءم 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 مكوناً أساسياً من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة، بدءاً من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتماماً كبيراً يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقاً 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 محققاً لأهداف التعليم في السلطنة، وموائماً 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



مرحباً بكم في كتاب النشاط الخاص بمادة الرياضيات للصف الثامن.

يمكن استخدام كتاب النشاط مع كتاب الطالب للصف الثامن؛ فالغرض منه هو منحك نشاطاً إضافياً في جميع الموضوعات التي يغطيها كتاب الطالب.

كتاب النشاط مُقسَّم إلى ٧ وحدات، مثل كتاب الطالب. وستجد في كل وحدة تمريناً لكل موضوع. تحتوي هذه التمارين على أسئلةٍ مُشابهةٍ للتمارين المُقابلة في كتاب الطالب.

يمنحك كتاب النشاط هذا فرصةً لتجربة المزيد من الأسئلة بمفردك؛ وسيُحسِّن هذا من فهمك للموضوعات. كما يساعدك على الشعور بالثقة أثناء العمل بمفردك عندما لا يكون المُعلِّم متاحاً لمساعدتك.

لا توجد توضيحات أو أمثلة محلولة في هذا الكتاب. إذا كنت غير متأكدٍ مما عليك القيام به أو تحتاج إلى تذكير نفسك بشيءٍ ما، يُمكنك الرجوع إلى التوضيحات والأمثلة المحلولة في كتاب الطالب.



الوحدة التاسعة: النسبة والتناسب

١٣	تبسيط النسب	١-٩
١٦	المشاركة بالنسب	٢-٩
١٩	المقارنة واستخدام النسب	٣-٩
٢٢	حلُّ المشكلات	٤-٩

الوحدة العاشرة: المعادلات والمتباينات

٢٥	حلُّ المعادلات الخطية	١-١٠
٢٩	حلُّ المشكلات	٢-١٠
٣٢	حل معادلتين آنيًا بالتعويض	٣-١٠
٣٤	حل معادلتين آنيًا بالحذف	٤-١٠
٣٦	المتباينات	٥-١٠

الوحدة الحادية عشرة: الرسوم البيانية

٣٨	نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة	١-١١
٤٠	ميل الخط المستقيم	٢-١١
٤٢	معادلة الخط المستقيم $ص = م س + ج$	٣-١١
٤٤	الرسم البياني للخط المستقيم	٤-١١
٤٧	حل المعادلات الآتية بالرسم البياني	٥-١١
٥٠	التناسب الطردي	٦-١١
٥٣	الرسوم البيانية العملية	٧-١١

الوحدة الثانية عشرة: المضلعات والزوايا

٥٧	المُضَلَّعات المنتظمة	١-١٢
٥٩	المزيد من المُضَلَّعات	٢-١٢
٦٢	حلُّ مسائل الزوايا	٣-١٢
٦٥	نظرية فيثاغورس	٤-١٢

الوحدة الثالثة عشرة: معالجة البيانات وعرضها

٦٨	حساب الإحصاء	١-١٣
٧١	استخدام الإحصاء	٢-١٣

الوحدة الرابعة عشرة: الرسوم البيانية الواقعية والقياسات المركبة

٧٤	الرسوم البيانية الواقعية (١)	١-١٤
٧٨	الرسوم البيانية الواقعية (٢)	٢-١٤
٨٠	حلُّ مسائل القياس	٣-١٤
٨٢	حلُّ مسائل مُتوسِّط السرعة	٤-١٤
٨٤	استخدام القياسات المُركَّبة	٥-١٤

الوحدة الخامسة عشرة: المُخطَّطات والجداول التكرارية

٨٦	استخدام الجداول التكرارية	١-١٥
٨٨	تفسير المُخطَّطات التكرارية ورسمها	٢-١٥
٩١	تفسير المُضلَّعات التكرارية ورسمها	٣-١٥
٩٤	تفسير الرسوم البيانية الخطية ورسمها	٤-١٥
٩٧	مقارنة التوزيعات والتوصُّل إلى استنتاجات	٥-١٥

أوراق المصادِر

١٠٠	ورقة المصادر ١-٩	١-٩
١٠١	ورقة المصادر ٢-٩	٢-٩
١٠٣	ورقة المصادر ٢-١١	٢-١١
١٠٥	ورقة المصادر ٤-١١	٤-١١
١٠٦	ورقة المصادر ٧-١١	٧-١١
١٠٧	ورقة المصادر ١-١٤	١-١٤
١٠٨	ورقة المصادر ٣-١٤	٣-١٤
١٠٩	ورقة المصادر ٤-١٤	٤-١٤
١١١	ورقة المصادر ٥-١٤	٥-١٤
١١٣	ورقة المصادر ٢-١٥	٢-١٥
١١٥	ورقة المصادر ١٤-١٥ أ	١٤-١٥ أ
١١٧	ورقة المصادر ١٥-١٥ ب	١٥-١٥ ب

الوحدة التاسعة: النسبة والتناسب

تمارين ٩-١ تبسيط النسب

(١) بسّط النسب التالية:

_____ (أ) ٩:٣	_____ (ب) ١٨:٢	_____ (ج) ٤٠:٥
_____ (د) ٢١:٧	_____ (هـ) ٢:١٠	_____ (و) ٣:٢٧
_____ (ز) ٤:١٦	_____ (ح) ١١:٥٥	_____ (ط) ٢٠:٢٢٠
_____ (ي) ٧٠٠:١٠	_____ (ك) ١٠:١٠	

(٢) بسّط النسب التالية:

_____ (أ) ٨:٦	_____ (ب) ١٢:٨	_____ (ج) ١٥:١٢
_____ (د) ٢٥:١٥	_____ (هـ) ٣٥:٢٥	_____ (و) ٥٦:٣٥
_____ (ز) ٢٤:٣٢	_____ (ح) ٢٤:٢٧	_____ (ط) ٢٤:٣٦
_____ (ي) ٢٤:٤٠	_____ (ك) ٢٤:٦٠	_____ (ل) ٢٤٠:٦٦٠

(٣) بسّط النسب التالية:

_____ (أ) ١٢:١٠:٢	_____ (ب) ١٦:١٢:٨
_____ (ج) ١٠:٤:٨	_____ (د) ١٠:٣٠:٢٥
_____ (هـ) ٦٤:٨:٣٢	_____ (و) ١٥:٩:٣٦

(٤) بسّط النسب التالية:

_____ (أ) ٢٥٠ م:١ كم	_____ (ب) ٢ م:١٥ سم
_____ (ج) ١,٢٦٠ ريال:٦٠٠ بيعة	_____ (د) ٢,٤ كغم:٦٠٠ غم
_____ (هـ) ١ دقيقة:٤٢ ثانية	_____ (و) ١,٧٥ طن:٥٠٠ كغم

(٥) بسِّط النسب التالية:

(أ) ٤٠٠ م : ٠,٨ كم : ٦٠ م

(ب) ٤ لتر : ٢٢٠٠ مل : ٠,٨ لتر

(ج) $\frac{1}{4}$ ساعة : ١ دقيقة : ٢٠ ثانية

(د) ٤٥٠ بيضة : ١٥٠,٠ ريال : ٢ ريال

(هـ) ٦ م : ٠,٠٩ كم : ٣٠٠ سم

(و) ٤٨ سم : ٨٨ ملم : ٠,٤ م

(٦) بسِّط النسب التالية:

(أ) ٢ : ٠,٤

(ب) ٥ : ٢,٥

(ج) ٣,٢ : ٠,٨

(د) ١,٨ : ٣,٦

(هـ) ٦ : ٢,٥

(و) ١ : ٠,٣

(ز) ٠,٥ : ٢,٥

(ح) ١ : ٤,٢

(ط) ١ : ٠,٣

تذكّر الضرب في ١٠
أو ١٠٠ أولاً للتخلص
من الكسور العشرية.

(٧) يُعد كلٌّ من فهد وهلال كعكة كبيرة، فيُخلطان ٤٥٠ غم من الزبدة مع ٥٥٠ غم من السُّكَّر و ١,١ كغم من الدقيق.

نسبة الزبدة إلى السُّكَّر إلى الدقيق
تساوي ٤ : ٥ : ١١



نسبة الزبدة إلى السُّكَّر إلى الدقيق
تساوي ٤٥ : ٥٥ : ١١



هل أيُّ منهما على صواب؟ وضح إجابتك.

٨) تحاول منى إيجاد أسرع طريق لقيادة سيارتها والوصول إلى عملها الجديد، فجرّبت منى ثلاثة طرق مختلفة وكتبت المدة الزمنية التي استغرقتها لقطع كل طريق.

الطريق ١	٥٥ دقيقة
الطريق ٢	ساعة ونصف
الطريق ٣	ساعة و١٠ دقائق

(أ) تعتقد منى أنّ نسبة المدة الزمنية التي قطعت خلالها الطرق ١، ٢، ٣ هي ٥ : ٦ : ٧، دون إجراء أيّ عمليّات حسابيّة، وضح كيف توصلت إلى أنّ منى على خطأ.

(ب) تستخدم منى هذه الطريقة لإيجاد نسبة المدة الزمنية التي استغرقتها في كل طريق.

الطريق ١ : الطريق ٢ : الطريق ٣
٥٥ دقيقة : ساعة و١٠ دقائق : ساعة ونصف
١,٥ : ١,١ : ٠,٥٥
اضرب في ١٠٠ : ١٥ : ١١ : ٥٥
اقسم على ٥ : ٣ : ٢ : ١١

اشرح الأخطاء التي وقعت فيها والدة منى.

(ج) حاول إيجاد النسبة الصحيحة للمدة التي تستغرقها منى في كل طريق.

(١) قسّم هذه المبالغ بين راشد وفهد ومهند بالنسب المُحدّدة:

(أ) ٩٠ ريالاً بنسبة ١ : ٣ : ٥

(ب) ٢٤٠ ريالاً بنسبة ٣ : ٤ : ٥

(ج) ١٠٠٠ ريال بنسبة ٣ : ٥ : ٢

(د) ٣٥٠ ريالاً بنسبة ٥ : ٢ : ٧

(٢) يشارك وائل ويوسف ومحمود في دفع فواتير الكهرباء والغاز والمياه بنسبة ٢ : ٤ : ٥، فما المبلغ الذي سيدفعه كلٌّ منهم عندما تكون قيمة الفواتير:

(أ) ١١٠ ريالاً

(ب) ١٦٥ ريالاً

(ج) ٣٥٢ ريالاً

(٣) حي سكني يضمُّ رجالاً ونساءً وأطفالاً بنسبة ٥ : ٤ : ١١، وإجمالي عدد السكان ٢٢٤٠

(أ) كم يبلغ عدد:

(١) الرجال

(٢) النساء

(٣) الأطفال

(ب) بكم يزيد عدد الرجال عن عدد النساء؟

(ج) بكم يزيد عدد الأطفال عن عدد الرجال؟



(٤) تحتوي علبة على قطع من الشوكولاتة بالحليب، والشوكولاتة البيضاء والشوكولاتة الداكنة بنسبة ٥ : ١ : ٢؛ بحيث تحتوي العلبة على ٥٦ قطعة شوكولاتة.

(أ) كم عدد قطع الشوكولاتة:

(١) بالحليب

(٢) البيضاء

(٣) الداكنة

تناول البعض ١٤ قطعة شوكولاتة من العلبة، ويتبقى في العلبة الآن ٤٢ قطعة شوكولاتة.

(ب) تغيرت النسبة بين قطع الشوكولاتة بالحليب والبيضاء والداكنة الموجودة في العلبة لتصبح ٤ : ١ : ٢

فكم يبلغ عدد قطع الشوكولاتة:

تذكر أنه لا توجد ٥٦ قطعة شوكولاتة في الصندوق الآن، بل ٤٢ قطعة.

(١) بالحليب

(٢) الداكنة

(٥) يدير حامد وبلال ويحيى ومحمد مشروعهم التجاري، وهم يتشاركون في النقود التي يربحونها وفقاً لنسبة عدد ساعات عملهم في المشروع. وفيما يلي كشف ساعات العمل في واحد من مشروعاتهم.

أرباح المشروع: ٧٥٠ ريالاً
الوقت المستغرق في العمل على المشروع:
حامد ٥ ساعات بلال ١٢ ساعة
يحيى ٤ ساعات محمد ٩ ساعات

فكم تبلغ أرباح كل فرد منهم من هذا المشروع؟

(٦) حصل أربعة أطفال على خنجراً كجائزة، فقرروا أن يبيعوها ويقسموا النقود بنسبة يتم تحديدها وفقاً لأعمارهم، ويبلغ عمر الأطفال ٦، ٨، ١١، ١٣ سنة فإذا تم بيع الخنجر بمبلغ ٤٧٥٠ ريالاً، فما نصيب كل طفل من هذا المبلغ؟

(٧) اشترى قاسم ونبيل ومازن قاربًا، وتوضَّح المعلومات المبلغ الذي دفعه كلُّ واحد منهم من أجل شراء القارب.

الخامس من أغسطس ٢٠١٢
دفع قاسم: ١٤٠٠ ريال
دفع نبيل: ١٠٥٠ ريال
دفع مازن: ١٧٥٠ ريال
التكلفة الإجمالية للقارب: ٤٢٠٠ ريال

بعد مرور خمس سنوات، باعوا القارب بمبلغ ٣٣٠٠ ريال، وقسّموا النقود التي حصلوا عليها من عملية بيع القارب بنفس النسبة التي تمَّ حسابها عند شراء القارب.

(أ) ما المبلغ الذي يحصل عليه كلُّ واحد منهم من بيع القارب؟

(ب) كم خسر مازن من بيع القارب مقارنةً بقاسم؟

(ج) أيُّ منهم تحمل أقلَّ خسارة من بيع القارب؟ وما مقدار المبلغ الذي خسره؟

(٨) في بداية كلِّ سنة، يقسّم عُمر ٢٨٠ قطعة حلوى على أبنائه وفقًا لنسبة أعمارهم، وفي هذه السنة، ستبلُغ أعمار الأطفال ٣، ٧، ١٠ سنوات.

كم سيقلُّ عدد قطع الحلوى التي سيحصل عليها أكبر الأطفال بعد مرور خمس سنوات مقارنةً بالسنة الحالية؟

(٩) اشترى طارق ومحمود وعمرو منزلًا مقابل ١٢٠٠٠٠ ريالًا، فدفع طارق ١٠٠٠٠ ريال، ودفع محمود

٧٠٠٠٠ ريال ودفع عمرو باقي المبلغ، وبعد مرور خمس سنوات، باعوا المنزل بمبلغ ٢١٠٠٠٠

ريال، وتقاسموا مبلغ البيع فيما بينهم بالنسبة نفسها التي اشترى بها المنزل، فما الربح الذي يحصل

عمرو عليه من عائد بيع المنزل؟

١) تصنع فاطمة درجتين من الطلاء الأصفر، وتستخدم النسب الآتية بين الطلاء الأصفر: الأبيض.

اللون الأصفر (درجة لون الموز) ٥ : ٣ اللون الأصفر (درجة لون الكناري) ٧ : ٥

(أ) اكتب كلَّ نسبة بالصيغة ١ : ن

(ب) أي الدرجتين أفتح؟

٢) يعد مازن عصير فواكه، فيخلط عصير البرتقال مع عصير الأناناس بنسبة ٢ : ٧، ويقوم حامد بإعداد

عصير فواكه، فيخلط عصير البرتقال مع عصير الأناناس بنسبة ٣ : ١٠

(أ) اكتب كلَّ نسبة بالصيغة ١ : ن

(ب) من الذي صنع العصير الذي يحتوي على نسبة أكبر من عصير الأناناس؟

٣) تملك هيفاء سواراً فضياً مصنوعاً من ٧, ١ غم من النحاس و ٣, ٢٢ غم من الفضة.

(أ) اكتب نسبة النحاس إلى الفضة بالصيغة ١ : ن

تملك رانيا سواراً فضياً مصنوعاً من ٨, ١ غم من النحاس و ٢, ٢٨ غم من الفضة.

(ب) اكتب نسبة النحاس إلى الفضة بالصيغة ١ : ن

(ج) أيُّ سوار فضيٍّ هو الذي يحتوي على نسبة أعلى من الفضة؟

٤) تضم مدرسة لرياض الأطفال ٢٧ ولدًا و ٣٨ بنتًا.

(أ) اكتب نسبة الأولاد إلى البنات بالصيغة ١ : ن

وتضم مدرسة أخرى لرياض الأطفال ٣٥ ولدًا و ٤٧ بنتًا.

(ب) اكتب نسبة الأولاد إلى البنات بالصيغة ١ : ن

(ج) أيُّ المدرستين يوجد بها النسبة الأعلى للبنات؟

٥) عندما تصنع رحيمة البسكويت، فإنَّها تستخدم الزبدة والسُّكَّر بنسبة ٢ : ٣، فإذا كانت رحيمة تستخدم ٤٥٠ غم من السُّكَّر لعمل بعض البسكويت، فما كُتلة الزبدة التي تستخدمها؟



٦) يعمل سميير عامل بناء، وعند إعداده للخرسانة، فإنَّه يستخدم الأسمنت والجبس والرمل بنسبة ١ : ٢ : ٨، ومن أجل إنجاز مهمة واحدة، يستخدم سميير ٢٠ كغم من الرمل.
(أ) فما كميَّة الأسمنت والجبس التي يستخدمها؟

(ب) ما إجماليُّ كُتلة الخرسانة التي قام بإعدادها؟

٧) يوضِّح الجدول نسب الأطفال إلى العاملين التي يستخدمها مركز أنشطة للقيام بأنشطة متنوِّعة.

النشاط	نسبة الأطفال : العاملين	عدد الأطفال
الفروسيَّة	١ : ٤	٢٢
الإبحار	١ : ٥	١٧
تسلُّق الجبال	١ : ٨	٣٠
التجديف	١ : ١٠	٢٦

كما يوضِّح أيضًا عدد الأطفال المشاركين في كلِّ نشاط في يوم واحد، وكلُّ الأنشطة تتم في نفس الوقت، ولكن في منطقة أخرى من مركز الأنشطة، فما إجماليُّ عدد العاملين المطلوبين للعناية بالأطفال في مركز الأنشطة في هذا اليوم؟

٨) فيما يلي جزء من الواجب المنزلي الخاص بحسن.

السؤال
يتقاسم سامي وعلي ٥٢٠ ريالاً بنسبة ٣ : ٢
كم يبلغ نصيب سامي من هذا المبلغ؟
٥ = ٣ + ٢ أجزاء
٥٢٠ ÷ ٥ = ١٠٤ ريالاً لكل جزء
يحصل سامي على ١٠٤ × ٢ = ٢٠٨ ريالاً
تحقق من حصول علي على ١٠٤ × ٣ = ٣١٢ ريالاً،
وبالتالي يكون الإجمالي ٣١٢ + ٢٠٨ = ٥٢٠ ريالاً ✓

حل المسائل الآتية:

استخدم طريقة حسن للتحقق من صحة الإجابات.

(أ) يتقاسم هاني وسعيد مبلغ ١٦٧٤ ريالاً بنسبة ٤ : ٥
كم يبلغ نصيب هاني من هذا المبلغ؟

(ب) يتقاسم عامر وعماد وفريد مبلغ ٩٠٠ ريالاً بنسبة ٢ : ٣ : ٧، فكم يبلغ نصيب فريد من هذا المبلغ؟

(ج) تتقاسم هناء و وعد و حبيبة مبلغ ٢٣٤٠ ريالاً بنسبة ٥ : ٢ : ٨، فكم يبلغ نصيب وعد من هذا المبلغ؟

٩) في كل سنة توزع الجدة مبلغ ٣٥٠ ريالاً على حفيداتها بنسبة أعمارهن، وفي هذه السنة، يبلغ عمر الحفيدتين ٨ سنوات و ١١ سنة.

(أ) كم سيبلغ نصيب الحفيدة الصغرى بعد مرور ثلاث سنوات من الوقت الحالي؟

(ب) وضح كيفية التحقق من صحة إجابتك عن الجزئية (أ).

(١) هل الكميات التالية بينها تناسب طردي؟

فسّر إجاباتك.

(أ) إجماليّ تكلفة زجاجات عصير الليمون وعدد الزجاجات التي تمّ شراؤها

(ب) عدد البنات المشاركات في مسابقة ثقافية وعدد الأولاد المشاركين في المسابقة الثقافية

(ج) التكلفة الإجماليّة للطوابع وعدد الطوابع التي تمّ شراؤها

(د) المسافة التي قطعها الطائرة والوقت المُستغرق لقطع هذه المسافة

(هـ) عدد الطلاب في صفّ الرياضيات ومقاس أحذية الطلاب

(و) حجم الواجب المنزليّ الذي أنجزه طالب في المساء وعدد أشقائه وشقيقاته

(٢) يتقاضى سامر ١٠٠ ريال مقابل العمل لمُدّة ٨ ساعات، فما المبلغ الذي يتقاضاه مقابل العمل لمُدّة:

(أ) ٤ ساعات

(ب) ٦ ساعات

(ج) ١٥ ساعة

(٣) تتكلّف ستة أكياس كبيرة من الحلوى ١٠٠, ١١ ريالاً.

(أ) كم تبلغ تكلفة ١٨ كيساً من الحلوى؟

(ب) كم تبلغ تكلفة ١١ كيساً من الحلوى؟

٤) يبيع أحد المحلات مسحوق غسيل في عبوات كتلتها ٦، ١٠ كغم، وتبلغ تكلفة عبوة من مسحوق غسيل كتلتها ٦ كغم ٢,٣٦٠ ريال.

- (أ) أوجد تكلفة ٤ كغم من هذا النوع من المسحوق.
- (ب) تبلغ تكلفة عبوة من المسحوق كتلتها ١٠ كغم ٣,٤٥٠ ريال. أوجد تكلفة ٤ كغم من هذا المسحوق.
- (ج) أي عبوة مسحوق تمثل قيمة أفضل مقابل النقود؟

٥) فيما يلي جزء من الواجب المنزلي الخاص بمريم.



استخدمت العمليات العكسية للتأكد من صحة كل عملية حسابية.

السؤال
علبة من الشوكولاتة كتلتها ٥٠٠ غم هي ١,٨٤٠ ريال.
وعلبة من الشوكولاتة من نفس النوع كتلتها ٣٥٠ غم هي ١,٢٦٠ ريال.
أي علبة تمثل قيمة أفضل مقابل النقود؟

الإجابة
 $١,٨٤٠ \div ٥ = ٣٦٨$, ٠ ريال مقابل ١٠٠ غم.
تحقق من أن $٣٦٨ \times ٥ = ١,٨٤٠$ ريال
 $١,٢٦٠ \div ٣٥٠ = ٣,٦$ ريال مقابل ١٠٠ غم.
تحقق من أن $٣,٦ \times ٣٥٠ = ١,٢٦٠$ ريال
تمثل العلبة التي تبلغ كتلتها ٣٥٠ غم قيمة أفضل مقابل النقود.

استخدم طريقة مريم للتحقق من صحة الإجابات بعد أن تحل هذه المسائل، ووضح جميع خطوات الحل.

(أ) تبلغ تكلفة شوال بها ٥٠ قلمًا ١١,٧٥٠ ريالًا، بينما تبلغ تكلفة علبة بها ٨٠ قلمًا من نفس النوع ١٩,٢٠٠ ريالًا. أي علبة أقلام تمثل قيمة أفضل مقابل النقود؟

(ب) تكلفة عبوة من الأرز كتلتها ٥ كغم هي ٢,٨٥٠ ريال، وتكلفة شوال من الأرز من نفس النوع كتلتها ٢٠ كغم هي ٤,٢٥٠ ريالًا، فأَيُّ من العبوتين تمثل قيمة أفضل مقابل النقود؟

(ج) تكلفة عبوة زبادي ٣٥٠ مل هي ٠,٦٩٠ ريال، بينما تكلفة عبوة زبادي من نفس النوع ٤٥٠ مل هي ٠,٨٦٠ ريال، فأَيُّ من العبوتين تمثل قيمةً أفضلً مقابل النقود؟

(٦) سافر فريد من سلطنة عمان إلى المملكة المُتَّحدة عندما كان سعر الصرف هو ريال واحد = ١,٩٦٨ جنيه إسترليني، فقام بتغيير ٣٢٠ ريالاً عمانيًا إلى جنيهات إسترلينية، فكم جنيهًا حصل عليه؟

(٧) سافرت منى من سلطنة عمان إلى الولايات المتحدة عندما كان سعر الصرف هو ريال واحد = ٢,٦٠ دولار أمريكي.

(أ) عندما سافرت إلى الولايات المتحدة، غيَّرت ٤٥٠ ريالاً إلى دولار، فكم عدد الدولارات التي حصلت عليها؟

(ب) عندما عادت إلى سلطنة عمان، غيَّرت ١٢٠ دولارًا إلى ريالات، فكم عدد الريالات التي حصلت عليها؟

اكتب إجابتك مُقَرَّبَةً لأقرب ريال.

(٨)  سافر حازم من سلطنة عمان إلى فرنسا عندما كان سعر الصرف هو ٠,٤٣٧٥ يورو = ريالاً عمانيًا واحدًا، فأى حازم هاتفًا جَوَّالًا في متجر في باريس ثمنه ١٨٧ يورو، وتبلغ تكلفة نفس الهاتف الجَوَّال ٢٥٤ ريالاً في سلطنة عمان، فما المكان الذي يجب على حازم شراء الهاتف الجَوَّال منه؟ وضح طريقة الحلِّ وتحقق من صحة إجابتك.

الوحدة العاشرة: المعادلات والمتباينات

تمارين ١٠-١ حل المعادلات الخطية

(١) حل المعادلات الآتية:

$$(أ) ٣١ = ٥ - ح٣$$

$$(ب) ٢٠ = ٥ - ح٣$$

$$(ج) ٢٥ = ٥ - ح٣$$

$$(د) ١٦ = ح٣ + ٥$$

(٢) حل المعادلات الآتية:

$$(أ) ٢٨ = ٧ + ٤ع$$

$$(ب) ٢٨ = ٧(٤ + ع)$$

$$(ج) ٧ + ٢٨ = ٤ع + ٧$$

$$(د) ٨ + ٢ع = ٤ع + ٧$$

٣) حل المعادلات الآتية:

$$(ب) ٦(ص - ٧) = ٢٥$$

$$(أ) ٧ص + ١٣ = ٣١$$

$$(د) ٥ص - ١٢ = ٤٠ - ٤ص$$

$$(ج) ١٥ = ٤٠ - ٨ص$$

٤) حل المعادلات الآتية:

$$(ب) ١٧ = ٥(١٥ + س)$$

$$(أ) ٥س + ٤٠ = ٠$$

$$(د) ٣ = (٢ - س)٣ + (٥ + س)٥$$

$$(ج) ٤س + ٢٠ = ١٧ - س$$

(٥) في المعادلة الآتية:

$$٥ (س + ٣) = ١٠س - ٢٠$$

(أ) حل المعادلة بالضرب خارج الأقواس أولاً. (ب) حل المعادلة بالقسمة على ٥ أولاً.

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

(٦) في المعادلة الآتية:

$$٨(س - ٤) + ٤(س - ٥) = ٠$$

(أ) حل المعادلة بالضرب خارج القوسين أولاً. (ب) حل المعادلة بالقسمة على ٤ أولاً.

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

(٧) حل المعادلات الآتية:

(ج) $٥ = ١٣ - ٢(س - ٧)$

(ب) $٥ = ١٣ - ٢(س + ٧)$

(أ) $٥ = ١٣ - ٢س$

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---	---



٨) يعمل مهند على حلّ المعادلة المقابلة:
ويتضمّن السطر الثاني من حلّ مهند خطأً.

$$5(s+6) = 2(s-30)$$
$$5s+11 = -60 - s$$

(أ) صحّح الخطأ.

(ب) حلّ المعادلة.

٩) في المعادلة الآتية:

$$4(s-2) = 40 - 2s$$

حلّ المعادلة بطريقتين:

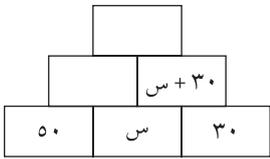
$$4(s-2) = 40 - 2s$$

$$4(s-2) = 40 - 2s$$

- (١) لدينا عددان هما s ، $2(s + 3)$
 (أ) يبلغ مجموع العددين ٩٠
 اكتب المعادلة التي توضِّح ذلك.

(ب) حل المعادلة.

(ج) أوجد هذين العددين



- (٢) في الشكل المقابل، يُمثَّل كلُّ عدد أو عبارة جبريَّة مجموع العددين أدناه.
 (أ) اكتب العبارات الجبريَّة للأعداد التي تُمثَّل الخانتين الفارغتين.

- (ب) العدد الذي يُمثَّل الخانة العلويَّة هو ١٤٤
 اكتب المعادلة التي توضِّح ذلك.

(ج) حل المعادلة.

٣) يبلغ طول الضلع الأول من مثلث س سم، ويبلغ طول الضلع الثاني ضعف طول الضلع الأول، بينما يزيد طول الضلع الثالث عن الضلع الثاني بمقدار ٥ سم.

(أ) يبلغ محيط المثلث ١ متر.

اكتب المعادلة التي توضح ذلك.

(ب) حل المعادلة.

(ج) أوجد طول أطول ضلع في المثلث.

٤) اقرأ ما تقوله سارة.

عُمري ص عامًا، وعُمري أمي ٣ أضعاف عمري،
وأخي أصغر مني بعامين، وعُمري أبي ٤ أضعاف
عمر أخي، وإجمالي أعمارنا نحن الأربعة هو
١١٦ عامًا.



(أ) اكتب المعادلة التي توضح ذلك.

(ب) حل المعادلة.

(ج) كم يبلغ عمر والد سارة؟

(٥) يفكر هيثم في عددٍ ما.

إذا طرحت ٨ من العدد وضربته في ٥، فستحصل على نفس الإجابة كأنك أضفت ١٠ على العدد وضربته في ٢



(أ) اكتب المعادلة التي توضِّح ذلك.

(ب) أوجد العدد الأصليّ.

(٦) يبلغ طول أحد أضلاع مُستطيل س سم، ويبلغ طول الضلع الآخر للمستطيل ٣(س - ٢) سم، ويبلغ مُحيط المُستطيل ٤٤ سم.

(أ) اكتب المعادلة التي توضِّح ذلك.

(ب) أوجد أبعاد المُستطيل.

(١) حل المعادلات الآتية الآتية:

(ج) $ص = ٢س + ١$

(ب) $ص = ٣ - س$

(أ) $ص = ٣س$

$ص = ٢س - ٩$

$ص = ٢س - ١٥$

$ص = ١٢ + س$

(٢) حل المعادلات الآتية الآتية:

(ج) $ص + س = ٢$

(ب) $ص + ٢س = ١٤$

(أ) $ص + س = ٣٠$

$ص = ٢س - ٥$

$ص = ٢ + س$

$ص = ٤س$

(٣) في المعادلتين الآتيتين التاليتين:

$٢٣ = ٣س + ٢ص$

$٣٠ = ٢ص + ٥س$

وضّح أنّ الحلّ هو $س = ٤$ ، $ص = ٥$

٤) حل المعادلات الآتية الآتية:

$$(أ) ص = ٢س$$

$$ص = ٤(س + ٣)$$

$$(ب) س = ص - ١٠$$

$$س + ص = ٢٠$$

٥) حل المعادلات الآتية الآتية:

$$(أ) ١ = ٣ص + ٢س$$

$$ص - ٥ = س$$

$$(ب) ١٢ = ٤س + ص$$

$$س + ٢ص = ٦$$

(١) حل كل المعادلات الآتية الآتية:

$$(ج) ك - ع = ١٢$$

$$ع + ك = ٤$$

$$(ب) ل + م = ١٥$$

$$ل - م = ٤$$

$$(أ) س + ص = ٢٠$$

$$س - ص = ١٦$$

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(٢) حل المعادلات الآتية الآتية:

$$(ب) س + ٢ص = ٢١$$

$$س - ٢ص = ١٥$$

$$(أ) ٣س + ص = ٣٠$$

$$٢س - ص = ١٥$$

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

(٣) حل المعادلات الآتية الآتية:

$$(ب) ٣س + ٢ص = ٦٤$$

$$٢ص + س = ٤٠$$

$$(أ) ص + ٢س = ١٥$$

$$ص + ٤س = ٢٠$$

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

٤) فيما يلي ثلاث معادلات:

$$س + ص = ١٣$$

$$س - ص = ٢$$

$$٢س + ص = ١٩$$

(أ) حلّ أوّل معادلتين آتيتين.

(ب) وضح أنّه من غير المُمكن حلّ كلّ المعادلات الثلاث بصفتها مُعادلات آتية.

٥) حلّ المعادلات الآتية الآتية:

$$(ج) ٢ل - ٣م = ٩$$

$$٢ل + ٣م = ٣$$

$$(ب) ٢(س - ٢) = ص$$

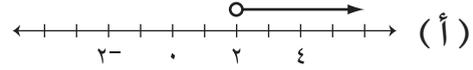
$$٢س + ص = ١٠$$

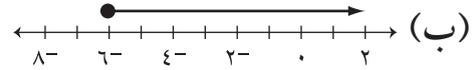
$$(أ) ٢س - ص = ٢$$

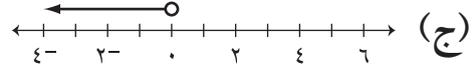
$$ص = ٣س - ٨$$

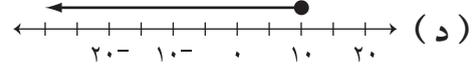
<hr/>	<hr/>	<hr/>

١) اكتب المتباينات لكل مجموعة حلّ من مجموعات الحلّ الآتية:





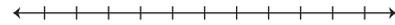




٢) وضح على خطّ الأعداد كلّ متباينة مما يلي:

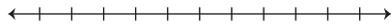
(ب) $3, 5 > س$

(أ) $2- \leq س$



(د) $10 < س$

(ج) $3- \geq س$



٣) يُمثّل العدد (ك) عددًا صحيحًا حيث $ك \geq ٤$



حدّد ما إذا كانت كلّ عبارة من العبارات الجبرية الآتية:

يجب أن تكون صحيحة، قد تكون صحيحة، لا يمكن أن تكون صحيحة

(ب) $٠ > ك$ _____

(أ) $٤ = ك$ _____

(د) $٥ \leq ك$ _____

(ج) $٥ > ك$ _____

٤) حلّ معادلات المتباينات الآتية:

(د) $١٥ < ٢(س + ١)$

(ج) $٣٠ \geq ٥(س - ٧)$

(ب) $٢٢ > ١٠ + ٤س$

(أ) $١٠ \leq س$

(٥) حل معادلات المتباينات الآتية:

(أ) $٤س - ٥ \geq ٢س + ١٥$ (ب) $٦ + س < ١٤ - س$ (ج) $٥(س + ٢) \geq ١٠س$

(٦) لدى راشد ١٠٠ ريال، وأعطى لأخيه مبلغاً قدره س من الريالات، وأعطى لأخته مبلغاً يزيد عن الذي أعطاه لأخيه بمقدار ٥ ريالات، وأعطى لصديقه ضعف المبلغ الذي أعطاه لأخته، وما زال متبقي معه بعض النقود.

(أ) اكتب متباينةً للمجهول س.

(ب) حل المتباينة.

(ج) اشرح لماذا لا يمكن أن يكون راشد قد أعطى صديقه ٥٥ ريالاً.

(٧) مجموع قياس زوايا الشكل رباعي الأضلاع يساوي ٣٦٠ درجة، ويبلغ قياس ثلاث زوايا منه:

س، ٢س، ٣(س - ١٠)

(أ) اكتب متباينةً للمجهول س.

(ب) حل المتباينة.

(ج) هل من الممكن أن يتساوى قياس الزاوية ٢س مع قياس الزاوية ٣(س - ١٠)؟

أعطِ سبباً لإجابتك.



تمارين ١١-١ نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة

١) إذا كانت أ $(-٤, ٠)$ ، ب $(٠, ٨)$ ، ج $(٠, ٦)$

أوجد إحداثيات نقطة المنتصف لكل من:

(أ) $\overline{أب}$

(ب) $\overline{بج}$

(ج) $\overline{جأ}$

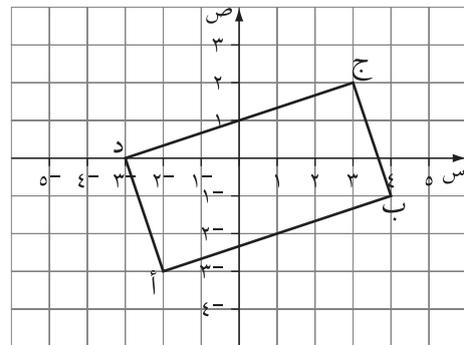
٢) أوجد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة التي تصل بين:

(أ) $(١٢, ١٠)$ ، $(٢, ٤)$

(ب) $(٧, -٣)$ ، $(٣, -٥)$

(ج) $(٦, -٨)$ ، $(٨, -٦)$

٣) فيما يلي المستطيل (أ ب ج د):

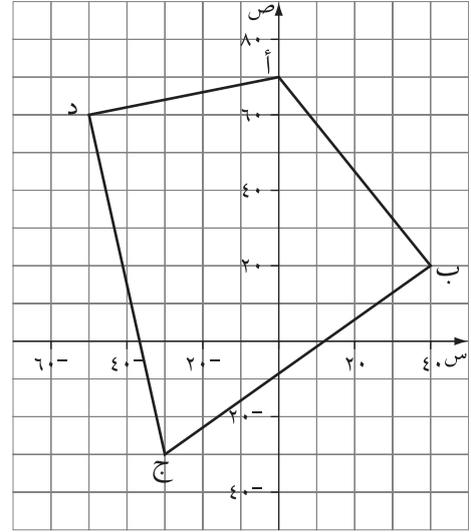


(أ) أوجد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة (أ ج).

(ب) وضح أن نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة (ب د) هي نفس نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة (أ ج).

٤) تقع رؤوس مُثلث عند النقاط خ (١٥، ٢٥) ، ف (١٠، ١٥) ، ذ (-٢٠، ١٠) أوجد نقطة المُتتصف لكل ضلع من أضلاع المُثلث.

٥) فيما يلي شكل رُباعي الأضلاع (أ ب ج د):

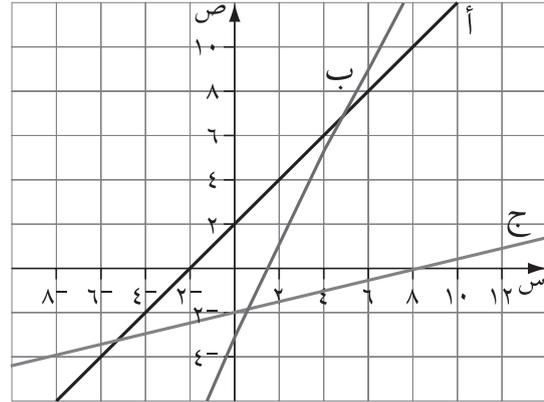


أ) أوجد إحداثيات نقطة مُتتصف (أ ج).

ب) أوجد إحداثيات نقطة مُتتصف (ب د).

٦) أهي النقطة (٠، ١٦)، ب هي النقطة (٨، ٠)، ج هي نقطة مُتتصف (أ ب)، د هي نقطة مُتتصف (ب ج)، هـ هي نقطة مُتتصف (ج د). أوجد إحداثيات النقطة هـ.

(١) أوجد ميل كل مستقيم في شبكة الإحداثيات التالية:

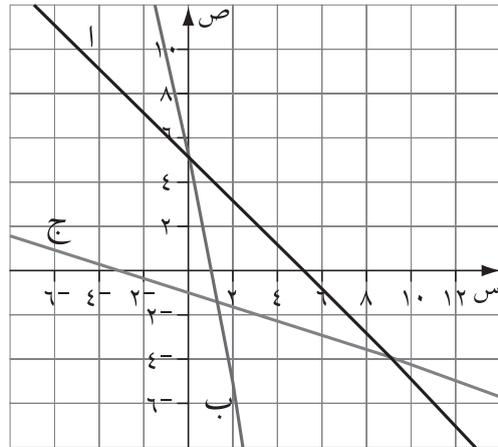


_____ (أ)

_____ (ب)

_____ (ج)

(٢) أوجد ميل كل مستقيم في شبكة الإحداثيات التالية:

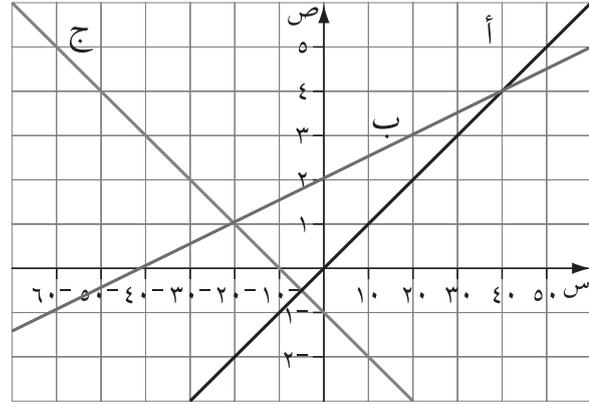


_____ (أ)

_____ (ب)

_____ (ج)

٣) أوجد ميل كل مستقيم في شبكة الإحداثيات التالية:



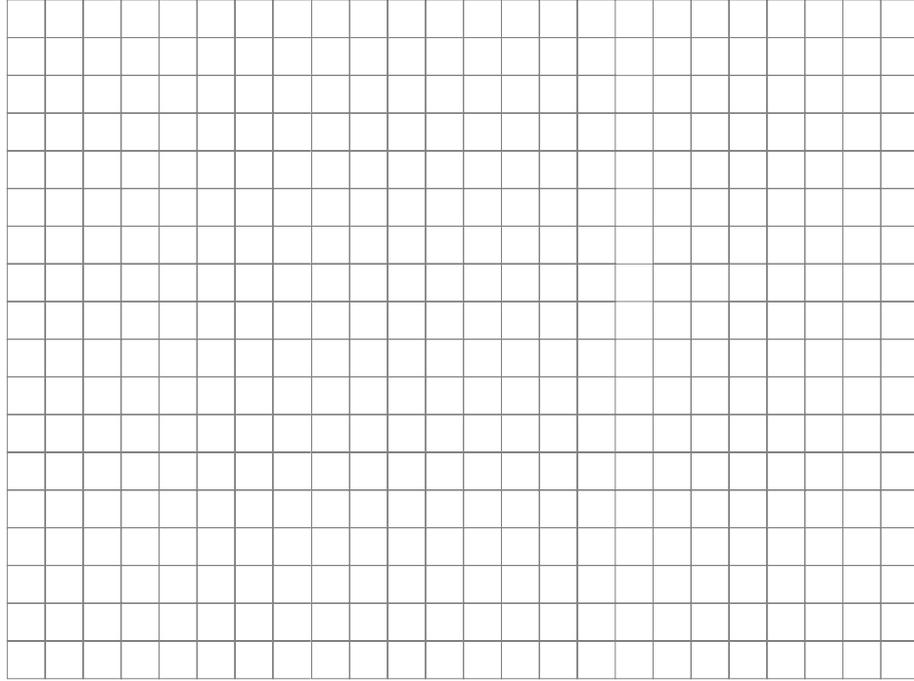
_____ (أ)

_____ (ب)

_____ (ج)

١ (أ) على شبكة إحداثيات واحدة، ارسم المستقيمات باستخدام المعادلات التالية:

(١) ص = ٤ س (٢) ص = ٤ س + ٢ (٣) ص = ٤ س - ٦



(ب) أوجد ميل كل مستقيم.

٢ (أ) فيما يلي معادلات لأربعة مستقيمات:

(أ) ص = ٣ س - ٢ (ب) ص = ٢ س - ٣ (ج) ص = ٤ س + ٣ (د) ص = ٣ س + ٤

اكتب:

(أ) معادلات المستقيمات التي ميلها موجب

(ب) ميل المستقيم الأكثر ميلاً

(ج) معادلات المستقيمات التي تمر بالنقطة (١ ، ١)

(٣) فيما يلي معادلة المستقيم:

$$ص = ٥٠ - ١٠س$$

(أ) وضح أن المستقيم يمرُّ خلال (٥٠، ٠)، (٠، ٥).

(ب) أوجد ميل المستقيم.

(٤) أوجد ميل المستقيمات التالية:

$$(أ) ص = ٥٠ - ٢٥س \quad (ب) ص = ٢٥س - ٥٠ \quad (ج) ص = ٢٥ + ٥٠س \quad (د) ص = ٧٥س$$

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

(٥) فيما يلي معادلات لخمس مستقيمات، أيُّ من تلك المستقيمات متوازية (لها نفس الميل)؟

$$(أ) ص = ١س + ٢,٠ \quad (ب) ص = ٢,٠س + ١,٠ \quad (ج) ص = ١س + ١,٠ع$$

$$(د) ص = ١س - ٢,٠ \quad (هـ) ص = ٢,٠س - ١,٠$$

(١) (أ) أعد ترتيب المعادلات التالية في صورة $ص = م س + ج$

(٣) $ص + ٢ = ١٢$

(٢) $١٢ = ص + ٢ س$

(١) $١٢ = ص + س$

(ب) كلُّ معادلة في الجزئية (أ) هي معادلة مستقيم.

أوجد ميل كلِّ مستقيم.

_____ (٣)

_____ (٢)

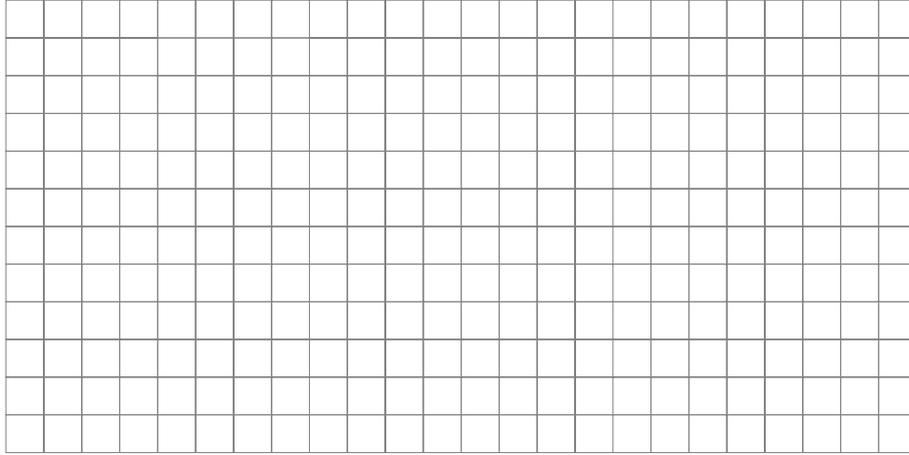
_____ (١)

(٢) فيما يلي معادلة مُستقيم:

$٥ س - ٣ = ص$

(أ) اكتب المعادلة في صورة $ص = م س + ج$

(ب) ارسم المستقيم.



(ج) أوجد ميل المستقيم.

(٣) فيما يلي صيغة رياضية:

$١٠ ص - ١٤ = س$

(أ) أعد ترتيب الصيغة لتوضح أنَّ هذه معادلة مُستقيم.

(ب) أوجد ميل المستقيم.

٤) فيما يلي معادلات لمستقيمات:

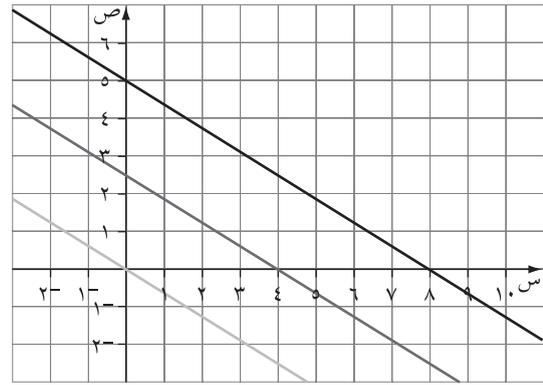
أوجد ميل كلٍّ منها.

(أ) $2ص = 3س + 4$ (ب) $5ص = 6 - 2س$ (ج) $3س + 3ص + 4 = 0$ (د) $1 = 5س - 3ص$

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

٥) معادلة أحد المستقيمات على شبكة الإحداثيات التالية هي $5س + 8ص = 40$

كلُّ المستقيمات الثلاثة متوازية (لها نفس الميل).



(أ) حدد على الرسم المستقيم الذي معادلته: $5س + 8ص = 40$

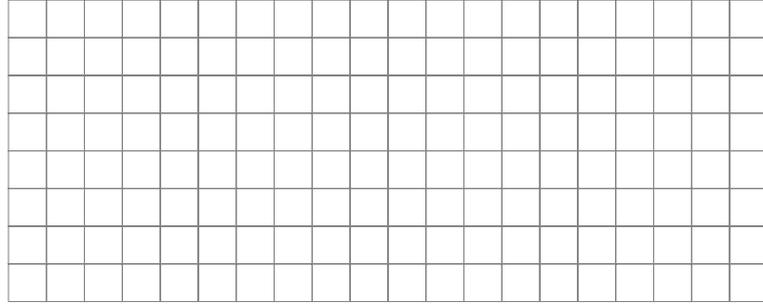
(ب) أوجد معادلات المستقيمين الآخرين.

٦) فيما يلي معادلة مستقيم: $100 + س = 20ص$

(أ) اكتب المعادلة في صورة $ص = م س + ج$

(ب) أوجد ميل المستقيم.

(ج) ارسم المستقيم.



(٧) أوجد ميل المستقيمات باستخدام المعادلات التالية:



(ب) $٥٠ = ١٠ص + س$

(أ) $٥٠ = ١٠س + ص$

(د) $١٠ = ٥٠ص - س$

(ج) $١٠ = ٥٠س - ص$

(٨) فيما يلي معادلة مُستقيم: $٧, ٢ = ٣ص + ٦س + ٤$

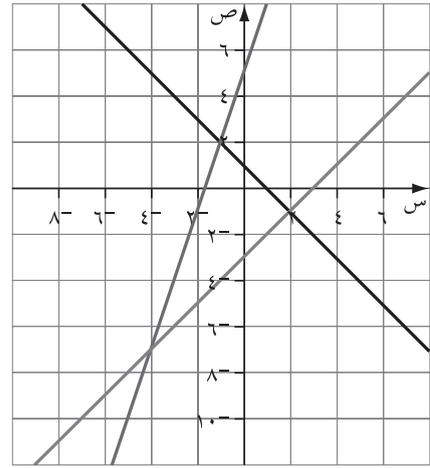
(أ) أوجد ميل المستقيم.

(ب) يمرُّ المستقيم خلال النقطتين $(٠, ل)$ ، $(٠, ع)$

أوجد قيمة ل، ع.

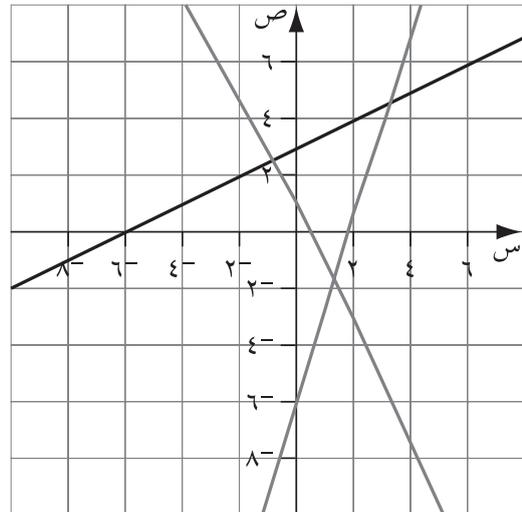
تمارين ١١-٥ حل المعادلات الآتية بالرسم البياني

(١) استخدم الرسم البياني التالي لحل المعادلات الآتية:



- _____ (أ) $ص = 3 - س$ ، $ص = 3س + 5$
- _____ (ب) $ص = 3س + 5$ ، $ص = 1 - س$
- _____ (ج) $ص = 1 - س$ ، $ص = 3س - 3$

(٢) استخدم الرسم البياني لإيجاد الحلول التقريبية للمعادلات الآتية:



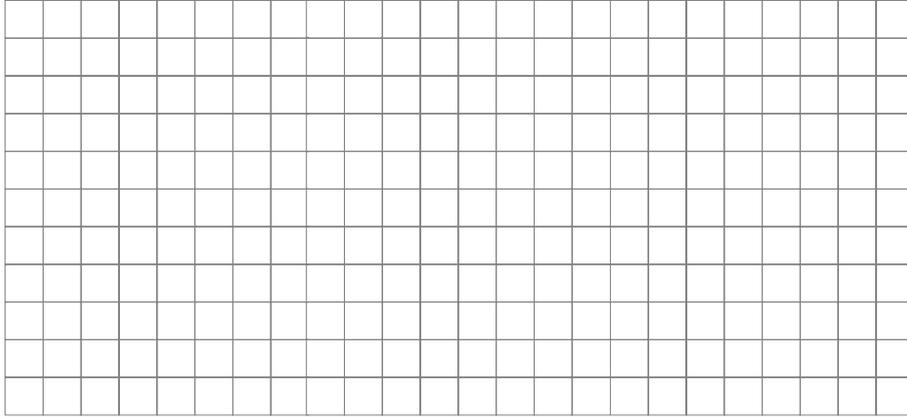
- _____ (أ) $ص = 3 + ٠,٥س$ ، $ص = ٣,٥ - ٠,٥س$
- _____ (ب) $ص = ٢س + ١$ ، $ص = ٣ + ٠,٥س$
- _____ (ج) $ص = ٣,٥ - ٠,٥س$ ، $ص = ٢س + ١$

(٣) (أ) اكتب المعادلات التالية في صورة $ص = م س + ج$

(٢) $س = ص + ٣$

(١) $س + ص = ٥$

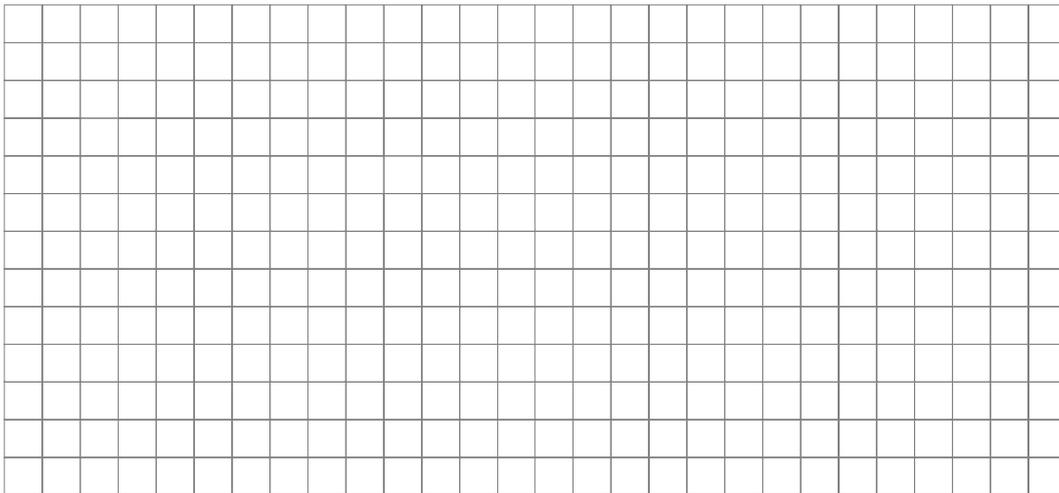
(ب) ارسم المستقيمات للمعادلات السابقة:
ارسمها كلها على نفس الشبكة.



(ج) استخدم الرسم البياني لحل المعادلات الآتية $س + ص = ٥$ ، $س = ص + ٣$

(د) تحقق من صحة إجابتك عن طريق حل المعادلات جبرياً.

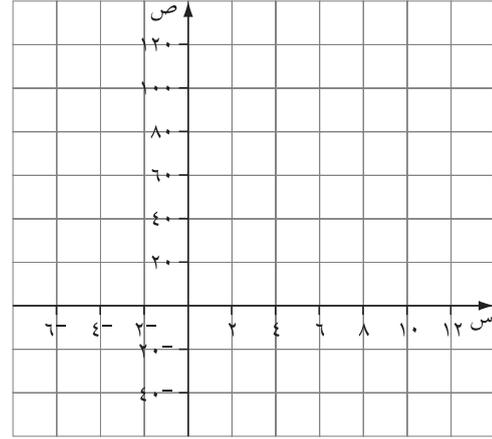
(٤) (أ) ارسم المستقيم للمعادلة: $س + ٢ ص = ٩$



(ب) على نفس المحاور، ارسم مستقيماً للمعادلة $س + ص + ٦ = ٠$

(ج) استخدم الرسم البيانيّ لحلّ المعادلات الآتية $ص + ٢ = ٩$ ، $٤س + ص + ٦ = ٠$

(٥) (أ) ارسم المستقيمات التالية بيانياً على شبكة الإحداثيات:



(١) $ص + ١٠س = ٤٠$ (٢) $١٠٠ = ص + ٢٠س$ (٣) $٤٠ = ص + ٥س$

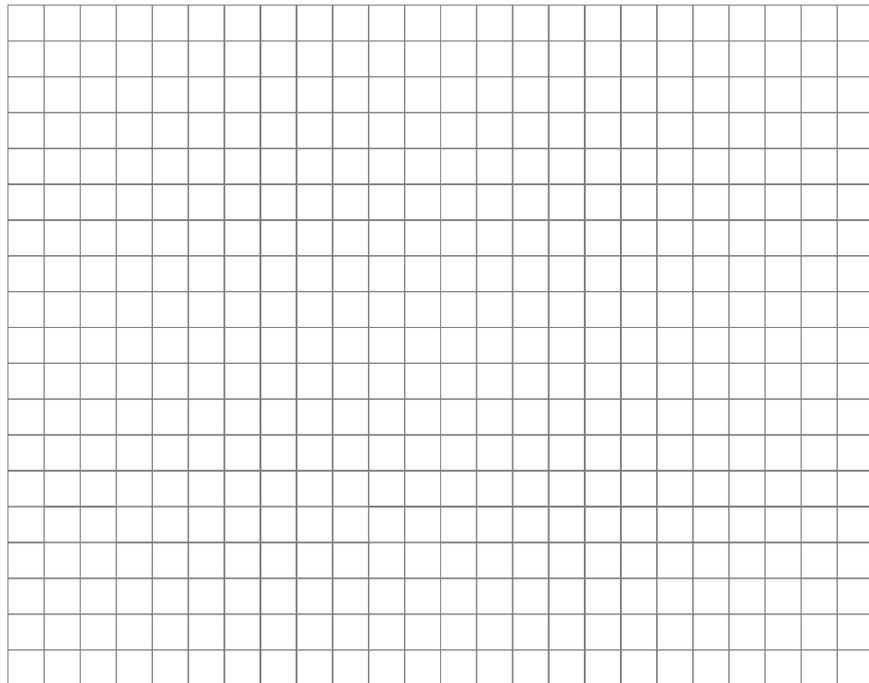
(ب) استخدم الرسم البيانيّ لحلّ المعادلات التالية:

(١) $ص + ١٠س = ٤٠$ ، $١٠٠ = ص + ٢٠س$

(٢) $١٠٠ = ص + ٢٠س$ ، $٤٠ = ص + ٥س$

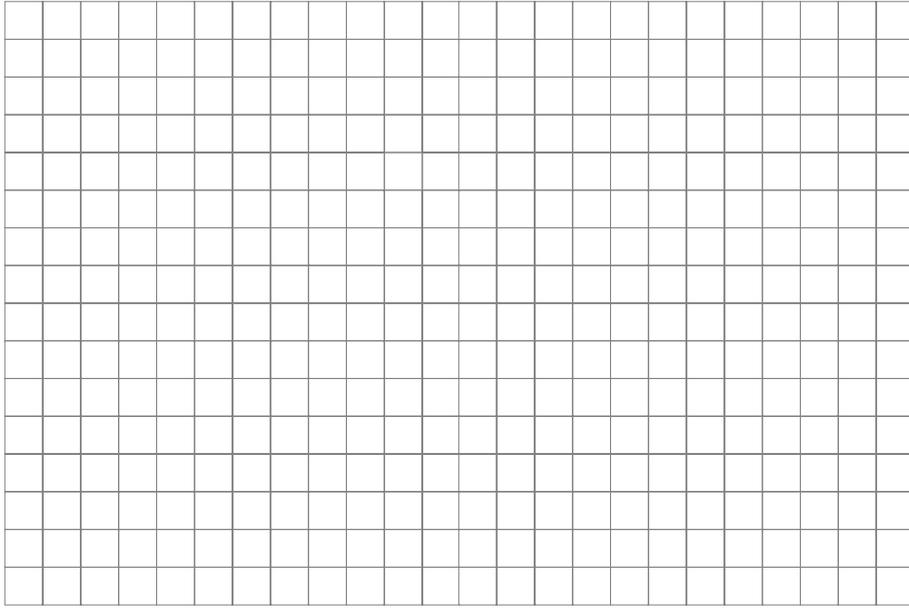
(٦) استخدم الرسم البيانيّ لإيجاد الحلول التقريبية للمعادلات الآتية التالية:

$ص = ٥$ ، $٥ = ١س - ٦$ ، $٩ = ص + ٤س$



- (١) الخيزران هو أحد أسرع النباتات نموًا في العالم، فعندما قاس مزارع قصبه من الخيزران، كان ارتفاعها مترين؛ حيث ينمو هذا النوع من الخيزران بحوالي ٥, ٠ متر كل يوم.
(أ) اكتب صيغةً للارتفاع (ع) بالمتر في عدد الأيام (د) بعد قياسها لأول مرة.

(ب) صمّم رسمًا بيانيًا للارتفاع



(ج) استخدم الرسم البياني لإيجاد:

(٢) الوقت المُستغرق حتى يصبح الارتفاع ٦, ٥ أمتار

(١) الارتفاع بعد ٤ أيام

(٢) تدّخر عائشة نقودها.



(أ) اكتب صيغة المبلغ الإجمالي الذي أدّخرته عائشة (د) بالريال بعد عدد من الأسابيع (ع).

(ب) صمّم رسمًا بيانيًا لتوضيح المبلغ الإجمالي الذي أدّخرته.

الوحدة الثانية عشرة: المضلعات والزوايا

تمارين ١٢-١ المضلعات المنتظمة

١) أثبت أن قياس الزاوية الداخلية لأيّ مُضلع منتظم ثماني الأضلاع هو 135°

٢) احسب الزاوية الداخلية لمُضلع منتظم عدد أضلاعه:

(أ) ١٢ ضلعًا

(ب) ١٥ ضلعًا

٣) (أ) أكمل الجدول التالي من خلال إدراج قياسات الزوايا لكلّ مُضلع من المضلعات المنتظمة المذكور عدد أضلاعها بالجدول.

عدد الأضلاع	الزاوية الخارجية	الزاوية الداخلية
٥	72°	
١٠		
٢٠		
٤٠		

(ب) انظر مرّة أخرى إلى الجدول الذي أكملته في الجزئية (أ) من السؤال، وإذا تمّت مضاعفة عدد أضلاع أيّ من المضلعات المنتظمة المذكورة بالجدول، فما التغيير الذي سيطرأ على قياس الزاوية الخارجية؟

٤) (أ) إذا كان قياس الزاوية الخارجية لمُضلع منتظم هو 20° ، فكم عدد أضلاع هذا المُضلع المنتظم؟

(ب) إذا كان قياس الزاوية الخارجية لمُضلع منتظم هو 18° ، فكم عدد أضلاع هذا المُضلع المنتظم؟

٥) أوجد عدد أضلاع مُضلع منتظم قياس زَاوَيْتِه الداخليَّة هو:

(أ) ١٧٠°

(ب) ١٧٢°

(ج) ١٧٧°

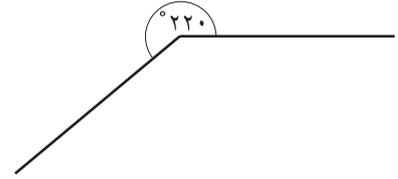
أعط أسبابًا لإجاباتك

٦) هل يُمكن أن يحتوي أيُّ من المُضلَّعات المنتظمة على زاوية داخلية قياسها:

(أ) ١٥٦°

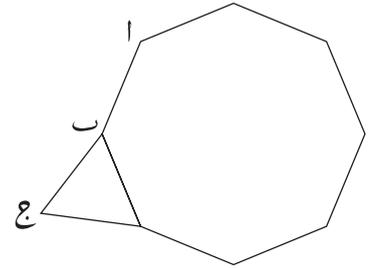
(ب) ١٣٢°

٧) يعرض المُخطَّط التالي ضلعين لأحد المُضلَّعات المنتظمة.



فكم عدد أضلاع هذا المُضلع المنتظم؟

٨) يعرض المُخطَّط التالي مُضلعًا منتظمًا ثُماني الأضلاع ومُثلثًا متطابق الأضلاع متَّصلين ببعضهما البعض.



إذا كان (أب) و(بج) يمثلان ضلعين لأحد المُضلَّعات المنتظمة، فكم عدد أضلاع هذا المُضلع المنتظم؟

١) أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لما يلي:

(أ) مضلع منتظم ثماني الأضلاع

(ب) مضلع مُكوّن من ١١ ضلعًا

(ج) مضلع مُكوّن من ١٢ ضلعًا

٢) في المضلع الآتي، هناك زاويتان متساويتان في القياس وهو 100°

إذا كانت جميع الزوايا الأخرى متساوية في القياس،



فاحسب قياسات الزوايا المجهولة.

٣) لدى فريدة بطاقة مُربّعة الشكل، فقامت فريدة بقطع ثلاث زوايا من زوايا هذه البطاقة.

ما مجموع قياسات زوايا الشكل الناتج بعد قطع هذه الزوايا الثلاث؟

أعطِ سببًا لإجابتك.

٤) أوجد عدد أضلاع المضلع، إذا كان مجموع قياسات زواياه الداخلية هو:

(أ) 360°

(ب) 720°

(ج) 1440°

أعط أسبابًا لإجاباتك.

٥) في حالة تساوي زاويتين داخليتين بمضلع سداسي في القياس وهو 100° وتساوي ثلاث زوايا داخلية أخرى بنفس المضلع في القياس أيضًا وهو 150°

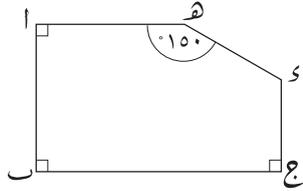
(أ) أوجد قياس الزاوية الداخلية السادسة.

(ب) أثبت أن مجموع قياسات الزوايا الخارجية لهذا المضلع هو 360°

٦) (أ) وضح كيف يمكن أن يكون مجموع قياسات الزوايا الداخلية لأحد المضلعات هو 1980°

(ب) ما العدد الذي يمكن أن يأتي بعد العدد 1980 ليُمثِّل مجموع قياسات الزوايا الداخلية لأحد المضلعات؟

٧) أوجد قياس الزاوية الخارجية عند النقطة:



(أ) ا

(ب) ه

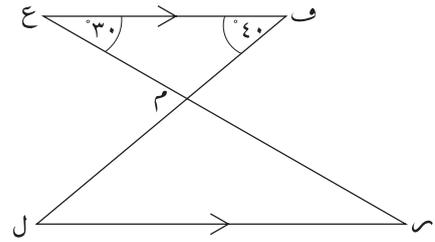
(ج) د

٨) قياس أصغر زاوية من الزوايا الخارجيّة لأحد المضلّعات هو 40° ، وقياس أكبر زاوية خارجيّة هو 80° (أ) ما أصغر عدد مُمكن لأضلاع هذا المضلّع؟ 

(ب) ما أكبر عدد ممكن لأضلاع هذا المضلّع؟

أعطِ أسبابًا لإجاباتك عن كلِّ الأسئلة المذكورة في هذا التمرين.

١) في المخطط التالي، (ع ف)، (ل م)، متوازيان، والخطان (ع م)، (ف ل) يمثلان خطين مستقيمين

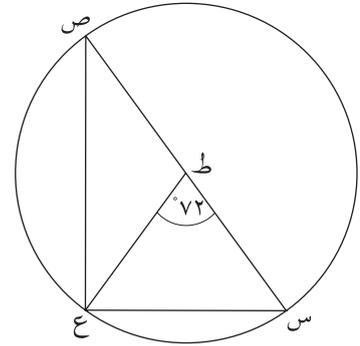


(أ) أوجد قياس $\widehat{ف م م}$.

(ب) أوجد قياس $\widehat{م م ف}$.

(ج) أوجد قياس $\widehat{م ف م}$.

٢) في المخطط التالي، النقطة (ط) تمثل مركز الدائرة، والخط (س ص) يمثل قطر الدائرة.

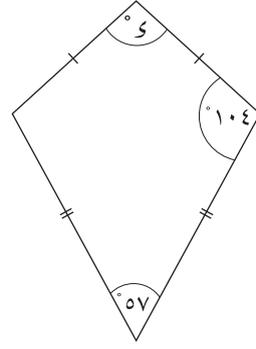


(أ) أوجد قياس $\widehat{س ع ط}$.

(ب) أوجد قياس $\widehat{ع ص ط}$.

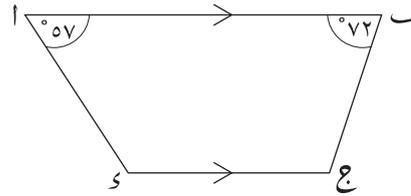
(ج) أوجد قياس $\widehat{س ع ص}$.

٣) الشكل التالي يمثل شكل الطائرة الورقية (الدالتون).



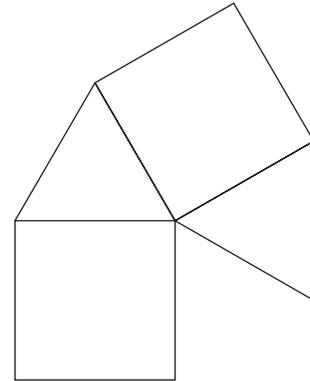
أوجد قيمة (x) .

٤) إذا كان (AB) ، (BC) متوازيين.



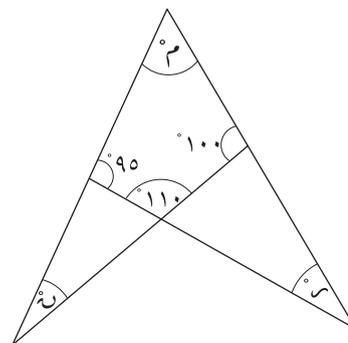
فأوجد قياسي الزاويتين المتبقيتين للشكل رباعي الأضلاع السابق.

٥) المخطط التالي يحتوي على مُربَّعين ومُثلَّثين مُتطابقي الأضلاع بحيث تلتقي هذه الأشكال الأربعة في نقطة واحدة.

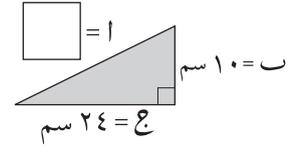
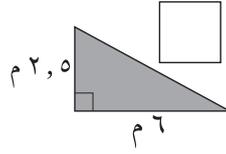


وضِّح كيف يُمكن أن يتسع الفراغ المتبقي لمُثلَّث متطابق الأضلاع.

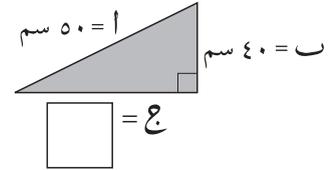
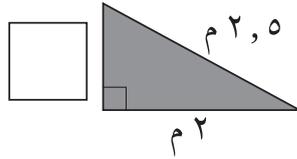
٦) أوجد قيم (م)، (ن)، (س). 



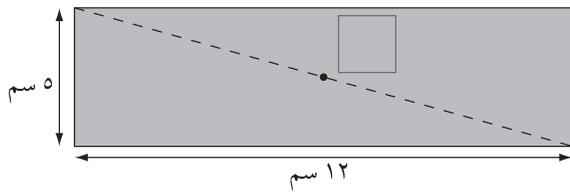
(١) أوجد طول وتر المثلث القائم في كلٍّ من المثلثين التاليين:



(٢) أوجد أطوال الأضلاع الموضوع أمامها العلامة في كلٍّ من المثلثين التاليين:



(٣) يبلغ طول المستطيل التالي ١٢ سم ويبلغ عرضه ٥ سم، فأوجد طول قطر المستطيل.



ارسُم مخططات لتساعدك على حل هذه المسائل.

(٤) مُربّع طول ضلعه ١٠ سم، فأوجد طول قطر المُربّع.



(٥) يسير حسن على قدميه مسافة قدرها ٥ كم باتجاه الجنوب، ثمَّ يسير مسافةً قدرها ٨ كم باتجاه الشرق، فما المسافة التي يبعدها حسن عن النقطة التي بدأ منها السير؟



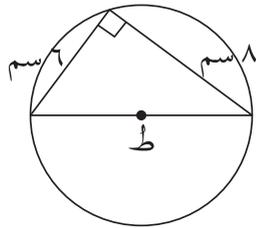
(٦) مُستطيل طوله ٢ م ويبلغ طول قطره ٣ م، فأوجد عرض المُستطيل مقرباً إلى أقرب سنتيمتر.



٧) شاشة جهاز حاسب آلي يبلغ طول قطرها ٤٠ سم، فإذا كان عرض الشاشة هو ٢٣ سم، فأوجد طول شاشة جهاز الحاسب الآلي.

اكتب إجابتك مقربةً إلى أقرب عدد كامل مكتوب بالسنتيمترات.

٨) مُستطيل طوله ٥٠ سم وطول قطره ٥١ سم، فأوجد مساحة المُستطيل مقربةً إلى أقرب سنتيمتر مُربّع.



٩) يعرض المُخطَّط المُقابل مُثلثًا مُحاطًا بدائرة مركزها النقطة (ط).

إذا كانت أطوال الأضلاع الأقصر لهذا المُثلث هي ٦ سم، ٨ سم، فأوجد مساحة الدائرة.

استخدم $\pi = ٣,١٤$

الوحدة الثالثة عشرة: معالجة البيانات وعرضها



تمارين ١٣-١ حساب الإحصاء

١) فيما يلي أعداد الأشخاص الذين تأخروا عن العمل خلال فترة ٢٤ يومًا:

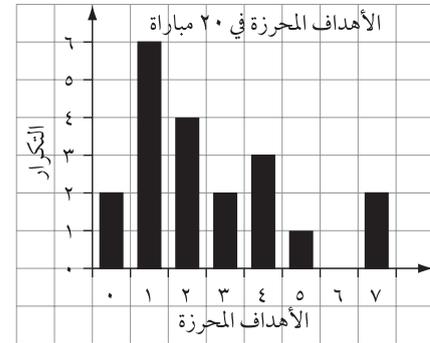
١ ٥ ٠ ٢ ٠ ١ ٣ ٦ ١ ٠ ٠ ٠
٢ ٠ ٢ ٤ ٠ ٤ ٢ ١ ١ ٠ ٦ ٠

(أ) أوجد المنوال.

(ب) أوجد الوسيط لعدد الأشخاص المتأخرين.

(ج) أوجد الوسط الحسابي.

٢) توضح هذه الأعمدة البيانية عدد الأهداف التي سجّلها فريق كرة قدم في ٢٠ مباراةً.



(أ) أوجد المنوال.

(ب) أوجد الوسيط.

(ج) أوجد الوسط الحسابي.

(د) في المباراة التالية سجّل الفريق خمسة أهداف.

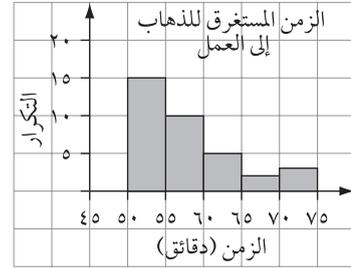
أوجد القيمة الجديدة لما يلي:

(١) المنوال

(٢) الوسيط

(٣) الوسط الحسابي

(٣) يوضّح الرسم البياني التالي الوقت الذي يستغرقه ياسر في الذهاب إلى العمل على مدار ٣٥ يوماً مختلفاً.



(أ) أوجد الفئة المنوالية الأكثر تكراراً.

(ب) ماذا يُمكنك قوله عن الوسيط للوقت الذي يستغرقه ياسر في الذهاب للعمل؟

(٤) أربعون طالباً كلّفوا بخمس مهمّات بسيطة.

يوضّح الجدول التالي النتائج.

المهمّات المكتملة	٠	١	٢	٣	٤	٥
التكرار	١	٣	٣	٤	١٠	١٩

(أ) وضح أنّ المنوال أكبر من الوسيط.

(ب) وضح أنّ الوسيط أكبر من الوسط الحسابي.

٥) الوسط الحسابي لكُتلة خمسة أولاد هو ١٠,٥ كغم، والوسط الحسابي لكُتلة ثلاثة أولاد آخرين هو ٩,٥ كغم، فأوجد الوسط الحسابي لكُتلة الأطفال الثمانية.

٦) تعمل مجموعتان من الطلاب على حل لغز حاسب آلي، ويوضح الجدول التالي الوقت المُستغرق لإكمال اللغز.

الوقت (بالثواني)	٢٠ - ١٦	٢٥ - ٢١	٣٠ - ٢٦	٣٥ - ٣١	٤٠ - ٣٦
المجموعة الأولى	٣	١٢	٢٥	٢٨	١٤
المجموعة الثانية	١٥	٢١	١٧	٧	١٥

أوجد الفئة المنوالية لما يلي:

(أ) المجموعة الأولى

(ب) المجموعة الثانية

(ج) كلتا المجموعتين معاً

١) تجري نور دراسةً استقصائيةً على عدد أعواد الثقاب في إحدى العلب.

يتضمّن الملصق الذي على العلبة العبارة الآتية:
«مُتوسّط ما تحتويه العلبة ٤٠ عود ثقاب.»



عدّت نور عدد أعواد الثقاب في عشر علب، وكانت الأعداد التي وجدتتها كالاتي:

٤٢ ٣٩ ٤١ ٤٠ ٣٧ ٤١ ٤١ ٤١ ٣٩ ٤٢

أ) هل العبارة التي على العلبة صحيحة؟

أعطي سبباً لإجابتي.

ب) هل يجب على نور أن تقدم شكوى؟

٢) فيما يلي درجات الحرارة بمتوسط النهار، بالدرجات السيليزية (س)، في إحدى المدن على مدار أسبوع واحد:

١٦ ١٨ ٢٤ ٢٨ ٢٦ ١٩ ١٧

يقارن كلٌّ من هيثم وسامي درجات الحرارة، فاقرأ ما يقولونه.

مُتوسّط درجات الحرارة
أكبر من ٢٠°س.



مُتوسّط درجات الحرارة
أقل من ٢٠°س.



اشرح كيف أن كلاّ منهما قد يكون على صواب.

٣) يوضّح الجدول التالي درجات مجموعتين من الطلاب في اختبار.

الدرجات	٣٠ - ٢٦	٣٥ - ٣١	٤٠ - ٣٦	٤٥ - ٤١	٥٠ - ٤٦
المجموعة الأولى	٦	١٢	١٧	١٥	٨
المجموعة الثانية	٠	٣	٨	٩	٧

(أ) استخدم مقياساً مناسباً لمقارنة درجات المجموعة الأولى بدرجات المجموعة الثانية.

(ب) ماذا يُمكنك قوله عن توزيع بيانات درجات المجموعة الأولى والمجموعة الثانية؟

٤) خلال هذا الموسم، قدّم موقع إلكتروني معلومات عن أعداد الأشخاص الحاضرين لبعض مباريات كرة القدم التي لعبتها هذه الفرق على ملعبها.

الفريق	الفريق ١	الفريق ٢	الفريق ٣
إجماليُّ عدد الحاضرين	١٠٥٥١٢٧	٧١٨٩٧٢	١١٤٠٢٤٠
متوسّط عدد الحاضرين	٧٥٣٦٦	٥١٣٥٥	٨١٤٤٥

(أ) أيُّ مقياساً قد استُخدم؟

(ب) أوجد عدد المباريات التي لعبها كلُّ فريق.

(ج) سجّل فريق ما أكبر حضور جماهيري في الدوري.

فكان متوسّط عدد الحاضرين ٨٠٤٦٠ من ١٣ مباراة.

كم كان إجماليُّ عدد الحاضرين؟

٥) فيما يلي أعمار أشخاص في ناديين مختلفين:

نادٍ اجتماعي: ٢٨ ٣٤ ٤٢ ٢٩ ٥١ ٣٩ ٣٦ ٤٨ ٢٧ ٤٥ ٣٠ ٣٣ ٣٩ ٢٨ ٣٣ ٣٧

نادي الكتاب: ٣٨ ٤٤ ٥٣ ٤٩ ٤٧ ٥٢ ٤٨ ٤٣ ٥١ ٣٩ ٤٦

(أ) أيُّ الناديين يتضمَّن الأعضاء الأكبر سنًّا؟

أعطِ سببًا لإجابتك.

(ب) أيُّ الناديين به تنوع أكثر من حيث أعمار الأعضاء؟

أعطِ سببًا لإجابتك.

٦) يوضِّح هذا الجدول أعمار مجموعتين من المتسابقين في سباق ماراثون.

العُمر	٢٤-١٨	٢٩-٢٥	٣٤-٣٠	٣٩-٣٥	٤٤-٤٠	٤٩-٤٥	٥٤-٥٠	٦٤-٥٥	٧٤-٦٥	٨٤-٧٥	الإجمالي
المجموعة الأولى	٨٢٥	٢٦١٦	٣٩٦٨	٤٩٠٠	٥٩٢٨	٤٥٨٨	٣٧٦٨	٢٨٩٦	٥٢٥	٤٤	٣٠٠٥٨
المجموعة الثانية	٦٩١	٢٨٦٧	٣١٢٢	٢٨٨٠	٣٠٧٢	٢١٣٥	١٤٦٨	٩٠٢	١١٥	١٣	١٧٢٦٥

أيُّ مجموعة منهما هي الأكبر من حيث العُمر؟

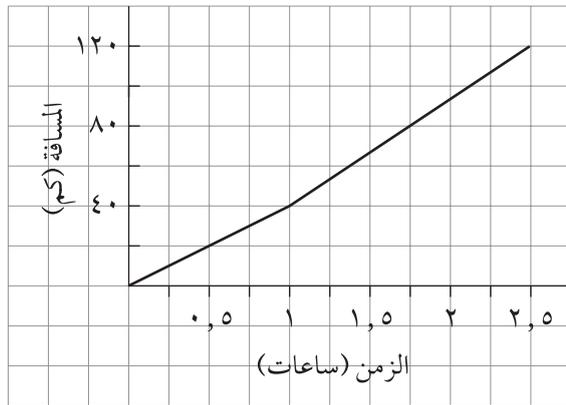
أعطِ سببًا لإجابتك.

أكبر متسابق ماراثون كان من المجموعة الثانية، وكان يبلغ من العمر حينها ٨٤ عامًا، وقد استغرق في السباق وقتًا قدره ٧ ساعات و ٤٥ دقيقة.



تارين ١٤-١ الرسوم البيانية الواقعية (١)

(١) يوضح الرسم البياني المقابل رحلة سيارة.

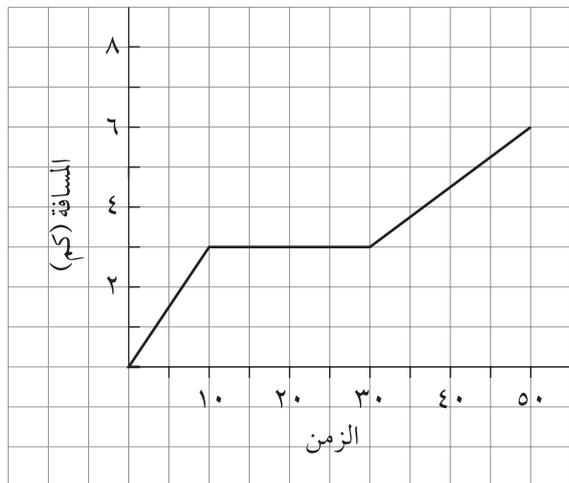


(أ) أوجد المسافة التي قطعها السيارة بعد مرور ٣٠ دقيقة.

(ب) أوجد الزمن الذي استغرقته السيارة في السفر لأوّل ٤٠ كم.

(ج) أوجد الزمن الذي استغرقته السيارة في السفر لآخر ٨٠ كم.

(٢) خرج هلال في رحلة بدراجته؛ ويوضح الرسم البياني الرحلة التي قام بها.



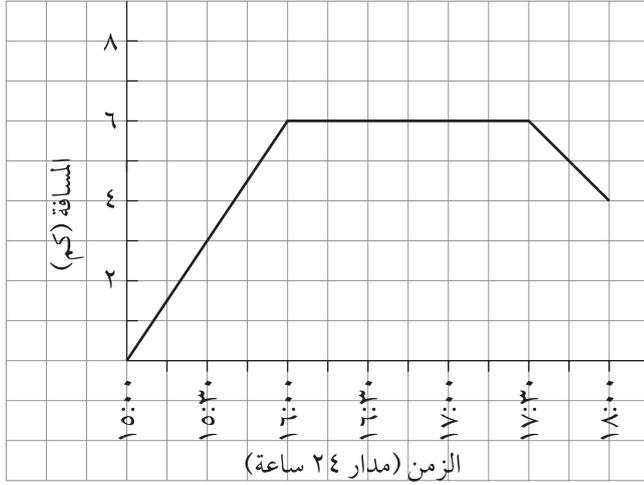
(أ) ما مقدار الزمن الذي استغرقه في القيادة لأوّل ٣ كم؟

(ب) توقف هلال بعد مرور ١٠ دقائق.

كيف يُمكنك معرفة ذلك من الرسم البياني؟

(ج) ما مقدار المُدّة التي توقفها هلال؟

(د) ما مقدار المسافة التي قطعها هلال بعد مرور ٥٠ دقيقة؟



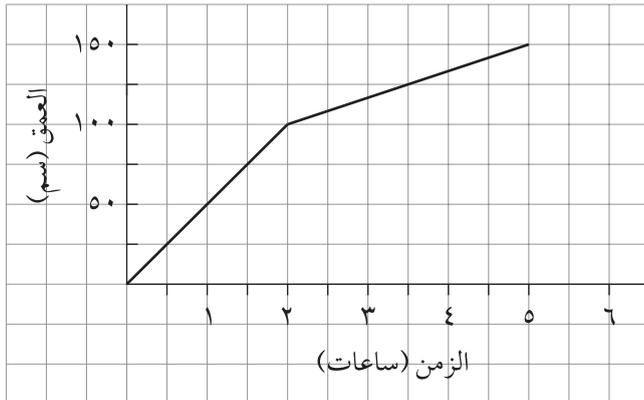
٣) خرجت زهرة في جولة سيرًا على الأقدام، وبدأت الجولة من منزلها.
يوضح الرسم البياني المقابل رحلتها.
(أ) ما المسافة التي كانت تبعتها زهرة عن منزلها عندما كانت الساعة ١٥:٣٠؟

(ب) توقفت زهرة عن السير في الساعة ١٦:٠٠ متى بدأت السير مجددًا؟

متى بدأت السير مجددًا؟

(ج) ما المسافة التي كانت تبعتها زهرة عن منزلها عندما كانت الساعة ١٨:٠٠؟

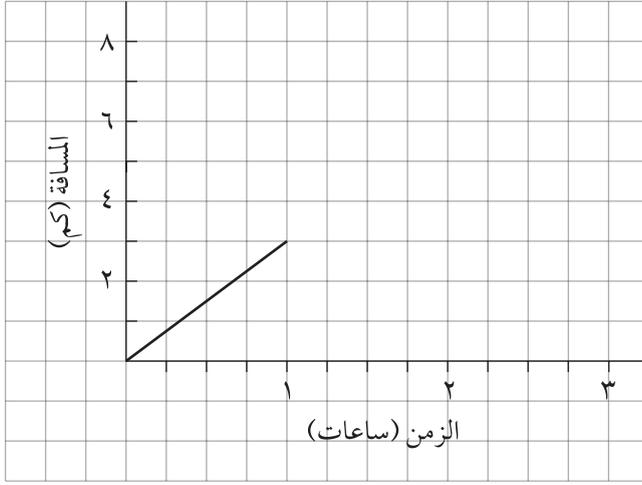
(د) ما إجمالي المسافة التي قطعها زهرة في السير؟



٤) يملأ خالد حمام السباحة الخاص به بالماء.
يوضح الرسم البياني عمق الماء في حمام السباحة.
(أ) أوجد عمق الماء بعد مرور ساعة واحدة.

(ب) ما مقدار الزمن المُستغرق لملء أول متر؟

(ج) ما مقدار الزمن المُستغرق لملء آخر ٥٠ سم؟

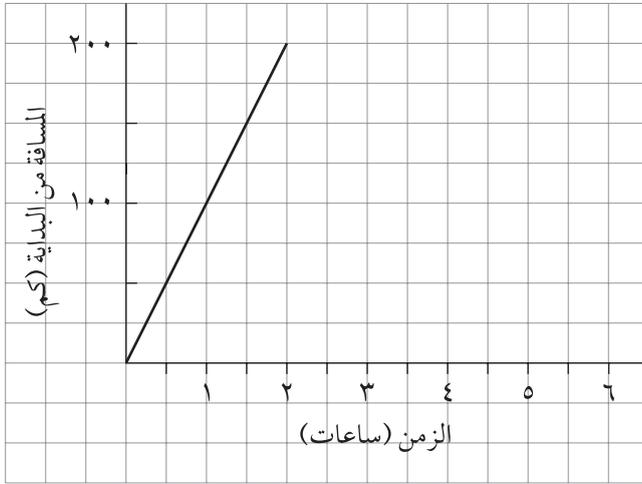


٥) قام أحمد بجولة من جولات سباحة للمسافات الطويلة.

يوضّح الرسم البيانيّ الجزء الأوّل من جولة السباحة. (أ) ما المسافة التي قطعها أحمد في أوّل ساعة؟

(ب) في الساعتين التاليتين سبح أحمد ٥ كيلومتراتٍ أخرى. أكمل الرسم البيانيّ.

(ج) هل كانت سباحته أسرع في الساعة الأولى أم في الساعة الأخيرة؟ أعطِ سبباً لإجابتك.



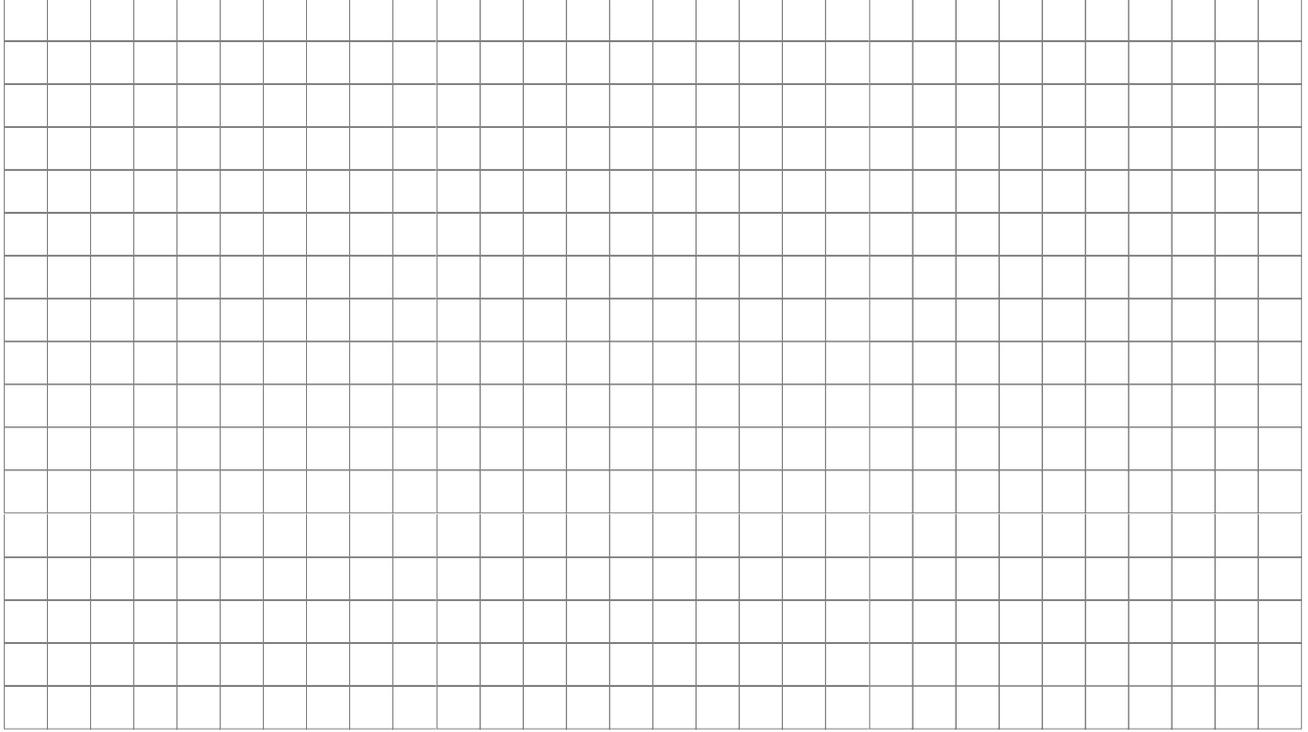
٦) يوضّح الرسم البيانيّ التالي رحلة سالم بالسيّارة. (أ) كم بلغت المسافة التي قطعها السيّارة في الساعة الأولى؟

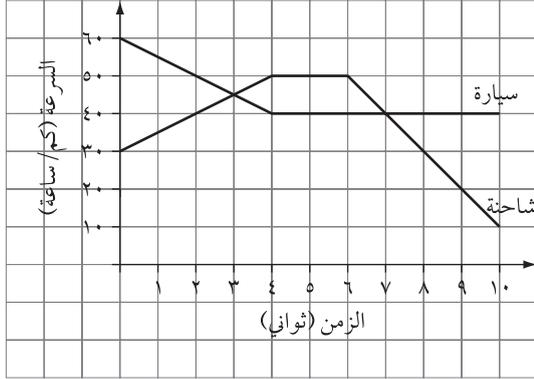
(ب) توقّف سالم ساعةً واحدةً ثمّ قاد سيّارته عائداً لنقطة البداية، واستغرقت الرحلة كلها ٥ ساعات.

أكمل الرسم البيانيّ.

(ج) أوجد إجماليّ المسافة المقطوعة.

٧) خرج حسن في جولة سيراً على الأقدام، فقطع في الساعة الأولى مسافة قدرها ٥ كم، ثم توقف لساعتين، ثم مشى ساعة أخرى في نفس الاتجاه قاطعاً مسافة قدرها ٤ كم.
اعرض رحلة حسن على الرسم البياني الآتي:





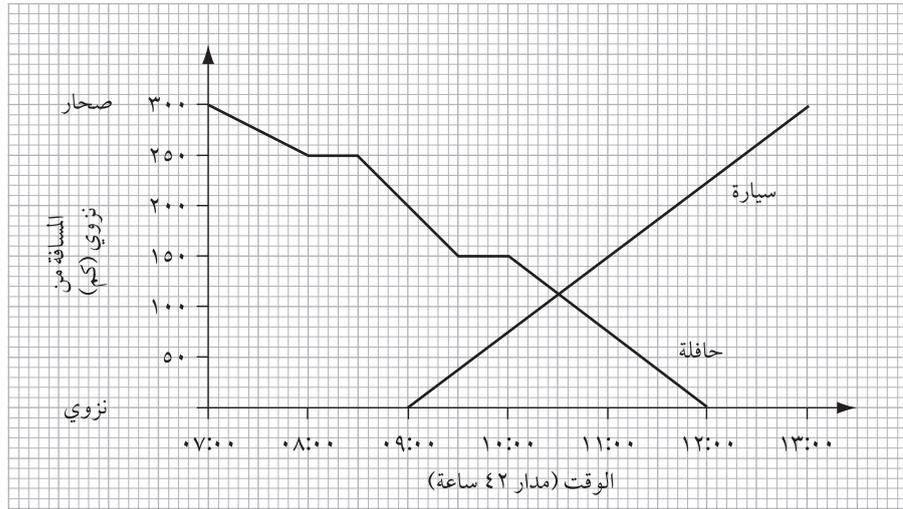
١) يوضح الرسم البياني التالي قيم سرعات سارت بها سيارة وشاحنة.

(أ) كم بلغت السرعة الأولى التي سارت بها السيارة؟

(ب) كم بلغت السرعة القصوى التي سارت بها الشاحنة؟

(ج) كم تبلغ المدة (بالثواني) التي تكون فيها الشاحنة أسرع من السيارة؟

٢) يوضح الرسم البياني التالي رحلة سيارة وحافلة (ركاب) بين صحار ونزوى.



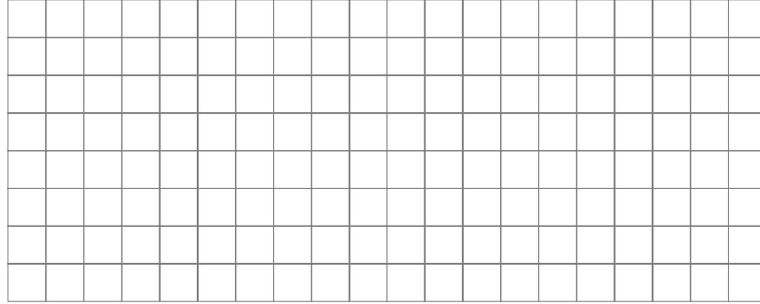
(أ) كم عدد المرات التي توقفت فيها الحافلة أثناء الرحلة؟

(ب) ما المدة التي استغرقتها السيارة للسفر من نزوى إلى صحار؟

(ج) كم كان الوقت عندما اجتازت السيارة الحافلة؟

(د) وكم كان مقدار المسافة التي تبعدها الحافلة عن صحار عندما حدث هذا؟

٣) مارس عاصم رياضة الركض للحفاظ على لياقته؛ فركض مسافة قدرها ٦ كم بسرعة ثابتة مُستغرقًا ٤٠ دقيقة.
 (أ) اعرض بيانات ركض عاصم على الرسم البياني التالي. حدّد موضع الوقت على المحور الأفقي والمسافة على المحور العمودي.

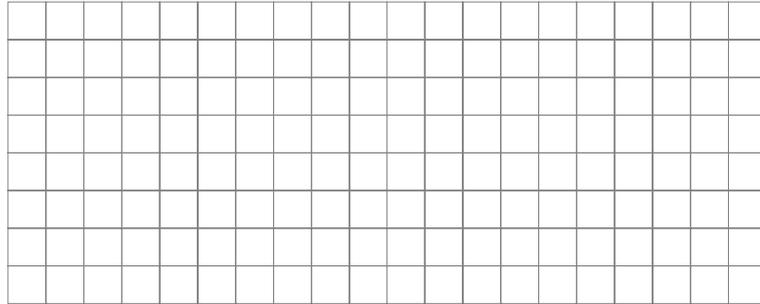


بدأ معتصم الركض من نفس النقطة بعد عاصم بمدة ١٠ دقائق، وركض على نفس المسار مسافة قدرها ٦ كم في ٢٥ دقيقة.

(ب) اعرض بيانات ركض معتصم على نفس الرسم البياني.

(ج) ما المسافة التي ركضها معتصم قبل أن يتجاوز عاصم؟

٤) تناقصت سرعة سيارة بصورة تدريجية من ٦٠ كم/س إلى ٣٠ كم/س خلال ٨ ثوانٍ.
 (أ) اعرض هذا على الرسم البياني. حدّد موضع الوقت على المحور الأفقي والسرعة على المحور العمودي.



وبدأت سيارة ثانية التحرك من وضع السكون وبمرور ٨ ثوانٍ كانت تسير بسرعة ٥٠ كم/الساعة.

(ب) اعرض بيانات سرعة السيارة الثانية على الرسم البياني ذاته.

(ج) متى تتحرك كلتا السيارتين بنفس السرعة؟ وكم ستكون هذه السرعة؟

لكل سؤال في هذا التمرين،
وضّح طريقة الحلّ وتحقّق
من صحة إجابتك.

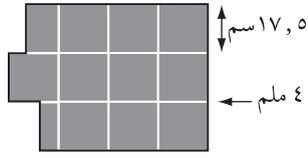
- (١) تبلغ كتلة طبق من سلطة الفواكه ٧٥ غم، ويتكوّن الطبق من ٧١٪ من الفراولة، ٥، ٢٦٪ من الموز، ٥، ٢٪ من التفاح.
(أ) كم تبلغ كتلة الفراولة في سلطة الفواكه؟

- (ب) كم تبلغ كتلة التفاح في سلطة الفواكه؟

- (٢) تحتوي علبة من عصير البرتقال على لترين، فيشرب كلُّ من خلفان وزوجته كلَّ يوم كوبًا من عصير البرتقال مقداره ٢٠٠ مل، وتشرب ابنتهما كوبًا من عصير البرتقال يوميًا مقداره ١٥٠ مل.
كم عدد الأيام التي سيتمُّ استغراقها حتى تنتهي عبوة عصير البرتقال؟

- (٣) يستغرق حازم ٢٥ دقيقة في ممارسة الرياضة على جهاز التجديف الخاصّ به كلَّ يوم عدا أيام نهاية الأسبوع، فكم ستبلغ المدة التي سيقضيها حازم في ممارسة الرياضة على جهاز التجديف على مدار أربعة أسابيع؟
اكتب إجابتك بالساعات والدقائق.

٤) يريد محسن وضع صفًّا من البلاط في مطبخه؛ بحيث ينبغي أن يبلغ طول الصفِّ ٣ م، وكلُّ بلاطة عبارة عن مُربَّع يبلغ طول أضلاعه ٢٥ سم. فكم يبلغ عدد البلاط الذي يحتاجه؟



٥) يوضِّح الشكل المقابل جزءًا من أرضية مطبخ، فوضعت نور ثلاثة صفوف من البلاط بعرض المطبخ؛ حيث يبلغ عرض كلِّ بلاطة مُربَّعة ١٧,٥ سم؛ ثم وضعت نور بين قطع البلاط طبقةً من الصمغ سمكها ٤ ملم. (أ) أوجد إجمالي طول الأرضية التي تغطيها صفوف البلاط الثلاثة. اكتب إجابتك بالستيمتر.

(ب) يبلغ طول مطبخ نور ١,٢ م، فكم عدد صفوف البلاط التي ستحتاج نور إلى وضعها لتصل إلى نهاية المطبخ؟

٦) يخطِّط باسم لبيع عدَّة أكواب من مخفوق الحليب بالشوكولاتة في فعالية خيرية، ويمتلك باسم وعاء من الحليب الساخن يحتوي على ١٤ لترًا، ويحتاج باسم لوضع حوالي ٢٢٠ مل من الحليب الساخن في كلِّ كوب من أكواب مخفوق الحليب بالشوكولاتة.

(أ) كم عدد أكواب مخفوق الحليب بالشوكولاتة التي يستطيع باسم صنعها من وعاء الحليب كلِّه؟

(ب) سيبيع باسم كوب مخفوق الحليب بالشوكولاتة الواحد مقابل ١,٧٠٠ ريال؛ ويأمل في بيع ٢٠٠ كوبٍ من المخفوق، فكم عدد أوعية الحليب التي سيستخدمها باسم؟

(ج) كم يبلغ مقدار النقود التي سيحصل عليها باسم؟

لكلّ سؤال في هذا التمرين،
وضّح طريقة الحلّ وتحقّق
من صحة إجابتك.

(١) تقطع سيّارة مسافة قدرها ١٧٤ كم في ٣ ساعات، فكم يبلغ مُتوسّط سرعتها؟

(٢) يركض سامي بمُتوسّط سرعة تبلغ ٨ كم/س، فكم تبُغ المسافة التي سيركضها سامي في ساعة ونصف؟

(٣) كم تبُغ المُدّة التي تستغرقها سيارة سباق في السير مسافة ٥٠ كم بمُتوسّط سرعة قدره ٤٠ م/ث؟

اكتب إجابتك بالدقائق والثواني.

(٤) ينبغي لخالد حضور اجتماع في صحار، وتبعد هذه المدينة عن منزله مسافة قدرها ٥٤٠ كم، فانطلق من منزله في تمام الساعة ١٥:٠٦ ص، متوقّعا أن يتحرّك بمُتوسّط سرعة قدره ٨٠ كم/س في الرحلة.

فما الوقت الذي يتوقّع خالد أن يصل فيه إلى صحار؟

(٥) جرى فهد ١٠ كم في ٤٠ دقيقة، ثم توقّف لمُدّة ٥ دقائق ثمّ جرى مجدّداً ٨ كم في ٣٥ دقيقة، فأوجد مُتوسّط السرعة للرحلة بأكملها، واكتب إجابتك الصحيحة بوحدة الكيلومتر لكلّ ساعة (كم/س) ومقرّبةً إلى أقرب عدد كامل.

(٦) تعيش هدى في مكان يبعد عن محلّ عملها بمقدار ٢٥ كم، فتقود هدى سيّارتها كلّ يوم من المنزل إلى العمل وتعود مجدّداً، وتقطع هدى مسافة مقدارها ١٥ كم على طريق غير مزدحم بمُتوسّط سرعة قدره ٥٠ كم/س، وتقطع مسافة مقدارها ١٠ كم على طريق مزدحم بمُتوسّط سرعة قدره ٣٠ كم/س.

(أ) أوجد إجماليّ الوقت الذي تستغرقه هدى في الانتقال من منزلها إلى العمل كلّ يوم.

(ب) أوجد مُتوسِّط السرعة للرحلة بأكملها، واكتب إجابتك مقربةً إلى أقرب عدد كامل.

(ج) تعمل هدى من الأحد إلى الخميس كلَّ أسبوع.
أوجد إجماليَّ الوقت الذي تستغرقه هدى في الانتقال من وإلى العمل في أسبوع واحد، واكتب إجابتك بالساعات والدقائق.

(٧) بلغ مُتوسِّط السرعة للرقم القياسيِّ العالميِّ المسجَّل لسباق ١٠٠ متر مقدارًا قدره ٦, ٣٧ كم/س. أوجد هذه السرعة بالأمتار لكلِّ ثانية (م/ث)، واكتب إجابتك مقربةً لأقرب منزلة عشرية واحدة.

(٨) في إحدى المحميات الطبيعية تمَّ رصد سرعة فهد بدقَّة، حيث كان يجري بسرعة ١١٤ كم/س. أوجد سرعة هذا الفهد بالأمتار لكلِّ ثانية (م/ث)، واكتب إجابتك مقربةً لأقرب عدد كامل.

(٩) تستطيع سلحفاة أن تتحرَّك بسرعة تصل إلى ١٢, ٠ م/ث. أوجد سرعة السلحفاة بوحدتي الكيلومتر لكلِّ ساعة (كم/س).

(١٠) يحتاج مكوك فضائيُّ للدخول في مدارٍ حول الأرض أن يتحرَّك بسرعة تبلغ حوالي ٧٧٨٠ م/ث. أوجد سرعة المكوك الفضائيِّ بالوحدة كم/س، واكتب إجابتك مقربةً لأقرب مائة.

لكل سؤال في هذا التمرين، وضح طريقة الحل وتحقق من صحة إجابتك.

(١) تقطع الطائرة أ مسافة قدرها ١٢٢٠ كم في $3\frac{1}{٢}$ ساعة، بينما تقطع الطائرة ب مسافة قدرها ٨٣٠ كم في $2\frac{1}{٣}$ ساعة، فأَيُّ الطائرتين تتحرّك أسرع؟

(٢) شارك جمال في أحد سباقات الدراجات على مسافة ١٢٥ كم، فقطع جمال أوّل ٨٥ كم في $2\frac{1}{٣}$ ساعة، وقطع بقية الطريق في ساعتين. كم بلغ مقدار الزيادة في السرعة التي تحرّك بها جمال في الجزء الأوّل عن نظيرتها في الجزء الثاني؟

(٣) تبلغ تكلفة علبة بها ١٢ قلمًا ٧٩٠,٥ ريالًا، في حين تبلغ تكلفة علبة بها ٤٠ قلمًا من نفس النوع ١٩,٧٠٠ ريالًا. (أ) أوجد التكلفة لقلمين في كلتا العبوتين.

(ب) أيُّ العبوتين قيمتها أفضل من حيث التكلفة النقدية؟

(٤) تبلغ تكلفة علبة من عصير الليمون سعتها ٣٣٠ مل مبلغًا قدره ٤٩٠,٠ ريال، بينما تُقدّر تكلفة علبة سعتها لترين بها نفس نوع عصير الليمون ٦٩٠,٢ ريال. (أ) أوجد تكلفة كلٍّ منهما بالبيسات لكلِّ مليلتر.

(ب) أيُّ منهما قيمتها أفضل من حيث التكلفة النقدية؟ -

٥)  تبلغ تكلفة زجاجة زيت سعتها ١٠٠ مل مبلغاً قدره ٠,٧٩٠ ريال، وتبلغ تكلفة زجاجة زيت سعتها ٣٥٠ مل من نفس النوع مبلغاً قدره ٢,٣٠٠ ريال، فأَيُّ الزجاجتين قيمتها أفضل من حيث التكلفة النقدية؟



تمارين ١٥-١ استخدام الجدول التكرارية

(١) فيما يلي أطوال ٢٠ قلمًا مستخدمًا، قيست لأقرب سنتيمتر:

١٣	١٦	١٠	١٨	١٤
٤	١٩	١٥	٧	١٦
٩	٥	١٥	١٨	٨
١٥	١٣	١٨	٥	٩

(أ) أكمل الجدول التكراري التالي:

التكرار	علامات العدّ	الطول، ط (سم)
		$٥ > ط > ١$
		$٩ > ط > ٥$
		$١٣ > ط > ٩$
		$١٧ > ط > ١٣$
		$٢١ > ط > ١٧$
	الإجمالي	

(ب) كم عدد الأقلام التي يزيد طولها عن ١٣ سم وتقلُّ عن أو تساوي ١٧ سم؟

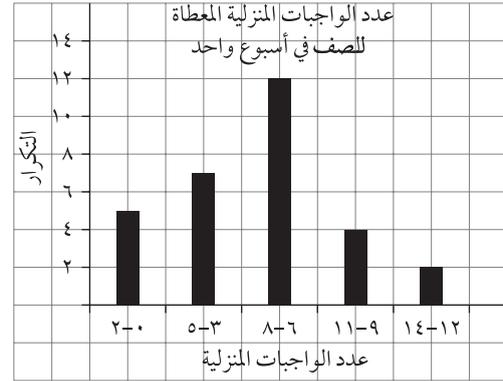
(ج) كم عدد الأقلام التي يزيد طولها عن ٩ سم؟

اشرح كيف تستخدم الجدول التكراري السابق لإيجاد إجابتك.

(د) كم عدد الأقلام التي يقلُّ طولها عن ١٣ سم أو تساويه؟

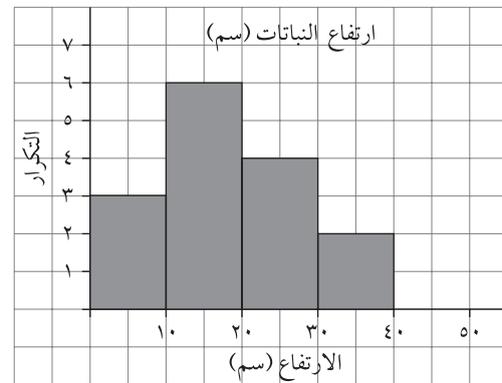
اشرح كيف تستخدم الجدول التكراري السابق لإيجاد إجابتك.

١) يوضح المخطط التكراري التالي عدد الواجبات المنزلية التي تم إعطاؤها لطلاب من صف ما خلال أسبوع واحد.



- (أ) كم عدد الطلاب الذين تم إعطاؤهم ٨-٦ واجبات منزلية؟
 (ب) بكم يزيد عدد الطلاب الذين تم إعطاؤهم ٢-٠ واجب منزلي
 عن الطلاب الذين تم إعطاؤهم ١٤-١٢ واجباً منزلياً؟
 (ج) كم عدد الطلاب في هذا الصف؟

٢) يوضح المخطط التكراري التالي أطوال بعض النباتات بالسنتيمتر.



- (أ) كم يبلغ عدد النباتات التي كان طولها بين ٢٠ سم و ٣٠ سم؟
 (ب) كم تبلغ أكبر قيمة ممكنة لطول النبات الموضح في المخطط؟
 (ج) يبلغ عدد النباتات التي يتراوح طولها بين ٠ سم و ١٠ سم عدداً أقل من عدد النباتات التي يتراوح طولها بين ١٠ سم و ٢٠ سم. فبكم تقل الأولى عن الثانية؟
 (د) كم يبلغ إجمالي عدد النباتات التي نمت؟

٤) يوضّح الجدول التكراري التالي ارتفاعات نباتات دوار الشمس التي نمت خلال فترة معينة بالمتري.

التكرار	ارتفاع زهرات دوار الشمس، ع (م)
٢	$1,0 > ع \geq 1,2$
٣	$1,2 > ع \geq 1,4$
٦	$1,4 > ع \geq 1,6$
١٢	$1,6 > ع \geq 1,8$
٥	$1,8 > ع \geq 2,0$

(أ) ارسم مخطط تكراري لعرض هذه البيانات.

(ب) كم يبلغ عدد نباتات دوار الشمس التي يزيد ارتفاعها عن ١,٦ متر؟

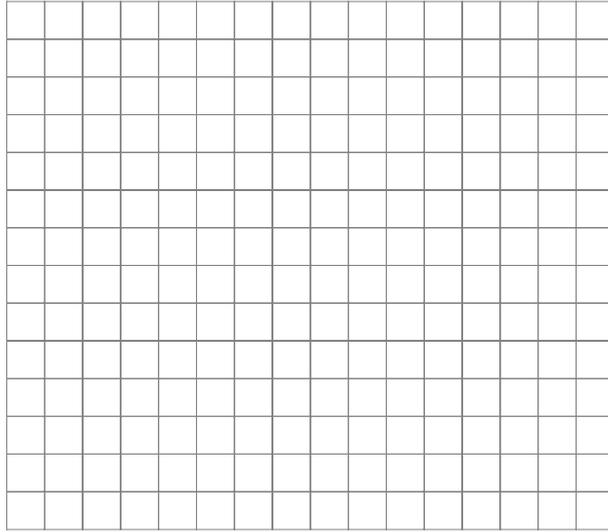
(ج) يقول حسن: «يوضّح المخطط التكراري أنّ أقصر نبات دوار شمس يبلغ ارتفاعه ١ م.» هل حسن على صواب؟ اشرح إجابتك.

(د) تقول خديجة: «يوضّح المخطط التكراري أنّ أطول نبات دوار شمس يبلغ ارتفاعه ٢ م.» هل خديجة على صواب؟ اشرح إجابتك.

(هـ) ما إجمالي عدد النباتات في الجدول التكراري؟

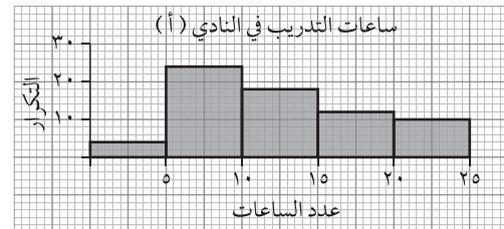
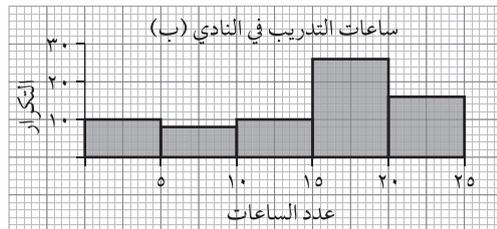
(ج) ارسم مُضلعًا تكراريًا لكل مجموعة من مجموعتي البيانات على نفس الشبكة، وتأكد من أنك تعرض بوضوح اليوم الذي يُمثله كل مُضلع تكراري.

ابدأ تسجيل النقاط على المحور الأفقي من النقطة ١٠٠

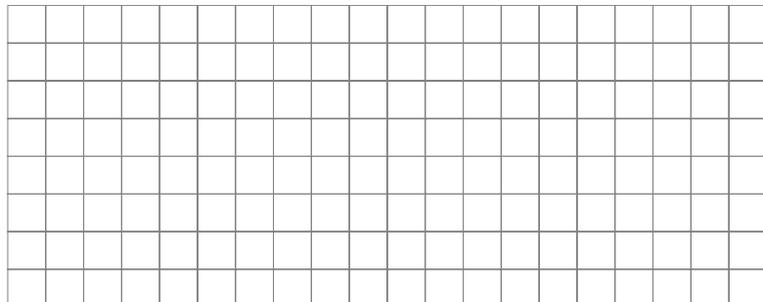


(د) قارن بين المُضلعين التكرارين. ماذا يُمكنك القول عن أطوال الأشخاص الذين ذهبوا إلى الملاهي خلال اليومين؟

(٣) أجرت مريم دراسة استقصائية حول عدد الساعات التي يقضيها رياضيون من ناديين مختلفين في التدريب كل أسبوع، وتوضّح مُخطّطات التكرار نتائج دراستها الاستقصائية.



(أ) ارسم مُضلعًا تكراريًا لكل مجموعة من مجموعتي البيانات على نفس الشبكة.



(ب) قارن بين المُضلَّعين التكراريين.

ماذا يُمكنك أن تقول عن مقدار الوقت الذي يقضيه الرياضيون من الناديين في التدريب كلَّ أسبوع؟

(ج) كم عدد الرياضيين الذين شملتهم الدراسة الاستقصائية من كلِّ نادٍ؟

(د) هل تعتقد أنه من الأفضل عمل المقارنة باستخدام مجموعات البيانات هذه؟ اشرح إجابتك.

(ب) صف النمط في هذه البيانات.

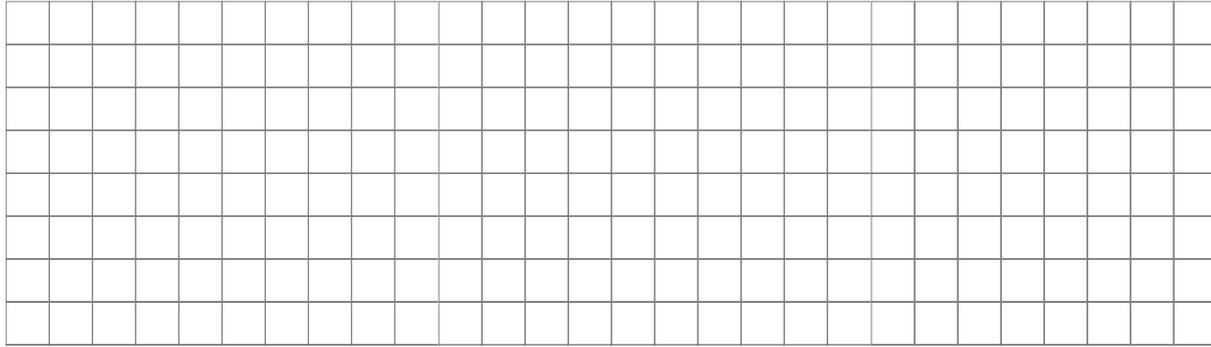
(ج) استخدم رسمك البياني لتقدير أرباح الشركة في عام ٢٠٠٥

(د) استخدم رسمك البياني للتنبؤ بأرباح الشركة في عام ٢٠١٢

(٣) يوضّح الجدول التالي أعلى وأدنى درجات الحرارة اليومية المُسجّلة في مسقط خلال أسبوع واحد في شهر مارس.

اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
الحدّ الأقصى لدرجة الحرارة (°س)	٣١	٣٢	٣٦	٣٧	٣٤	٣٢	٣٣
الحدّ الأدنى لدرجة الحرارة (°س)	١٨	١٨	١٩	٢٢	٢١	٢٠	١٧

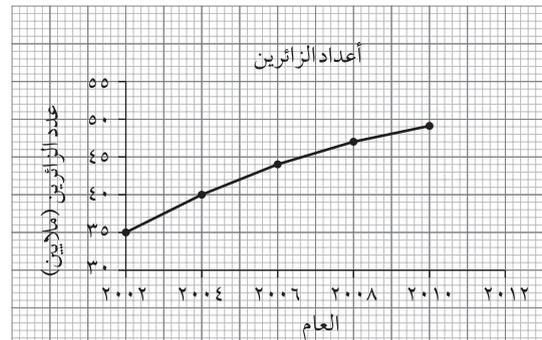
(أ) صمّم رسماً بيانياً خطياً على نفس المحاور لعرض هذه البيانات.



(ب) صف النمط في مجموعتي البيانات.

(ج) في أيّ يوم كان الفرق بين الحدّ الأقصى والحدّ الأدنى لدرجة الحرارة هو الأكبر؟

(٤) يوضّح الرسم البياني الخطي التالي عدد زائري مدينة ما خلال الفترة من ٢٠٠٢ إلى ٢٠١٠



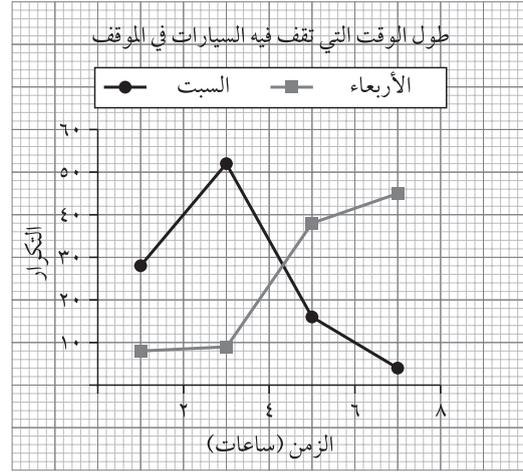
(أ) استخدم رسمك البياني لتقدير عدد الزائرين للمدينة في عام ٢٠٠٥

(ب) خلال أيّ سنتين وقعت أكبر زيادة في عدد الزائرين للمدينة؟

(ج) خلال أيّ سنتين وقعت أقلُّ زيادة في عدد الزائرين للمدينة؟

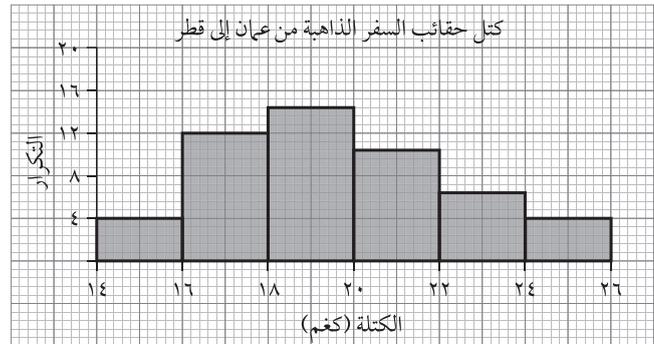
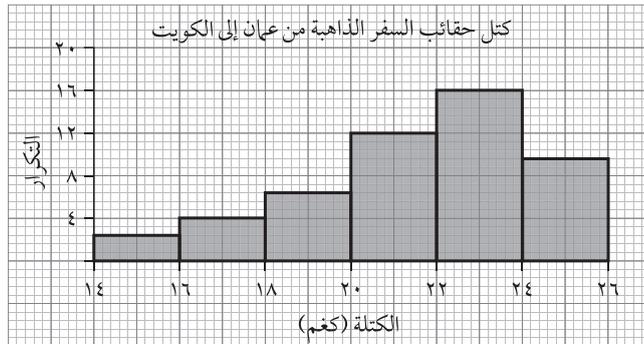
(د) هل من المُمكن استخدام هذا الرسم البياني للتنبؤ بعدد الزائرين للمدينة في عام ٢٠١٢؟
اشرح إجابتك.

١) يوضح المُضلعين التكرارين المدة الزمنية التي وقفتها ١٠٠ سيارة في موقف سيارات يومي الأربعاء والسبت.



انظر إلى شكل التوزيعات، واكتب ثلاث جمل تقارن المُدد الزمنية التي وقفتها السيارات.

٢) في أحد مكاتب الوصول بأحد المطارات تمّ تسجيل كُتل ١٠٠ حقيبة سفر، فكانت خمسون حقيبة من الحقائب قادمة من عُمان نحو قطر، والخمسون حقيبة الأخرى كانت قادمة من عُمان نحو الكويت. توضح المخططات التكرارية كُتلة حقائب السفر.



انظر إلى شكل التوزيعات، ثم اكتب ثلاث جمل تقارن كُتل الحقائب القادمة من عُمان نحو قطر والقادمة من عُمان نحو الكويت.

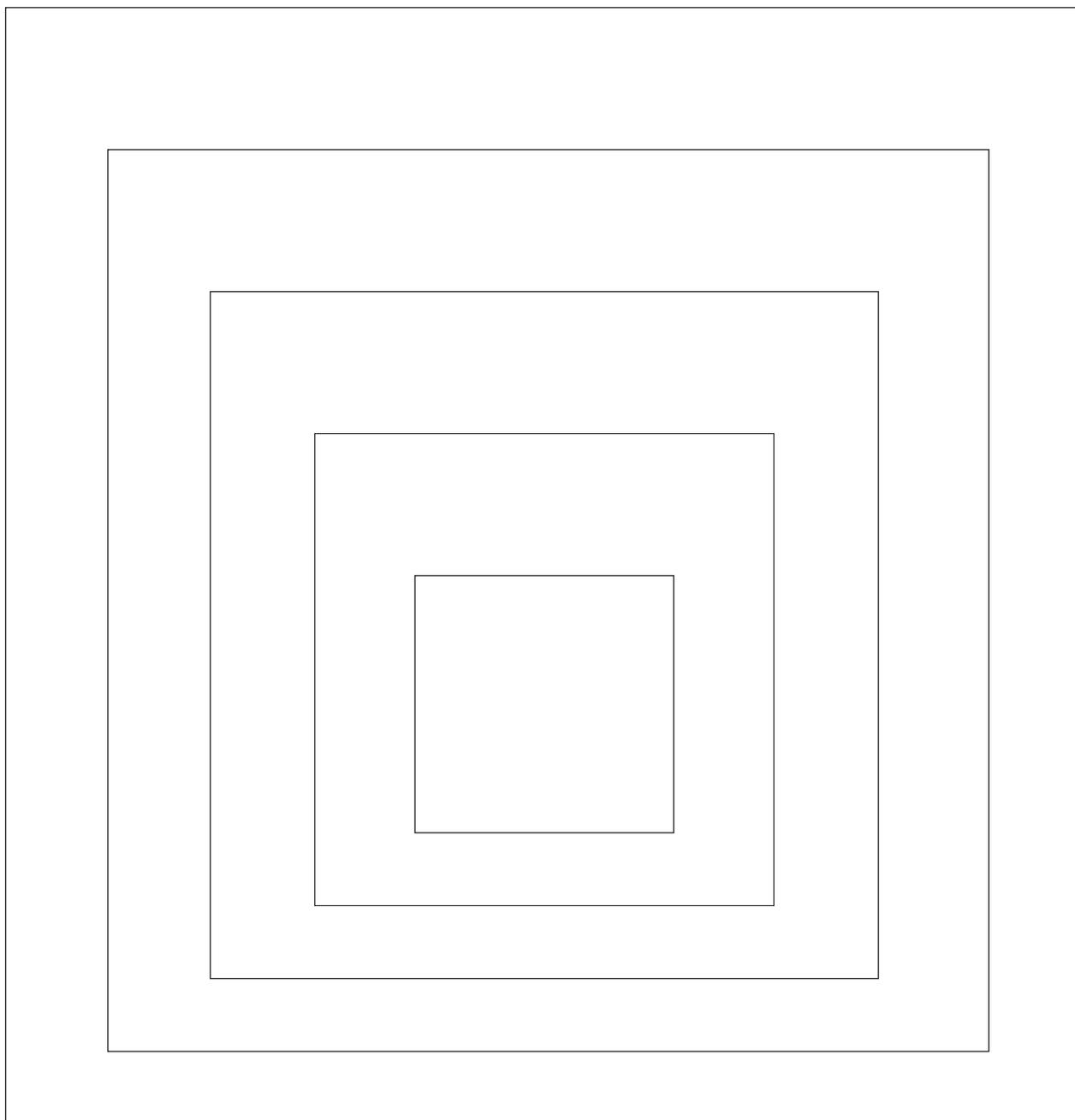
٣) يوضّح الجدول أعمار أعضاء فريقَي تنس في إحدى المنافسات.

١٨	٢٥	١٨	٣٢	٢٠	١٦	٢٤	١٧	الفريق أ
٢٦	٢٨	٢٩	٣١	٢٥	٢٧	٢٨	٢٤	الفريق ب

يقول حسام أنّ أعمار الفريق (أ)، في المُتوسّط، أقلُّ من الفريق (ب)، وأعمار الفريق (ب) متقاربة أكثر، فهل حسام على صواب؟

اشرح إجابتك.

أوراقُ المَصَادِرِ

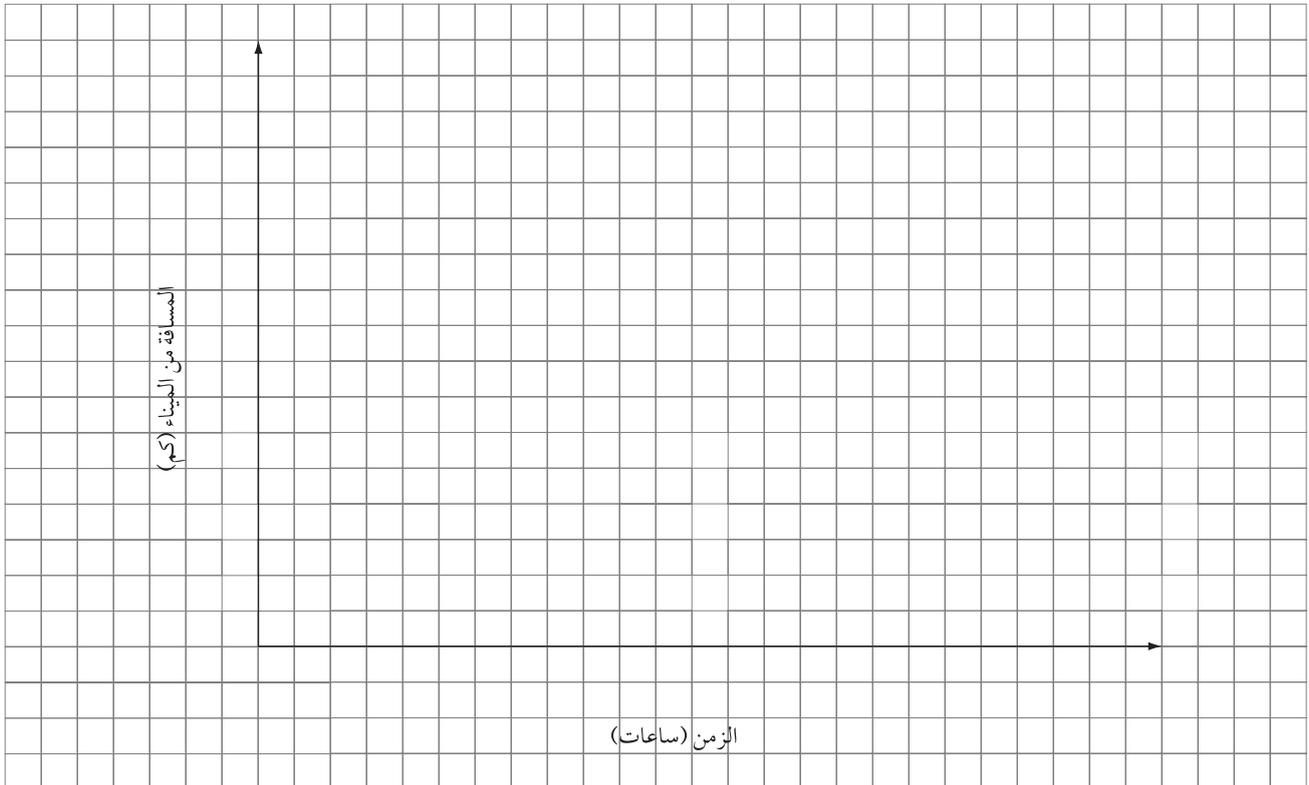


<p>(م)</p>	<p>(ز)</p> $ص = 1$	<p>(أ)</p> $س + ص = 1$
<p>(ن)</p>	<p>(ح)</p> $ص = 2 - 2س$	<p>(ب)</p> $س + ص + 1 = 0$
<p>(س)</p>	<p>(ط)</p> $ص = -س - 1$	<p>(ج)</p> $2 = ص + 2س$
<p>(ع)</p>	<p>(ي)</p> $ص = 1 - \frac{1}{2}س$	<p>(د)</p> $ص^2 + 4س + 4 = 0$
<p>(ف)</p>	<p>(ك)</p> $ص = 1 - س$	<p>(هـ)</p> $س + 2ص = 2$
<p>(ص)</p>	<p>(ل)</p> $ص =$	<p>(و)</p> $س + 2ص + 2 = 0$

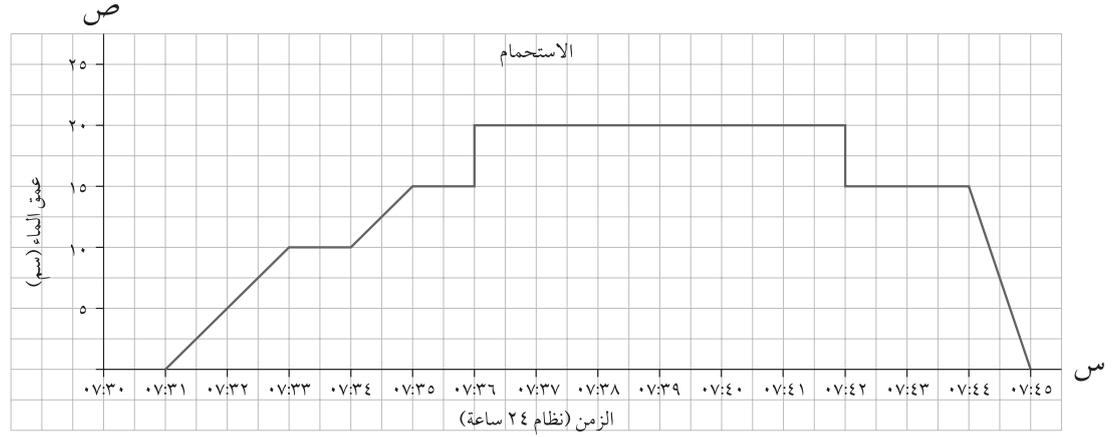


يشير الرسم البياني السابق إلى أجرة سيارتين أجرة مختلفتين.

مسافة قارب من الميناء



ورقة المصادر ١-١٤



اكتب أوقات الأحداث التالية:

	الذهاب إلى حوض الاستحمام
	انزع القابس
	فتح الصنبور الساخن
	إغلاق الصنبور البارد
	حوض الاستحمام فارغ
	فتح الصنبور البارد
	الخروج من حوض الاستحمام
	إغلاق الصنبور الساخن



الهواء هو خليط من الغازات المتعددة وهي: ٧٨٪ نيتروجين، ٢١٪ أوكسجين، ١٪ خليط من الأرجون وثاني أكسيد الكربون وعلى الأقل ١٤ غاز آخر.

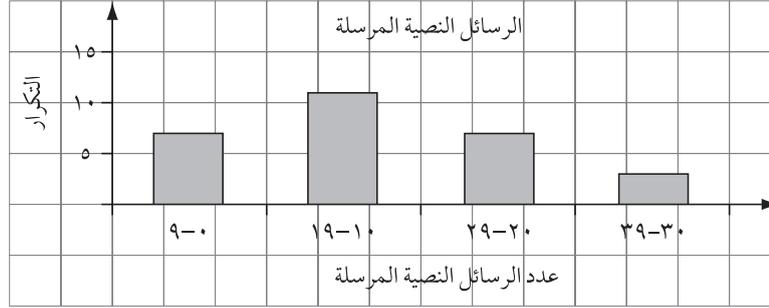
يستوعب الدلو ٨, ١٤ لترًا ويستوعب الكوب ٣٠٠ مل وتستوعب ملعقة الطعام ٥, ١٧ مل.

وقت طهي خروف مشوي: الطهي لمدة ٢٥ دقيقة ثم $٧\frac{1}{٣}$ دقائق إضافية لكل ٢٥٠ غم.



<p>ما الأسرع:</p> <p>ب: ١٦٠ كم في ٨ ساعات أو</p> <p>ط: <u>١٢٥ كم في ٥ ساعات</u></p>	<p>ما الأسرع:</p> <p>أ: <u>٦٠ كم في ساعتين</u> أو</p> <p>و: ٧٥ كم في ٣ ساعات</p>
<p>ما الأبعد:</p> <p>ج: ٢٠٠ كم/س في ٣٠ دقيقة أو</p> <p>ن: <u>٣ ساعات في ٣٥ كم/س</u></p>	<p>ما الأسرع:</p> <p>ب: <u>٦٠ كم في ساعتين</u> أو</p> <p>ج: ٧٥ كم في ٣ ساعات</p>
<p>ما الأبعد:</p> <p>ز: ٥٠ م/ث في ١ دقيقة أو</p> <p>ح: <u>١ كم/س في ساعتين</u></p>	<p>ما الأبعد:</p> <p>د: ٧٠ كم/س في ٣ ساعات أو</p> <p>هـ: <u>٣٠ كم/س في ٨ ساعات</u></p>
<p>أيهما يستغرق وقتاً أطول:</p> <p>ز: ٥٠٠ م في ١٠٠ م/ث</p> <p>ك: <u>١٢ م في ٢ م/ث</u></p>	<p>أيهما يستغرق وقتاً أطول:</p> <p>ج: <u>٤٠ كم في ٥ كم/س</u> أو</p> <p>ل: ٣٦٠ كم في ٦٠ كم/س</p>
<p>أي القيم أفضل:</p> <p>و: ٥ عبوات بتكلفة ٤,٥٠ ريال أو</p> <p>ط: ٦ عبوات بتكلفة ٥,٩٤ ريال</p>	<p>أيهما يستغرق وقتاً أطول:</p> <p>د: <u>٤٢٠ كم في ٨٠ كم/س</u> أو</p> <p>ي: ٢٥٠ كم في ٥٠ كم/س</p>
<p>أي القيم أفضل:</p> <p>م: <u>٢ ريال مقابل ٤٠ غم</u> أو</p> <p>ح: ٦٠ ريالاً مقابل كيلوغرام</p>	<p>أي القيم أفضل:</p> <p>ج: ٠,٥٢ مل بتكلفة ٧,٥٠ أو</p> <p>ي: <u>١,٢ لتر بتكلفة ٤٢ ريالاً</u></p>
<p>أي القيم أفضل:</p> <p>ز: ٢ كغم بتكلفة ٦ ريالات أو</p> <p>هـ: <u>٣٠ كغم بتكلفة ٨٠ ريالاً</u></p>	<p>أي القيم أفضل:</p> <p>ل: <u>١٠٠ مل بتكلفة ٠,٦٤ ريال</u> أو</p> <p>ز: ٤٠٠ مل بتكلفة ٢,٨٠ ريال</p>

يعرض المخطط التكراري هذا معلومات عن عدد الرسائل النصية المرسلة التي يرسلها الطالب في الشهر الواحد.



تمرين ١

إجابة ١

تمرين ٢

إجابة ٢

تمرين ٣

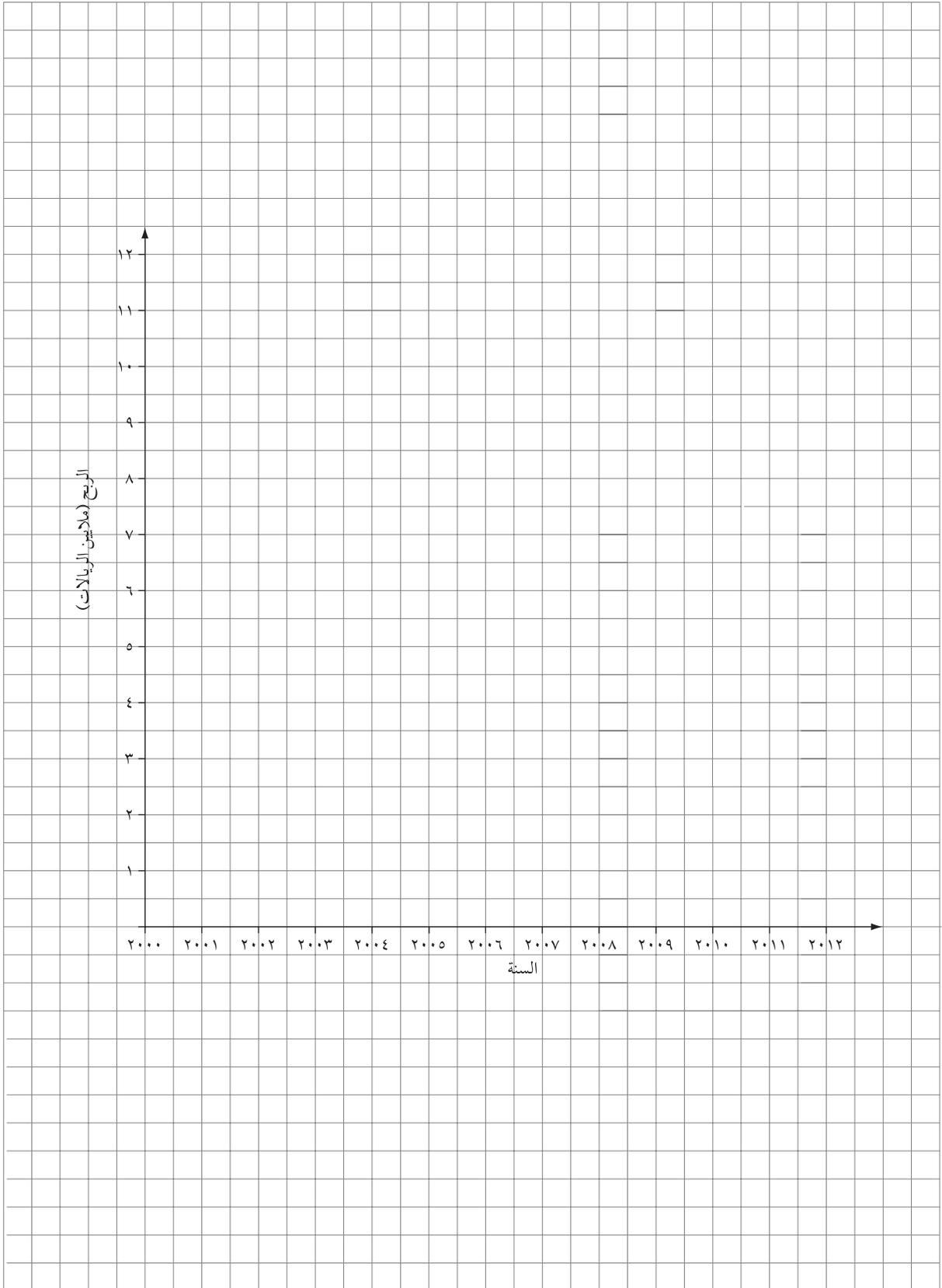
إجابة ٣

تمرين ٤

إجابة ٤

تمرين ٥

إجابة ٥





السنة: ٢٠٠٥ الربح: ٥ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال	السنة: ٢٠٠٠ الربح: ٤ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال
السنة: ٢٠٠٣ الربح: ٢ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال	السنة: ٢٠٠٩ الربح: ٧ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال
السنة: ٢٠٠١ الربح: ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال	السنة: ٢٠٠٧ الربح: ٤ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال
السنة: ٢٠١٠ الربح: ٩ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال	السنة: ٢٠٠٤ الربح: ٦ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال
السنة: ٢٠٠٨ الربح: ٨ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال	السنة: ٢٠٠٢ الربح: ٥ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال
	السنة: ٢٠١١ الربح: ٦ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رقم الإيداع: ١٤٦٨ / ٢٠١٩ م

الرياضيات



كتاب النشاط

يتميز كتاب النشاط بمحتوى سهل وممتع يمكن استخدامه إلى جانب كتاب الطالب ضمن منهج الرياضيات للصف الثامن؛ كما يحتوي على تمارين تساعد الطلاب على تطوير مهاراتهم.

يتضمن كتاب النشاط:

- تمارين على كل موضوع من موضوعات كتاب الطالب، مُرتبة بنفس ترتيب الموضوعات في كتاب الطالب.
- تمارين وأنشطة تسمح للطلاب بالتدريب العملي وتنمية مهاراتهم على حل المشكلات، باستخدام المفاهيم التي تعلموها.

الإجابات الخاصة بالتمارين متضمنة في دليل المعلم.

ISBN 978-99969-3-387-5



9 789996 933875 >