المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

الرياضيات

الصف الأول المتوسط - الفصل الدراسي الأول

١

كتاب التمارين

طبعة ١٤٣٨ - ١٤٣٩هـ
٢٠١٧ - ٢٠١٨م

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

الرياضيات

للصف الأول المتوسط

الفصل الدراسي الأول

كتاب التمارين

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين

طبعة ١٤٣٨ ـ ١٤٣٩ هـ

٢٠١٧ ـ ٢٠١٨م

يُوزع مجّانا ولا يُباع

ⓒ وزارة التعليم ، ١٤٣٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
الرياضيات للصف الأول المتوسط : الفصل الدراسي الأول (كتاب التمارين)/ وزارة التعليم. - الرياض ، ١٤٣٦هـ .
٤٠ص ؛ ٢١ X ٢٧,٥ سم
ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٨-٠٨٣-٥
١ ـ الرياضيات ـ كتب دراسية ٢ ـ التعليم المتوسط ـ السعودية ـ كتب دراسية. أ ـ العنوان
ديوي ٥١٠,٧١٣ **١٤٣٦/٤٧٥**

رقم الإيداع : ١٤٣٦/٤٧٥
ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٨-٠٨٣-٥

لهذا المقرر قيمة مهمة وفائدة كبيرة فلنحافظ عليه، ولنجعل نظافته تشهد على حسن سلوكنا معه.

إذا لم نحتفظ بهذا المقرر في مكتبتنا الخاصة في آخر العام للاستفادة ، فلنجعل مكتبة مدرستنا تحتفظ به.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم ـ المملكة العربية السعودية

موقع وزارة التعليم
www.moe.gov.sa

موقع مشروع الرياضيات والعلوم الطبيعية
www.obeikaneducation.com

البريد الإلكتروني :
لقسم الرياضيات - الإدارة العامة للمناهج
math.cur@moe.gov.sa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

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

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

وقد خُصِّص لكل تمرين فراغ، لتدوّن إجابتك فيه. ولا يتسع هذا الفراغ – غالبًا – إلا للإجابة النهائية، وهذا لا يمنع أن تستعمل أوراقًا إضافية لتدوّن فيها خطوات حلّك.

ويمكنك حلّ هذه التمارين داخل الفصل تحت إشراف معلمك وتوجيهه، وقد يحدد لك المعلم بعضًا منها لتكون واجبًا منزليًّا.

وإنا – إذ نقدم لك عزيزي الطالب هذا الكتاب– لنأمل أن يجعل لتعلُّم مادة الرياضيات متعة أكثر، وفائدة أكبر.

والله ولي التوفيق

الفهرس

الفصل ١ : الجبر والدوال

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

الفصل ٢ : الأعداد الصحيحة

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

الفصل ٣ : المعادلات الخطية والدوال

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

الفصل ٤ : النسبة والتناسب

٤-١ النسبة ❊ ٣١
٤-٢ المعدل ٣٢
٤-٣ القياس: التحويل بين الوحدات الإنجليزية ٣٣
٤-٤ القياس: التحويل بين الوحدات المترية ٣٤
٤-٥ الجبر: حل التناسبات ٣٥
٤-٦ استراتيجية حل المسألة: الرسم ٣٦
٤-٧ مقياس الرسم ٣٧
٤-٨ الكسور والنسب المئوية ❊ ٣٨

❊ موضوعات غير مقررة على مدارس تحفيظ القرآن الكريم.

الفصل ١ : الجبر والدوال

١ – ١ الخطوات الأربع لحل المسألة

استعمل الخطوات الأربع لحلِّ كلٍّ من المسائل التالية:

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

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

٣ **أعداد :** ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

٣,١ ، ٣,١١ ، ٣٣,١١ ، ٣٣,١١١ ، ..... ، .....،

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

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

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

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

١ - ٢ القوى والأسس

اكتب كلَّ قوَّة على صورة ضرب العامل في نفسه:

١ $٥^{٧}$ ٢ $٢^{٤}$ ٣ $٧^{٢}$

٤ $١٠^{٥}$ ٥ $٣^{٣}$ ٦ $٦^{٨}$

٧ أربعة مرفوعة للقوة الثامنة ٨ ثمانية تكعيب ٩ عشرة تربيع

اكتب ناتج الضرب بالصيغة الأُسيَّة:

١٠ $٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩$ ١١ $١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١$ ١٢ $٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$

١٣ $٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦$ ١٤ ٥×٥ ١٥ $٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٤ \times ٤$

احسب قيمة كلٍّ ممَّا يأتي:

١٦ $٤^{٣}$ ١٧ $١^{١١}$ ١٨ $٢^{٥}$

١٩ $١٠^{٣}$ ٢٠ $٩^{٣}$ ٢١ $٨^{١}$

٢٢ القوة الرابعة للعدد خمسة ٢٣ القوة السادسة للعدد صفر ٢٤ ٧ تربيع

استعمل الآلة الحاسبة لتحديد الجملة الصحيحة فيما يأتي:

٢٥ $٢^{٨} = ٨^{٢}$ ٢٦ $١٧^{٢} > ١٧٢$ ٢٧ $٣^{٢} < ١^{١٩}$

رتّب القوى التالية من الأصغر إلى الأكبر:

٢٨ $٧^{٢}$ ، $٥^{٣}$ ، $٣^{٤}$ ، $٢^{٥}$ ٢٩ $٤^{٣}$ ، $١^{١٣}$ ، $١٢^{٢}$ ، $٨^{٣}$ ٣٠ $٣^{٩}$ ، $٥^{٧}$ ، $٧^{٥}$ ، $٩^{٣}$

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

٣٢ **بكتيريا:** رصد باحث تكاثر ٥ خلايا بكتيرية في إناء مخبري، فبعد ساعة ازداد العدد إلى ٢٥ خلية بكتيرية، وبعد كل ساعة كان العدد يزداد حوالي ٥ أمثال العدد في الساعة السابقة، وبعد عدّة ساعات كان عدد الخلايا البكتيرية $٥^{٩}$ خلية. استعمل الآلة الحاسبة لإيجاد هذا العدد بالصيغة القياسية.

١ – ٣ ترتيب العمليات

احسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي:

١ $٤ \times (٢ + ٩)$

٢ $٨ - (٥ + ٢)$

٣ $٧ + (١٥ \div ٣)$

٤ $٧ \div (١٤ + ٧)$

٥ $٥ \times ٥ - ١٢ + ٤$

٦ $٨ \div ٢ + ٨ - ٢$

٧ $٥ + ٢ \div (١٦ + ٨)$

٨ $١٥ - ٣ \times ٥ + ٧$

٩ ٧×١٠^{٣}

١٠ $٢ \times ٥^{٢} + ٦$

١١ $٧ \times ٢^{٣} - ٩$

١٢ $٢٧ \div ٣ \times ٢ + ٤^{٢}$

١٣ $٦^{٣} - ١٢ \times ٤ \times ٣$

١٤ $(١٥ - ٣) - (٨ + ٤)$

١٥ $(٩ - ٤) \times (٧ - ٧)$

١٦ $٨ + ٣ (٥ + ٢) - ٧ \times ٢$

١٧ $٥ (٥ - ١) + ٤ \times ٥ - ٣$

١٨ $(٥ + ٧)^{٢} \div ١٢$

١٩ $١٢ \div (٨ - ٦)^{٢}$

٢٠ $(٧ - ٢)^{٢} - ٣^{٢}$

٢١ $(١١ - ٩)^{٢} \times (٨ - ٥)^{٢}$

٢٢ $٦٤ \div ٨ - ٣ (٤ - ٣) + ٢$

٢٣ $٨ \times ٥,١ - (١,٤ + ٤,١) + ٧,١$

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

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

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

١ – ٤ استراتيجية حلِّ المسألة : التخمين والتحقق

استعمل استراتيجية «التخمين والتحقق» لحل التمرينين ١، ٢ :

١ **أعداد :** ضُرب عدد ما في العدد ٧ ، ثم أضيف ٥ إلى الناتج، فكان الناتج النهائي ٣٣، فما العدد؟

٢ **طعام :** يشتري سامي كلَّ يوم علبة عصير وقطعة كعك أو شطيرة، إذا دفع خلال أسبوع ٢٣ ريالًا. فما عدد الشطائر التي اشتراها خلال الأسبوع؟ استعن بقائمة الأسعار في الجدول أدناه .

الصنف	السعر بالريال
قطعة كعك	٢
شطيرة	٣
عصير	١

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ – ٧:

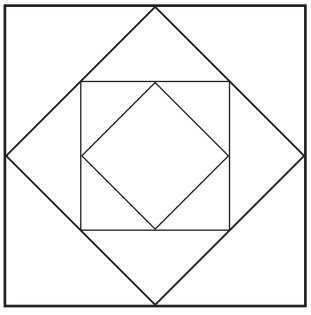
من استراتيجيات حل المسألة
• التخمين والتحقق
• البحث عن نمط

٣ **أنماط :** ما المقطعان التاليان في النمط التالي؟

أ ت ج، ب ث ح، ت ج خ، ث ح د، ج خ ذ،

..... ، .....

٤ **هندسة :** إذا كانت مساحة كل مربع فيما يأتي تساوي مثلي مساحة المربع الصغير التالي المرسوم بداخله، ومساحة المربع الأصغر تساوي ٣سم^{٢}، فما مساحة المربع الكبير؟



٥ **جبر :** ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

٣٢، ٢٨، ٢٤ ، ٢٠ ، ..... ، .....

٦ **نقود :** ادَّخر منذر ٦٠ ريالًا من الفئتين: ١٠ ريالات، و ٥ ريالات. فإذا كان عدد الأوراق النقدية التي ادَّخرها ٨، فما عدد الأوراق النقدية من كل فئة؟

٧ **مكتبة :** عدّ أمين المكتبة الكتب غير المعارة في أحد الأيام فكانت ١٥٧ كتابًا، إذا كان هذا العدد أقل بمقدار ٨ عن ثلاثة أضعاف عدد الكتب المعارة في ذلك اليوم، فما عدد الكتب المعارة في ذلك اليوم؟

١ – ٥ الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية

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

١ ص + ٧

٢ ٩ – هـ

٣ ٣ع + ١

٤ ٥ س – ٤

٥ ع – ص

٦ هـ + س

٧ ١١ ع – ٧

٨ ٦ + ٣ هـ

٩ ٤ س – ١٠ ص

١٠ ٣ هـ^{٢}

١١ ٢ ع^{٢} – ١٨

١٢ س^{٢} + ٨

١٣ $\frac{ص}{٢}$

١٤ $\frac{٣٠}{س}$

١٥ $\frac{(هـ + ٣)^{٢}}{٨}$

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

١٦ أ + ب – جـ

١٧ ١٠ – (أ + ب)

١٨ ب – جـ + ٢

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

٢٠ أكمل الجدول المجاور:

س	١٦س
١	١٦
٢	٣٢
٣	.....
٤	.....
٥	.....

١ – ٦ الجبر: المعادلات

حل المعادلات التالية ذهنيًّا:

١ أ + ٥ = ١٤

٢ ٧ + ص = ٢٤

٣ ع – ١٣ = ٣٣

٤ ص – ١٧ = ١١

٥ ١٢ – ع = ٠

٦ س + ١٨ = ٥٩

٧ ٦٣ = ٩ أ

٨ ٨ د = ٩٦

٩ هـ = $\frac{٤٢}{٧}$

١٠ ٩ = $\frac{هـ}{٧}$

١١ ١٠ = ع ÷ ٤

١٢ ٥٥ ÷ ك = ١١

١٣ ١,٢ + ك = ٣

١٤ ٢,٧ = ف – ١,١

١٥ ل – ٠,٥ = ٠,٢

١٦ ١٢,٦ – جـ = ٧

١٧ ٨,٨ + ز = ١٨,٧

١٨ ل + ٥,١٣ = ١٦

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

٢٠ **طبخ:** تُعِدُّ أسماء ٤ فطائر في الساعة الواحدة. فكم ساعة تحتاج لِتُعد ٢٠ فطيرة؟
استعمل المعادلة: ٤ س = ٢٠

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

١ – ٧ الجبر: الخصائص

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

١ ٤ (٥ + ٧)

٢ ٦ (٣ + ١)

٣ ٢ (٨ + ١٠)

٤ ٥ (٨ – ٣)

٥ ٧ (٤ – ١)

٦ ٣ (٢ – ٩)

سمِّ الخاصية التي تمثلها كل جملة ممَّا يأتي:

٧ ٧ + (٦ + ت) = (٧ + ٦) + ت

٨ ٢٣ × ١٥ = ١٥ × ٢٣

٩ ٠ + س = س

١٠ ٣ (جـ + ٧) = ٣ × جـ + ٣ × ٧

١١ ٨ × ١ = ٨

١٢ ص + ١١ = ١١ + ص

١٣ ٥ (و + ١) = (و + ١) ٥

١٤ (٤ × م) × ١ = ٤ (م × ١)

١٥ (٦+٢) ٧=٦(٧)+٢(٧)

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

١٦ (ب + ٣) + ٦

١٧ ٧ (٥ س)

١٨ ٤ (أ + ٤)

١٩ ٧ + (٣ + س)

٢٠ (٢ س) × ٠

٢١ (٩ + ك) × ٥

٢٢ ٨ (ص – ٥) + ص

٢٣ (هـ + ٢) × ٣ – ٢ هـ

٢٤ **متجر :** يبيع متجر نوعًا مستوردًا من الكعك بسعر ١١ ريالًا للقطعة، ونوعًا محليًّا بسعر ٥ ريالات للقطعة. استعمل خاصية التوزيع لحساب تكلفة ٦ قطع من الكعك من كل نوع ذهنيًّا.

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

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

١ – ٨ الجبر: المعادلات والدوال

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

١ ص = ٥ س

س	٥س	ص
١		
٢		
٣		
٤		

٢ ص = ٨ س

س	٨س	ص
١		
٢		
٣		
٤		

٣ ص = ٧ س

س	٧س	ص
٣		
٤		
٥		
٦		

٤ ص = س – ٢

س	س–٢	ص
٢		
٣		
٤		
٥		

٥ ص= س + ٣

س	س+٣	ص
٢		
٣		
٤		
٥		

٦ ص = س + ٠,٧٥

س	س +٠,٧٥	ص
٠		
١		
٢		
٣		

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

س	١٥٠٠س	ص
٣		
٦		
٩		
١٢		

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

الفصل ٢ : الأعداد الصحيحة

٢ – ١ الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة

اكتب عددًا صحيحًا يعبِّر عن كل موقف ممَّا يأتي:

١ مكسب بمقدار ١٢ ريالًا.

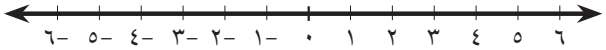
٢ تحت سطح البحر بمقدار ٤٣٢ م.

٣ ٦ °س تحت الصفر.

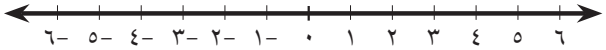
٤ ١ °س فوق الصفر.

مثِّل كل مجموعة ممَّا يأتي على خط الأعداد:

٥ {– ٥ ، ٠ ، ٥}



٦ {– ٣ ، – ٢ ، ١ ، – ٤}



احسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي:

٧ $|-١١|$

٨ $|-٥| + ٨$

٩ $|-٤| - |-٤|$

١٠ $|١٢| + ٢ \times |-٥|$

١١ $|-٤| + ٧ - |٣|$

١٢ $٩ + |-٦| \div ١^{٢}$

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

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

١٥ **اقتصاد :** تَغيَّر سعر سلعة خلال شهرين، ففي شهر رجب زاد السعر بمقدار ٣٤ ريالًا للعبوة الواحدة، ثم انخفض بمقدار ١٧ ريالًا خلال شهر شوال. فما الأعداد التي تصف التغير في سعر هذه السلعة؟

٢ – ٢ مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها

ضع إشارة < أو > في ● ليصبحَ كلٌّ ممَّا يأتي جملةً صحيحةً:

١) ١ ● ٥ –
٢) ٣١ – ● ٢٧ –
٣) ٠ ● ٧
٤) ١١ – ● ٤
٥) ٧ – ● ٧
٦) ١٤ – ● ١٢
٧) ٣١ – ● ٥٤ –
٨) ٣ ● ٤٩ –
٩) ٢ ● ١ –

رتِّب الأعداد الصحيحة في كل مجموعة ممَّا يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

١٠) {٢ ، ٧ ، ١ – ، ٤ ، ٤ –}
١١) {٢ – ، ١ ، ٠ ، ٥ – ، ٨}
١٢) {١ – ، ٣ ، ٩ – ، ١٢ ، ١٧ – ، ١١}

ضع إشارة < أو > أو = في ● ليصبحَ كلٌّ ممَّا يأتي جملةً صحيحةً:

١٣) ٤ ● |٤–|
١٤) |٢٧–| ● |٣١–|
١٥) |١٨–| ● ١٢

١٦) **تحليل جداول :** تنصهر العناصر الكيميائية المختلفة عند درجات حرارة مختلفة، ويبيِّن الجدول المجاور درجات انصهار خمسة عناصر. رتِّب هذه العناصر من درجة الانصهار الأدنى إلى درجة الانصهار الأعلى.

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

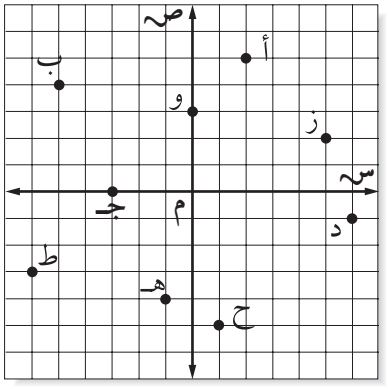
يبيّن الجدول أدناه مقدار الربح أو الخسارة لمعرض سيارات خلال ٧ أشهر:

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

١٧) رتِّب الأشهر حسب الربح أو الخسارة من الأقل إلى الأكثر.

٢ – ٣ المستوى الإحداثي

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

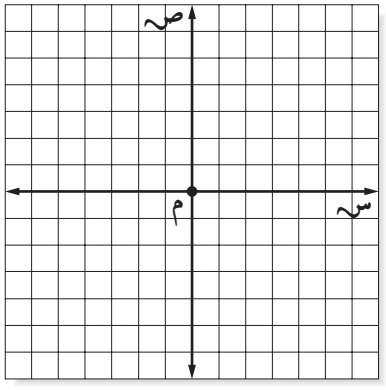


١ أ ٢ ب ٣ جـ

٤ د ٥ هـ ٦ و

٧ ز ٨ ح ٩ ط

مثّل كل نقطة ممَّا يأتي على المستوى الإحداثي وسمّها:

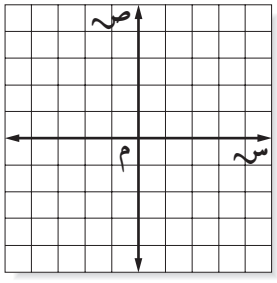


١٠ ي (٢ ، ٢) ١١ ك (– ٣ ، ٤) ١٢ ل (– ٤ ، ١)

١٣ س (– ٣ ، – ٣) ١٤ ن (١ ، – ٤) ١٥ جـ (٠ ، ٠)

١٦ ع (٤ ، ٥) ١٧ ف (٤ ، – ٣) ١٨ ص (– ٦ ، – ٥)

بيِّن إذا كانت كل عبارة ممَّا يأتي صحيحة دائمًا، أو صحيحة أحيانًا،أو غير صحيحة أبدًا.
وضِّح إجابتك أو أعط مثالًا مضادًّا:



١٩ الإحداثي الصادي لنقطة في الربع الثاني يكون سالبًا.

٢٠ الإحداثي السيني لنقطة تقع على محور الصادات يساوي صفرًا.

٢١ في الربعين الأول والثالث، يكون الإحداثي السيني للنقطة موجبًا.

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

٢ – ٤ جمع الأعداد الصحيحة

أوجد ناتج الجمع في كلٍّ ممَّا يأتي:

١ ٣٤ + ٢٢

٢ – ٢٩ + ٣٠

٣ ٩ + (– ٣٢)

٤ – ١٦ + (– ٢٨)

٥ ٤ + (– ٥٠)

٦ – ١٢ + (– ٦٣)

٧ – ٤٢ + ٤٢

٨ – ٢٨ + ١٤

٩ ١٣ + ٦٣

١٠ ١٨ + (– ١٢) + ٥

١١ – ٢٢ + (– ١٠) + ١٥

١٢ – ١٤ + ٠ + ١٣

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

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

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

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

١٥ أ + (– ١٢)

١٦ – ٢٠ + ب

١٧ جـ + ٢٣

١٨ ب + جـ

١٩ أ + جـ

٢٠ أ + ب

٢ – ٥ طرح الأعداد الصحيحة

أوجد ناتج الطرح في كلٍّ ممَّا يأتي:

١ ١٦ – ١٤

٢ – ٤ – ٢

٣ ٩ – (– ٢)

٤ – ٦ – (– ٨)

٥ – ٢٠ – ١٠

٦ – ٢٨ – (– ١٣)

٧ – ٣٣ – ٣٣

٨ ٢٨ – ١٤

٩ ١٣ – (– ٦٣)

١٠ – ١٨ – (– ١٢)

١١ ٥٢ – (– ٣٠)

١٢ – ١٥ – ٠

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

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

١٤ س – ٧

١٥ – ١٣ – ص

١٦ – ١١ – ع

١٧ س – ع

١٨ ع – ص

١٩ ص – س

٢٠ س – (– ع)

٢١ |ص–ع|

٢٢ س – ع – ص

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

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

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

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

٢ – ٦ ضرب الأعداد الصحيحة

أوجد ناتج الضرب في كلٍّ ممَّا يأتي :

١ ٤ × (– ٧)

٢ – ١٤ × ٥

٣ ٩ × (– ١٢)

٤ – ٦ × (– ٨)

٥ ٢٧ × (– ٣)

٦ – ١١ × (– ١٣)

٧ – ٥٥ × (٠)

٨ (– ٧) × (– ٧)

٩ ٧٨ × (– ١)

١٠ (– ٣) × ٣

١١ (– ١) × ٤

١٢ (– ٨) × ٢

١٣ أوجد مكعب العدد – ٥

١٤ أوجد ناتج ضرب العددين: ١٣، – ٣١

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

١٥ ٥ ص

١٦ ٣ع

١٧ س ل

١٨ – ٧ ص ل

١٩ س ص ع

٢٠ – ٥ ع^{٣}

٢١ – س^{٢} ص

٢٢ – ٤ ل – س

٢٣ ص^{٢} – ٤ س ع

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

٢ – ٧ استراتيجية حل المسألة : البحث عن نمط

استعمل استراتيجية «البحث عن نمط» لحل التمرينين ١ ، ٢:

١ **أعداد :** ما العددان التاليان في النمط أدناه:
٣، ١٥، ٧٥، ٣٧٥، ..... ، .....

٢ **خياطة :** استعملت أسماء التصميم الموضح أدناه لتخيط لحافًا، حيث يقع في مركزه أربعة مربعات حمراء متماثلة، تشكّل مربعًا كبيرًا وتحيطه بإطار مكوَّن من ١٢ مربعًا متماثلًا أبيض اللون. وتحيطها كذلك بإطار آخر مكوَّن من ٢٠ مربعًا متماثلًا باللون الأزرق.
ما عدد المربعات في الإطار التالي الذي يحيط بالمربعات الزرقاء؟

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

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ – ٦:

من استراتيجيات حل المسألة
• التخمين والتحقق
• البحث عن نمط

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

٤ **أحرف هجائية :** ما الأحرف الثلاثة التالية في كل نمط ممَّا يأتي :
ث ، د ، س ، ط ، .....
ت ، ح ، ذ ، س ، .....

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

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

٢ – ٨ قسمة الأعداد الصحيحة

أوجد ناتج القسمة في كلٍّ ممَّا يأتي :

١ ٤٢ ÷ (– ٧)

٢ ٤٥ ÷ (– ٥)

٣ – ٩ ÷ ٣

٤ – ٦٤ ÷ (– ٨)

٥ – ٣٩ ÷ (– ١٣)

٦ – ١٢١ ÷ ١١

٧ $\frac{-٤٨}{١٢}$

٨ $\frac{-٣٥}{٧}$

٩ $\frac{-٣٨}{-٢}$

١٠ $\frac{٣٢}{-١٦}$

١١ $\frac{٥٥}{-٥}$

١٢ $\frac{-٨}{٢}$

١٣ ٧٥ مقسومًا على – ٢٥

١٤ ناتج قسمة – ٣٠ على – ١٥

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

١٥ – ٢٠ ÷ ب

١٦ ٩٠ ÷ جـ

١٧ جـ ÷ أ

١٨ أ ب ÷ ٢٥

١٩ $\frac{أ - جـ}{١٠}$

٢٠ $\frac{ب - ٥}{-١}$

٢١ $-أ^{٢} \div ب$

٢٢ $\frac{جـ - ٣ب}{أ}$

٢٣ $\frac{أ + جـ}{-ب}$

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

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

٢٤ ما متوسط كتل الحيوانات؟

٢٥ ما متوسط كتلتي أثقل حيوانين؟

الفصل ٣ : الجبر: المعادلات الخطية والدوال

٣ – ١ كتابة العبارات الجبرية والمعادلات

اكتب كلًّا ممَّا يأتي كعبارة جبرية:

١ ناتج ضرب – ٥ في س .

٢ يزيد على المبلغ ٢٠ ريالًا بمقدار ك ريال.

٣ يزيد على الارتفاع بمقدار ٥ سم .

٤ ربع ل .

٥ نقص كتلة سمير بمقدار ١٨ كجم .

٦ ناتج قسمة ٣ على عدد ما .

٧ يقل عن ٤ أمثال عدد الحضور بمقدار ٥ .

٨ زيادة على الراتب بمقدار ٦٠ ريالًا.

٩ أقل من الوقت الذي استغرقه عليِ بِمقدار ٩ دقائق .

١٠ ٣ كعكات زيادة عما أكله مصعب .

اكتب كل جملة ممَّا يأتي كمعادلة جبرية:

١١ خمسة أمثال عدد الكتب يساوي ٩٥ .

١٢ الفرق بين العدد ٩ وعدد ما يساوي ٩ .

١٣ مجموع عدد ما والعدد ٤ يساوي – ٦ .

١٤ ناتج زيادة ٣ م على طول البركة يساوي ٨ .

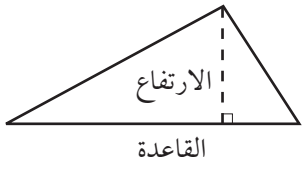
١٥ أقل من العدد ١٢ بعدد ما يساوي ٤٠ .

١٦ ناتج ضرب العدد ٧ بعمر أيمن يساوي ٢٨ .

اكتب المعادلة الممثِّلة للتمرين ١٧ :

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

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



١٨ القاعدة ق والارتفاع (ق – ٤) .

١٩ الارتفاع ع، والقاعدة ٢ع .

٣ – ٢ معادلات الجمع والطرح

حُلّ كل معادلة ممَّا يأتي، وتحقق من صحة الحل:

١) أ + ٤ = ١١

٢) ٥ = جـ – ٨

٣) س – ٣ = – ٢

٤) ك + ٨ = ٣

٥) ف + ٠ = ٩

٦) ١٢ + ي = ١٥

٧) هـ – ٤ = ٠

٨) م – ٧ = ١

٩) و + ٥ = ٤

١٠) ب – ٢٨ = ٣٣

١١) ٤٥ + ل = ٤٨

١٢) ت + ١,٧ = ٨,٦

١٣) – ١٤ + س = ٢٦

١٤) د – ٣,٠٣ = ٢

١٥) ١٠ = ز + ١٥

١٦) جـ – ٣,٥ = – ٤,٦

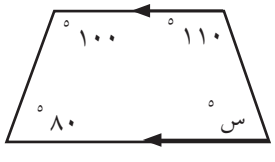
١٧) ٣٥ + ب = ٧٧

١٨) – ١٥ = – ١٥ + ش

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

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

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



٣-٣ معادلات الضرب

حُلّ كل معادلة ممَّا يأتي، وتحقَّق من صحة الحل:

١) ٨ س = ٣٢

٢) ٤ و = – ٨

٣) ٧ ك = – ٧

٤) ١٨ = ٣ ي

٥) ٤ جـ = ٠

٦) – ١١ ص = – ٤٤

٧) ٥ أ = ٥

٨) – ١ س = ٨

٩) ١٥ = ٥ ل

١٠) – ٢ و = – ١٤

١١) ٩ ف = ٤٥

١٢) ١٣ م = – ٢٦

١٣) ١,٤ س = ٢,٨

١٤) ٠,٩ ي = ٥,٤

١٥) ٢,٥ = ٠,٥ ص

١٦) ٣,٧٤ = ١,٧ د

١٧) ٤,١ س = ١٦,٨١

١٨) ٥,٢ م = ٣,٦٤

للتمرينين ١٩، ٢٠ : اكتب المعادلة ثم حلّها:

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

٢٠) **قروض :** اقترضت منال ١٣٥٠ ريالًا من أخيها. فإذا كانت تسدد ٧٥ ريالًا كل شهر، فما عدد الأشهر اللازمة لتسديد القرض كاملًا؟

٣ – ٤ استراتيجية حل المسألة: الحل عكسيًّا

استعمل استراتيجية «الحل عكسيًّا» لحل التمرينين ١، ٢:

١ **نظرية الأعداد:** قُسّم عدد على ٥، ثم جُمع العدد ٣ إلى الناتج، وبعد طرح العدد ١٠ منه كان الناتج ٣٠. فما العدد؟

٢ **قسيمة شراء:** صرفت سلمى ٣٥ ريالًا زيادة عمّا صرفته مها، وصرفت مها ٧٥ ريالًا أقل ممَّا صرفته علياء، وصرفت علياء ٥٠ ريالًا زيادة عمّا صرفته مريم، فإذا صرفت مريم ٤٠ ريالًا، فاحسب قيمة ما صرفته سلمى.

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ – ٦:

من استراتيجيات حل المسألة
• التخمين والتحقق
• البحث عن نمط
• الحل عكسيًّا

٣ **أنماط:** ما الأعداد الثلاثة التالية في النمط أدناه؟

٢، ٣، ٥، ٩، ١٧، ٣٣، ....، ....، ....

٤ **أعمار:** يقل عمر خليل عن عمر أخيه ٣ سنوات، فإذا كان مجموع عمريهما ٩٥، فما عمر خليل؟

٥ **جغرافيا:** تعتبر قمَّة السودة شمال مدينة أبها أعلى قمَّة في المملكة العربية السعودية، إذ يبلغ ارتفاعها ٣٠١٥م عن مستوى سطح البحر. كم تنخفض هذه القمَّة عن قمة جبل شعيب في اليمن، وهو يُعدّ أعلى قمة في شبه الجزيرة العربية؟ (ترتفع قمة جبل شعيب ٣٧٦٠م عن سطح البحر).

٦ **فاتورة مياه:** إذا كانت شركة مياه تتقاضى ٤١ ريالًا عن أول ٣٠٠٠ لتر من المياه المستهلكة، وريالًا واحدًا عن كل ٢٠٠ لتر بعد استهلاك أكثر من ٣٠٠٠ لتر. فإذا كانت قيمة الاستهلاك الكلية ٥٨ ريالًا، فما عدد اللترات المستهلكة؟

٣ – ٥ المعادلات ذات الخطوتين

حلّ كل معادلة ممَّا يأتي، وتحقَّق من صحة الحل:

١ ٤ هـ + ٦ = ٣٠

٢ ٧ ي + ٥ = – ٩

٣ – ٣ ت + ٦ = ٠

٤ – ٨ + ٨ جـ = ٥٦

٥ ٥ ك – ٧ = – ٧

٦ ١٩ + ١٣ س = ٣٢

٧ – ٥ ب – ١٢ = – ٢

٨ – ١ س + ١ = ١١

٩ ٩ ل + ١٥ = ٥١

١٠ ٥ د – ٣,٣ = ٧,٢

١١ ٣ = ٠,٢ م – ٧

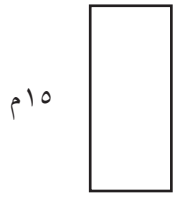
١٢ ١,٣ ز + ١,٥ = ٥,٤

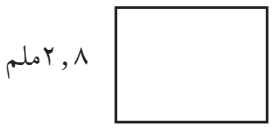
١٣ **كتل:** إذا كانت كتلة قطة ١٠٠ جرام عند الولادة، وكانت كتلتها تزداد ٨ جرامات كل يوم، فبعد كم يوم تصبح كتلتها ثلاثة أمثال كتلتها عند الولادة؟

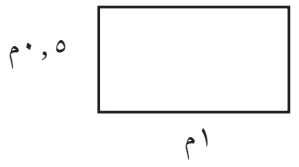
١٤ **درجة الحرارة :** تتراوح درجة حرارة الغرفة بين ٢٠° س و ٢٥° س . احسب مدى درجات الحرارة بالنظام الفهرنهايتي. (استعمل الصيغة: ف° – ٣٢ = ١,٨ °س)

٣ – ٦ القياس: المحيط والمساحة

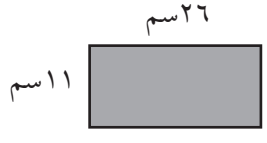
أوجد محيط كل مستطيل ممَّا يأتي :

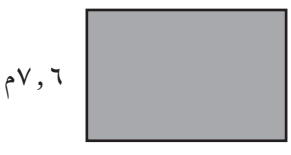
١ 

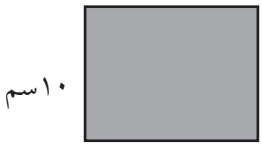
٢ 

٣ 

أوجد مساحة كل مستطيل ممَّا يأتي :

٤ 

٥ 

٦ 

أوجد البُعد المجهول في كلٍّ ممَّا يأتي:

٧ المحيط = ٨٣,٤ م ، الطول = ٢٧,٨ م .

٨ المساحة = ٣٣٧,٦٨ م^{٢} ، الطول = ٦٠,٣ م .

للتمرينين ٩ ، ١٠ ، استعمل المعطيات التالية:

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

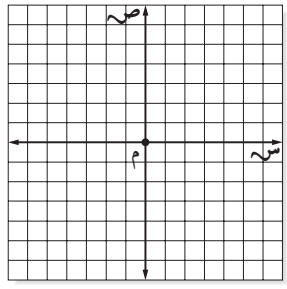
٩ إذا أراد صاحب المزرعتين إحاطة كلٍّ منهما بسياج، فما طول السياجين معًا؟

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

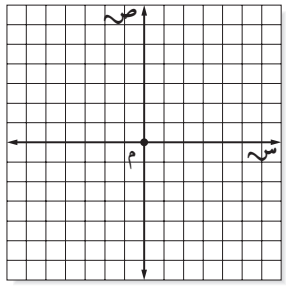
٣ – ٧ التمثيل البياني للدوال

مثّل كلَّ معادلة ممَّا يأتي بيانيًّا:

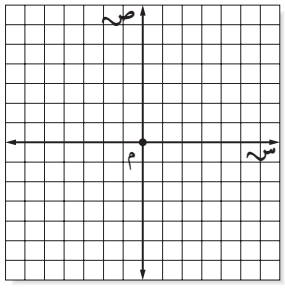
١ ص = س – ٢



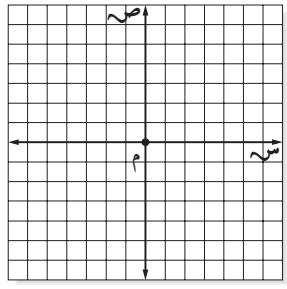
٢ ص = – س



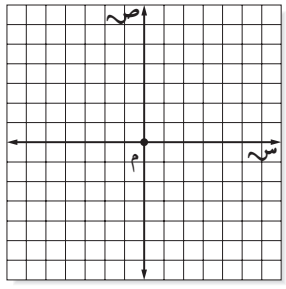
٣ ص = ٢ س – ١



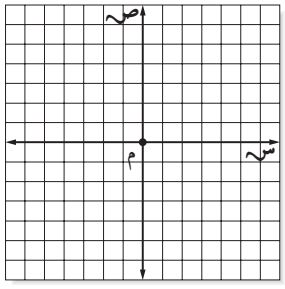
٤ ص = ٠,٧٥ س



٥ ص = س – ٠,٥



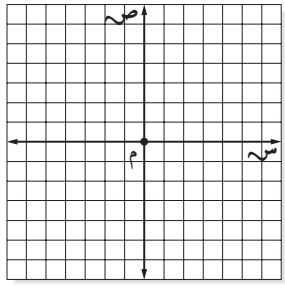
٦ ص = ٠,٥ س + ٢



للتمرينين ٧ –٨ مثل بيانيًّا الدالة التي يُعبِّر عنها كل جدول:

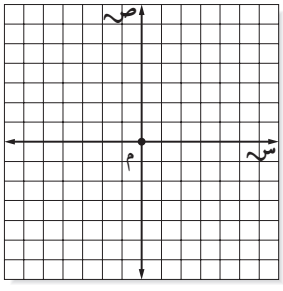
٧

س	ص
٠	٣,٥
١	٢,٥
٢	١,٥
٣	٠,٥

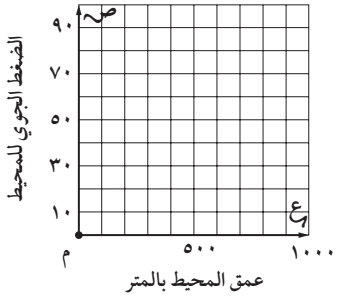


٨

س	ص
١	٦
٠	٤,٥
١–	٣
٢–	١,٥



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



الفصل ٤ : النسبة والتناسب

٤ – ١ النسبة

مسح : للتمارين ١ – ٣، استعمل الجدول المجاور الذي يبيِّن إجابات عدد من الأفراد في دراسة مسحيَّة.
اكتب كل نسبة ككسر في أبسط صورة:

الإجـــابات		
نعم	لا	غير متأكد
١٨	٤	٦

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

للتمارين ٤ – ٩، استعمل المعلومات التالية لكتابة كل نسبة ككسر في أبسط صورة:
يحتوي مقر فعاليات الصيف على ٢٧ قسمًا للطعام وَ ٦٣ قسمًا للألعاب، وبلغ مجموع الزائرين ١٣٥٠ شخصًا بالغًا و٣٦٠٠ طفل. وبلغت جميع عوائده ٤٢٠٠٠ ريال، منها ١٢٦٠٠ ريال من مبيعات الطعام.

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

بيّن ما إذا كانت النسب فيما يأتي متكافئة، ووضّح إجابتك:

١٠ ١٨ حافلة إلى ٤ سيارات
٢١ حافلة إلى ٦ سيارات

١١ ٦ ريالات لكل ١٠ أقلام
٩ ريالات لكل ١٥ قلمًا

١٢ ٣٣ كتابًا لكل ٦ رفوف
١٤ كتابًا لكل ٤ رفوف

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

تحليل جداول : للتمرينين ١٤ ، ١٥ : استعمل المعلومات الواردة في الجدول المجاور والذي يبيِّن كميات إنتاج القمح والشعير (بالطن) في ثلاث مناطق.

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

١٤ ما المنطقتان اللتان فيهما نسبة القمح إلى الشعير متساوية؟ وضِّح إجابتك.

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

٤ – ٢ المعدل

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

١ ٤٩ , ١١ ريالًا مقابل ٣ أقلام.

٢ ٢٥٥٠ لترًا في ٣٠ يومًا.

٣ ٨٨ طالبًا في ٤ صفوف.

٤ ١٥٦ زائرًا في ١٣ ساعة.

٥ ١٧٥ سعرًا حراريًّا في ١٢ جم.

٦ ٢٥٨ , ٥ كلم في ٥ , ٥ ساعات.

٧ ٥٤٩ ريالًا مقابل ٩ حقائب.

٨ ٩٢٠ م في ٤٠ ساعة.

٩ **رياضة :** يبيِّن الجدول المجاور نتائج ثلاثة طلاب في مسابقة الجري. أيُّهم الأسرع؟ ولماذا؟ قرِّب الناتج إلى أقرب جزء من مئة.

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

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

١١ **وصفة :** يمكن صنع ٨ قطع من الكعك باستعمال $١\frac{١}{٢}$ ملعقة طعام من خميرة الكعك. فما كمية خميرة الكعك اللازمة لصنع ٣٦ قطعة من الكعك؟

قدّر سعر الوحدة في كلٍّ ممَّا يأتي، وفسّر إجابتك:

١٢ ٢٩٩ ريالًا لـ ٤ ألعاب.

١٣ ٣ م من القماش بسعر ٤٧ , ١٣ ريالًا.

للتمرينين ١٤، ١٥ : استعمل الجدول المجاور الذي يبيِّن المعدل الشهري لاستهلاك الماء والكهرباء لثلاث أسر:

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

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

١٥ أيُّ الأسر يستهلك فيها الفرد أقل كمية ممكنة من الماء؟ وضِّح إجابتك.

٤ – ٣ القياس: التحويل بين الوحدات الإنجليزية

أكمل كلًّا ممَّا يأتي:

١ ٣,٥ أرطال = ... أوقية.

٢ ٢٤ قدمًا = ... ياردات.

٣ ٦٤ أوقية = ... أرطال.

٤ ٤ أميال = ... قدمًا.

٥ $٢\frac{٣}{٤}$ ميل = ... قدمًا.

٦ ٣٠٠٠ رطل = ... طنًّا.

٧ $٤\frac{٥}{٨}$ طن = ... رطلًا.

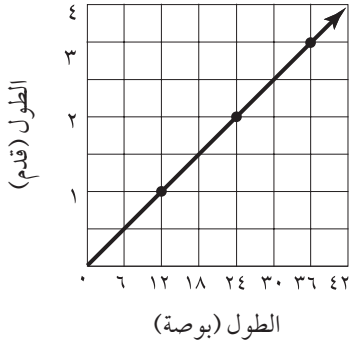
٨ ٦٦٠ ياردة = ... ميل.

٩ ١,٩ ياردة = ... بوصة.

١٠ $٢\frac{١}{٤}$ طن = ... أوقية.

١١ **رياضة :** يبلغ طول مضمار الجري المحيط بملعب كرة قدم $\frac{١}{٤}$ ميل. كم يبلغ هذا الطول باليادرة؟

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



١٢ ماذا تمثِّل الأزواج المرتَّبة؟

١٣ اكتب جملتين تصف بهما التمثيل البياني.

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

٤ – ٤ القياس : التحويل بين الوحدات المترية

أكمل كلًّا ممَّا يأتي:

١ ٥٧٠ سم = ... م

٢ ٣٥٦ ملم = ... م

٣ ٤,٧ م = ... سم

٤ ٠,٤ م = ... ملم

٥ ٠,٦٣ سم = ... ملم

٦ ٠,١٨ ملم = ... سم

٧ ٠,٤٢ كلم = ... م

٨ ٠,٠٩ كلم = ... ملم

٩ ٠,١٣ كلم = ... سم

١٠ ٢٧ كجم = ... جم

١١ ٨,٣ جم = ... ملجم

١٢ ٢٥٧ ملجم = ... جم

١٣ ٤٨٦ جم = ... كجم

١٤ ٥٥,٥ جم = ... كجم

١٥ ٦٨٧٠٠ ملجم = ... كجم

١٦ ٣٠٨ ملل = ... لتر

١٧ ١,٧ ل = ... ملل

١٨ ٦٤٠٠٠ ملل = ... ل

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

١٩ ٠,٠٦ كلم ، ٤٧ م ، ١٥٨٠٠ سم

٢٠ ٨٩١ جم ، ٧٨٠٠ ملجم، ٠,٥ كجم

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

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

٤ – ٥ الجبر : حل التناسبات

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

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

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

حلّ كل تناسب فيما يأتي:

٣ $\frac{س}{٣٦} = \frac{٥}{٦}$

٤ $\frac{ك}{٨} = \frac{٨}{١٦}$

٥ $\frac{٧}{جـ} = \frac{١٤}{٣٨}$

٦ $\frac{٤}{٩} = \frac{٤٠}{ص}$

٧ $\frac{١٢}{هـ} = \frac{٥}{٧}$

٨ $\frac{٦}{م} = \frac{٤٢}{٧}$

٩ $\frac{ن}{٣,٢} = \frac{٣}{٨}$

١٠ $\frac{٢,٨}{٧,٨} = \frac{ل}{٤,٤}$

١١ $\frac{١,٥}{٣,٥} = \frac{٤,٥}{س}$

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

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

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

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

٤ – ٦ استراتيجية حل المسألة: الرسم

استعمل استراتيجية «الرسم» لحل التمرينين ١، ٢:

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

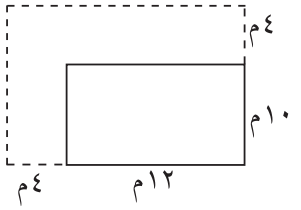
٢ **قلادات:** تحتوي قلادة على خرزة مركزية قطرها ١٦ ملمترًا، ويبلغ قطر كل خرزة مجاورة للخرزة المركزية من الجانبين $\frac{٣}{٤}$ قطر الخرزة السابقة لها. أوجد طول قطر الخرزات التي بينها وبين الخرزة المركزية خرزتان.

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ – ٦:

من استراتيجيات حل المسألة
• الحل عكسيًّا
• إنشاء قائمة
• الرسم

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

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



أ ١٦م^٢

ب ١٠٤ م^٢

ج ١٢٠ م^٢

د ٢٢٤ م^٢

٥ **مبيعات:** باع سمير بعض المواد لأحمد بمبلغ ١٨,٥ ريالًا، واشترى منه سلمان مواد ودفع له ١٠ ريالات، فإذا أعاد سمير لأحمد مبلغ ٧,٧٥ ريالات، فما قيمة مبيعاته؟

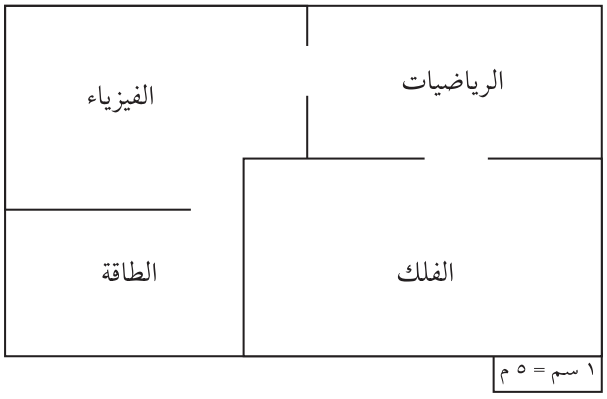
٦ **دول:** يبيِّن الجدول التالي المساحة الكلية لبعض الدول:

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

قدّر المساحة الكلية التي تزيد بها روسيا على الصين.

٤ – ٧ مقياس الرسم

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



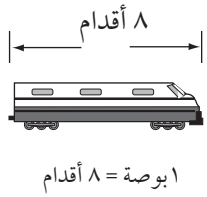
١ ما الطول الحقيقي لجناح الرياضيات؟

٢ احسب البُعدين الحقيقيين لجناح الفلك.

٣ احسب عامل المقياس لهذا المخطط .

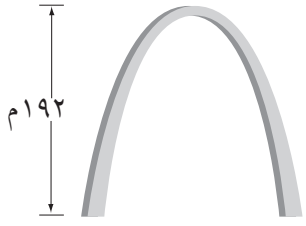
احسب طول كل نموذج ممَّا يأتي اعتمادًا على مقياس الرسم المعطى، وأوجد عامل المقياس:

٤



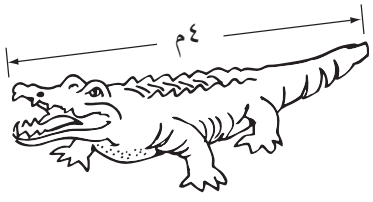
١ بوصة = ٨ أقدام

٥



١ سم = ٤م

٦



٥ سم = ١م

٧ **ناطحات سحاب :** صُمِّم نموذج لناطحة سحاب باستعمال المقياس ١ سم : ١٥ م. ما الطول الحقيقي للبناية إذا كان طولها على النموذج $\frac{٢}{٥}$ ١٩سم؟

٨ **جغرافيا :** مدينتان تبعد إحداهما عن الأخرى مسافة قدرها ٦٤ كلم. فإذا كانت المسافة بينهما على الخريطة $\frac{١}{٤}$ ٣ سم، فما مقياس الخريطة؟

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

٤ – ٨ الكسور والنسب المئوية

اكتب كل نسبة مئوية ممَّا يأتي ككسر اعتيادي في أبسط صورة:

١) ٣٧,٥ ٪ ٢) ٥,٨ ٪ ٣) ٤٣,٧٥ ٪ ٤) ٥٢,٥ ٪

٥) $٨٣\frac{١}{٣}$ ٪ ٦) $\frac{٢}{٣}$ ٪ ٧) ١٣٥ ٪ ٨) ٠,٠١ ٪

اكتب كل كسر اعتيادي ممَّا يأتي كنسبة مئوية، ثم قرِّب الناتج إلى أقرب جزء من مئة:

٩) $\frac{١٣}{٢٠}$ ١٠) $\frac{٩}{٢٥}$ ١١) $\frac{٧}{٨}$ ١٢) $\frac{٣٩}{٤٥}$

١٣) $\frac{٥}{٩}$ ١٤) $\frac{٦}{٧}$ ١٥) $\frac{٢}{١}$ ١٦) $\frac{١}{١٠٠٠}$

ضع إشارة < أو > أو = في ● ليصبح كلٌّ مما يأتي جملةً صحيحةً:

١٧) $\frac{٣}{١٦}$ ● ٢٤ ٪ ١٨) ٠,٧٧٥ ● $\frac{٣١}{٤٠}$ ١٩) ١٦٪ ● ٠,٠١٦

رتّب كل مجموعة أعداد فيما يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

٢٠) ٠,٦ ، ٢٣ ٪ ، ٠,٠٧ ، $\frac{٢}{٣}$ ٢١) $\frac{٤}{٥}$ ٪ ، ٠,٣٧ ، $\frac{١}{٤}$ ، ٠,٤

٢٢) **ادِّخار :** ادَّخرت أحلام ١٤,٥ ٪ من دخلها. اكتب هذه النسبة ككسر اعتيادي في أبسط صورة.

٢٣) **لا للتدخين :** يعدّ التدخين السبب الأول للوفيات في العالم، ومن المتوقع أن يؤدي التدخين إلى وفاة شخص واحد من بين كل سبعة أشخاص عام ٢٠٢٠م. ما النسبة المئوية الممثلة لذلك مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة؟

تحليل جداول: للتمرينين ٢٤، ٢٥ ، استعمل الجدول المجاور الذي يبيِّن النسبة المئوية لكيفية قدوم حجاج الداخل إلى مكة المكرمة عام ١٤٣١ هـ .

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

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

٢٥) إذا كان عدد حجاج الداخل ٩٨٩٧٩٨ حاجًا، فكم عدد الحجاج القادمين إلى مكة المكرمة عن طريق جدة / مكة السريع؟

الرياضيات ١

الصف الأول المتوسط - الفصل الدراسي الأول

الاســـم : .....

المدرسة : .....

رقم الإيداع : ١٤٣٦/٤٧٥

ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٨-٠٨٣-٥