

الجبر والدوا

مفصل

١

الفكرة العامة

- أمثل العلاقات بصيغ عددية ولغوية وهندسية وباستعمال الرموز.

المفردات:

- العبارة العددية (٢١)
- الجبر (٢٧)
- تحديد المتغير (٣٣)

الربط مع الحياة:



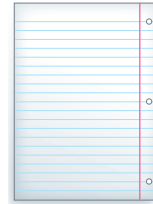
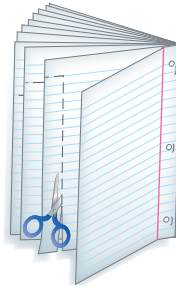
مدينة الألعاب: إذا كان رسم دخول الشخص الواحد إلى مدينة الألعاب ١٥ ريالاً للكبار و ٨ ريالاً للصغار. يمكنك استعمال الخطوات الأربع لحل المسألة لتحديد رسم الدخول لعائلة مكونة من ٣ أطفال وأبويهم.

المطويات

مُنظَّم أفكار

الجبر والدوا: اعمل هذه المطوية لتساعدك على تنظيم ملاحظاتك. ابدأ بثمان ورقات من أوراق الملاحظات.

- ١ ثبّت الأوراق معاً لتكون كُتيِّبًا، كما في الشكل.
- ٢ قصّ شريطاً من طرف كلّ صفحة بحيث يزيد طول كلّ شريط بمقدار سطرين عن سابقه، كما في الشكل.
- ٣ اكتب عنوان الفصل على غلاف الكُتيِّب، وأرقام الدروس على الأشرطة، كما في الشكل.





التهيئة

أجب عن الاختبار التالي:

انظر إلى المراجعة السريعة قبل بدء الإجابة عن الاختبار.

مراجعة للتريفة

اختبار للتريخ

مثال ١: أوجد ناتج الجمع: $٤٣,٢ + ١٧,٨٩$

أوجد ناتج الجمع: (مهارة سابقة:)

١ $١٦,٥ + ٨٩,٣$ ٢ $٣٢,٤٥ + ٧,٩$

٣ $٦,٣٩ + ٥٤,٢٥$ ٤ $٢,٦ + ١٠,٨$

٥ **فواكه:** اشترى محمود تفاحاً بمبلغ ٥٩,٥ ريالاً،

وبرتقالاً بمبلغ ١٢,٩٥ ريالاً. فما إجمالي ما

دفعه محمود؟ (مهارة سابقة:)

مثال ٢: أوجد ناتج الطرح: $٨,٥٢ - ٣٧,٤٥$

أوجد ناتج الطرح: (مهارة سابقة:)

٦ $١٣,٣ - ٢٤,٦$ ٧ $٦,٦ - ٩,١$

٨ $٢,٨٦ - ٣٠,٥٥$ ٩ $١١,٢ - ١٧,٤$

مثال ٣: أوجد ناتج الضرب: $٣,٥ \times ١,٧$

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة:)

١٠ $٧,٧ \times ٤$ ١١ $٣ \times ٩,٨$

١٢ $٦,٣ \times ٢,٧$ ١٣ $١,٢ \times ٨,٥$

مثال ٤: أوجد ناتج القسمة: $٢,٥ \div ٢٤,٦$

أوجد ناتج القسمة: (مهارة سابقة:)

١٤ $٤,٦ \div ٣٧,٤٩$ ١٥ $٢,٧ \div ١٤,٣١$

١٦ $٥,٦ \div ٦,١٦$ ١٧ $٢,٥ \div ١١,١٥$



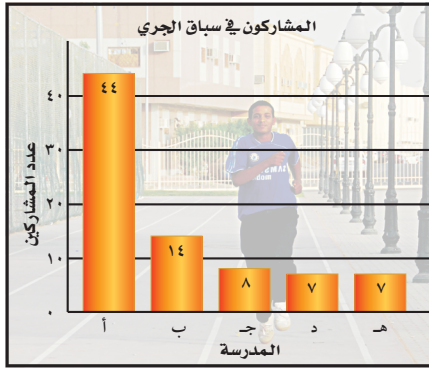


الخطوات الأربع لحل المسألة

١-١

استعد

تحليل الأشكال: يبين الشكل المجاور أعداد المشاركين من خمس مدارس متوسطة في سباق الجري. ما العدد الكلي للمشاركين من المدارس الخمس؟



١ هل لديك المُعطيات الكافية لحلّ المسألة؟

٢ وضح كيف ستحلّ المسألة، ثمّ حلّها.

٣ هل إجابتك معقولة؟ وضح إجابتك.

٤ ماذا ستعمل إذا كانت محاولتك الأولى لحلّ هذه المسألة غير ناجحة؟

فكرة الدرس:

أحلّ المسائل باستعمال الخطوات الأربع.

يعتمد حلّ المسألة في الرياضيات على أربع خطوات، هي:

افهم

- اقرأ المسألة بتمعن.
- ما المعطيات؟
- ما المطلوب إيجادها؟
- هل المعطيات كافية؟
- هل هناك معطيات زائدة؟

خطّ

- كيف ترتبط الحقائق بعضها ببعض؟
- اختر خطة لحلّ المسألة (قد يكون هناك عدّة خطط يمكنك الاختيار منها).
- قدّر الإجابة.

حلّ

- استعمل خطّتك لحلّ المسألة.
- إذا لم تنجح الخطة فراجعها، أو اختر خطة أخرى.
- ما الحلّ؟

تحقق

- هل تتوافق إجابتك مع المعطيات في المسألة؟
- هل إجابتك معقولة مقارنة بتقديرك لها؟
- إذا لم تكن الإجابة معقولة فاختر خطة أخرى وابدأ من جديد.

استعمال الخطوات الأربع لحل المسألة

مثال

نقط: وصل إجمالي الطلب العالمي من النفط في عام ٢٠١٦م إلى قرابة ١٠٠ مليون برميل يومياً. فإذا تزايد هذا الطلب سنوياً بمعدل ٥, ١ مليون برميل يومياً، ففي أي عام سيصل إجمالي الطلب العالمي إلى ١١٢ مليون برميل يومياً؟

افهم ما الذي تريد إيجاداه؟

ما المُعطيات التي تحتاج إليها لحل المسألة؟

نط

حل

تحقق

تحقق من فهمك:

(أ) **حيتان:** تزداد كتلة مولود الحوت الأزرق حوالي ٩٠ كيلوجراماً يومياً. فكم كيلو جراماً تقريباً تزداد كتلته في الساعة؟



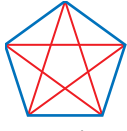
الرابط مع الحياة:
بلغ إنتاج الأقطار العربية المصدرة للنفط عام ٢٠١٥ قرابة ٦, ٢٣ مليون برميل يومياً.

استراتيجيات ومهارات حل المسألة

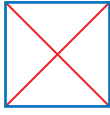
- التخمين والتحقق
- استعمال الأشكال البيانية
- البحث عن نمط
- الحل عكسياً
- إنشاء قائمة
- حذف بعض الحالات
- الرسم
- تقدير إجابات معقولة
- تمثيل المسألة
- استعمال التبرير المنطقي
- حل مسألة أبسط
- إنشاء نموذج
- إنشاء جدول

استعمال خطة لحل المسألة

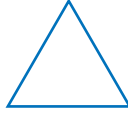
مثال



٥ أضلاع
له ٥ أقطار



٤ أضلاع
له قطران



٣ أضلاع
ليس له أقطار

هندسة: القُطر هو قطعة مستقيمة تصل بين رأسين غير متجاورين في مُضلع، كما هو مبين في الأشكال المجاورة. ما عدد أقطار مضلع له ٧ أضلاع؟

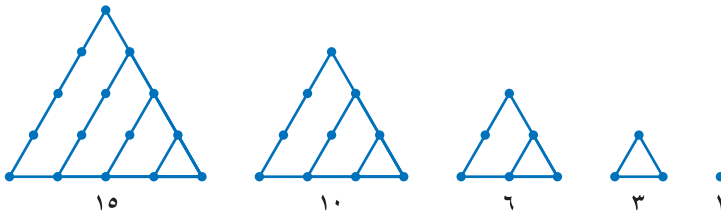
**افهم
خط**

حل

تحقق

تحقق من فهمك:

(ب) **الهندسة:** تُسمّى الأعداد التي يمكن ترتيبها بنقط على شكل مثلث «الأعداد المثلثية»، ويبيّن الشكل أدناه الأعداد المثلثية الخمسة الأولى. اكتب أول ثمانية أعداد مُثلثية، ثمّ اكتشف قاعدة النمط في تلك الأعداد.



تأكد

استعمل الخطوات الأربع لحلّ كلّ مسألة ممّا يأتي:

١ تحليل الجدول: يبين الجدول المجاور مساحات ستّ جُزر تمثل جُزر فرسان الواقعة في جنوب غرب المملكة. كم مرة تقريباً تكبر مساحة جزيرة السقيد جزيرة زفاف؟

٢ جبر: ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ١٠٠، ٤٠٠

المساحة (كلم ^٢)	الجزيرة
٣٦٩	فرسان الكبرى
٣٠	زفاف
١٥٦	السقيد
١٢,٥	دمسك
١,٦	سلوبه
١٤,٣	قماح

تدرب وحل المسائل

إرشادات للأسئلة

للأسئلة	انظر المثال
٤، ٣	١
٨ - ٥	٢

استعمل الخطوات الأربع لحل كل من المسائل التالية:

٣ **طيور:** تحرك معظم العصافير الطنّانة أجنتها حوالي ٥٠ مرة في الثانية، فكم مرة في الدقيقة يحرك العصفور الطنّان جناحيه؟

٤ **رحلة مدرسية:** للاشتراك في نزهة مدرسية، يدفع الطالب ٦ ريالاً للمواصلات، و٥,٧٥ ريالاً ثمن وجبة خفيفة. فإذا اشترك في النزهة ٦٥ طالباً، فما مجموع ما دفعه الطلاب؟

٥ **هندسة:** ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟



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

٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، ،

تحليل الجداول: للإجابة عن السؤالين ٧، ٨ استعمل

الجدول الذي يبيّن جزءاً من مواعيد مغادرة ووصول خطّ دائري لحافلات تنطلق من محطة في أطراف المدينة متّجهة إلى مركزها.

المغادرة	الوصول
٦:٣٠ صباحاً	٦:٥٠ صباحاً
٧:١٥ صباحاً	٧:٣٥ صباحاً
٨:٠٠ صباحاً	٨:٢٠ صباحاً
٨:٤٥ صباحاً	٩:٠٥ صباحاً
٩:٣٠ صباحاً	٩:٥٠ صباحاً

٧ كم دقيقة تفصل بين مواعدين متتابعين لوصول حافلة إلى مركز المدينة؟

٨ إذا أراد شخص أن يصل إلى مركز المدينة قبل الساعة الثانية عشرة ظهراً، فما آخر موعد يستقل فيه الحافلة من المحطة؟

٩ **إدارة الوقت:** يصل أحمد إلى المركز الرياضي الساعة السابعة مساءً للتدرب. وقبل ذهابه، عليه أن يحلّ واجباته المنزلية في الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية. فإذا كان يستغرق حلّ كل منها ٣٠ دقيقة، ويستغرق الطريق حوالي ٢٠ دقيقة، فما آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه أحمد حلّ واجباته؟



مسائل

مهارات التفكير العليا

٢٠ تحد: استعمل الأرقام ٥، ٦، ٧، ٨ لتكوّن عددين، كلٌّ منهما مكوّن من رقمين مختلفين، ويكون ناتج ضربهما أكبر ما يمكن.

٢١ مسألة مفتوحة: اكتب مسألة واقعية يمكن حلّها بجمع العددين ٧٩، ٤٢، ثمّ بضرب العدد الناتج في ٣.

٢٢ اكتب: وضح أهمية التخطيط قبل حلّ المسألة.

تدريب على اختبار

١٣ يوضح الجدول أدناه أسعار بعض الأدوات المدرسية في مكتبة بالريالات، إذا كان مع محمد ٣ ريالات، فماذا يستطيع أن يشتري؟

قلم رصاص	قلم حبر	مسطرة	ممحاة
١,٢٥	٢,٥	١,٥	٠,٧٥

(أ) قلم رصاص وقلم حبر.

(ب) قلم حبر وممحاة.

(ج) قلم رصاص ومسطرة وممحاة.

(د) قلم رصاص ومسطرة.

١٤ يريد سليمان الذهاب في رحلة إلى البريقطع خلالها مسافة ٣٨٠ كيلومتراً، إذا كان سعر اللتر الواحد من البنزين ٦,٠ ريالاً، فما المعلومات التي يحتاج إليها سليمان لمعرفة كم لتراً من البنزين سيحتاج في الرحلة؟

(أ) عدد مرات الوقوف في المحطات لتعبئة خزان السيارة بالبنزين.

(ب) الزمن المستغرق في الرحلة.

(ج) المسافة التي تقطعها السيارة لكل لتر من البنزين.

(د) عدد الكيلومترات التي يقطعها في الساعة الواحدة.

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد ناتج الضرب:

١٦ $3 \times 3 \times 3$

١٥ 10×10

١٨ $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

١٧ $5 \times 5 \times 5 \times 5$





القوى والأسس

٢ - ١

استعد

رسائل نصية: افترض أنك بعثت رسالة نصية

إلى أحد أصدقائك وقام هذا الصديق بإرسال الرسالة نفسها إلى اثنين من أصدقائه بعد دقيقة واحدة، وتكرر النمط كما هو مبين في الجدول.

١ كيف يتضاعف عدد الرسائل في الجدول؟

٢ ما عدد الرسائل النصية المرسلة بعد

٤ دقائق؟

٣ ما العلاقة بين عدد الاثنيات وعدد الدقائق؟

فكرة الدرس:

أستعمل القوى والأسس.

المفردات:

العوامل

الأس

الأساس

القوى

تربيع

تكعيب

قيمة

الصيغة القياسية

الصيغة الأسية

عندما يُضرب عدنان أو أكثر أحدهما في الآخر لتكوين ناتج ضرب معين فإن هذه الأعداد تُسمى **عوامل**. وإذا استعمل العامل نفسه في الضرب فيمكنك استعمال الأسس لكتابة حاصل الضرب بصورة مختصرة. ويبيّن **الأس** عدد المرات التي استعمل فيها الأساس عاملاً. ويُقصد **بالأساس** العامل المتكرر في عملية الضرب.

القوة	قراءتها
٢٥	العدد خمسة مرفوعاً للقوة الثانية أو خمسة تربيع أو ٥ أس ٢.
٣٤	العدد أربعة مرفوعاً للقوة الثالثة أو أربعة تكعيب أو ٤ أس ٣.
٤٢	العدد اثنان مرفوعاً للقوة الرابعة أو ٢ أس ٤.

$$٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٦ \rightarrow \text{الأس} \rightarrow ٤$$

↑
الأساس

تُسمى الأعداد التي يُعبّر عنها باستعمال الأسس **قوى**.

كتابة القوى على صورة ضرب العامل في نفسه

مثالان

اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

٢٣

٧٠

تحقق من فهمك:

اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

٩ (ج)

١ (ب)

٦ (أ)



مسائل

مهارات التفكير العليا

٣٢ **مسألة مفتوحة:** اختر عددًا يقع بين ١٠٠٠، ٢٠٠٠ يمكن التعبير عنه كقوة.

٣٣ **تحذّر:** اكتب قوتين مختلفتين لهما القيمة نفسها.

٣٤ **اكتشف المختلف:** ما العدد الذي يختلف عن الأعداد الثلاثة الأخرى؟

وضّح إجابتك.

$$\begin{aligned}
 ١٦ &= ٤^٢ \\
 ٨ &= ٢^٣ \\
 ٤ &= ٢^٢ \\
 ٢ &= ٢^١ \\
 ١ &= ٢^٠
 \end{aligned}$$

١٠٠٠

٥٧٦

٣٦١

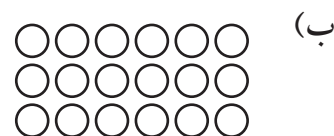
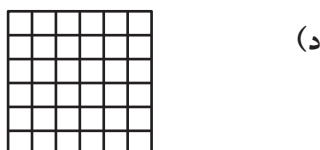
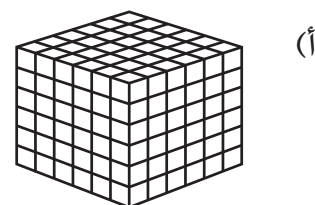
١٢١

٣٥ **الكتب:** حلّل النمط العددي المجاور. ما قيمة ٢؟ لماذا؟

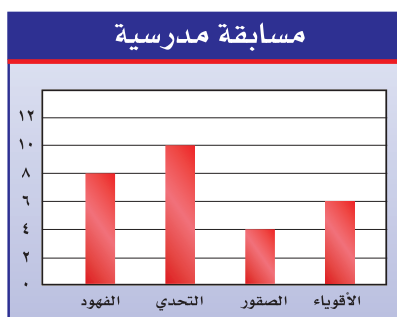
استنتج قيمة ٢-١.

تدريب على اختبار

٣٦ أي نموذج مما يأتي يمثل $٦^٣$ ؟



مراجعة تراكمية



٣٧ **مسابقات:** التمثيل المجاور يوضح عدد النقاط التي حصل عليها

كل فريق في مسابقة مدرسية. كم يزيد عدد نقاط فريق

التحدي على عدد نقاط فريق الأقوياء؟ (الدرس ١ - ١)

٣٨ **حلول:** لإعداد قالب حلوى استغرقت مريم ٢٥ دقيقة في تحضيره و ٤٥ دقيقة بوضعه في الفرن، إذا انتهت من

إعداده الساعة الخامسة مساءً، ففي أي ساعة بدأت العمل في إعدادها؟ (الدرس ١ - ١)

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد ناتج كل مما يأتي:

٤٢ $٤ \div ٣٦$

٤١ ٦×٥

٤٠ $٦ - ١٠$

٣٩ $٨ + ١٣$



ترتيب العمليات

٣ - ١

استعد

مكتبة: اشترى سعيد دفترًا وأربعة أقلام. فإذا كان سعر الدفتر ٦ ريالًا، وسعر القلم ٣ ريالًا، فما مقدار ما دفعه سعيد؟
لقد قام كلٌّ من سليمان وخالد بحساب ما دفعه سعيد على النحو التالي:

طريقة خالد
 $30 = 3 \times 10 = 3 \times (4 + 6)$ ريالًا

طريقة سليمان
 $18 = 12 + 6 = 3 \times 4 + 6$ ريالًا

- ١ ما الفرق بين طريقة كلٍّ من سليمان وخالد؟
- ٢ من كان حسابه صحيحًا؟
- ٣ اكتب رأيك في الخطوة الأولى لإيجاد قيمة $3 \times 4 + 6$.

المقدار $3 \times 4 + 6$ هو **عبارة عددية**. ولإيجاد قيمتها، نستعمل **ترتيب العمليات**.
تؤكد قواعد ترتيب العمليات أن للعبارة العددية قيمة واحدة فقط.

فكرة الدرس:

أحسب قيمة عبارة عددية
باستعمال ترتيب العمليات.

المفردات:

العبارة العددية

ترتيب العمليات

مفهوم أساسي

ترتيب العمليات

- ١ احسب قيمة المقادير داخل الأقواس.
- ٢ احسب قيمة جميع القوى.
- ٣ اضرب أو اقسّم بالترتيب من اليمين إلى اليسار.
- ٤ اجمع أو اطرح بالترتيب من اليمين إلى اليسار.

استعمال ترتيب العمليات

مثالان

١ احسب قيمة: $5 + (12 - 3)$ ، وعلل كل خطوة في الحل.

٢ احسب قيمة: $8 - 3 \times 2 + 7$ ، وعلل كل خطوة في الحل.

تحقق من فهمك:

احسب قيمة العبارتين التاليتين، وعلل كل خطوة في الحل.

(أ) $39 \div (4 + 9)$ (ب) $6 - 2 \div 8 + 10$

يمكن استعمال الأقواس للدلالة على عملية الضرب، بالإضافة إلى استعمال الرمز « $\times$ » للدلالة عليها أيضًا، فمثلاً $2(5 + 3)$ تعني $2 \times (5 + 3)$

استعمال ترتيب العمليات

مثالان

٣ احسب قيمة: $14 + 3(7 - 2)$ ، وعلل كل خطوة من خطوات الحل.

٤ احسب قيمة: $5 \times 3 - 7$ ، وعلل كل خطوة من خطوات الحل.

إرشادات للدراسة

لا تعتمد على الآلة الحاسبة في ترتيب العمليات. وعند استعمالها يمكنك إدخال الأعداد والعمليات فيها بالترتيب من اليمين إلى اليسار.

تحقق من فهمك:

احسب قيمة كل من العبارات التالية، وعلل كل خطوة من خطوات الحل:

جـ) $20 - 2(4 - 1) \times 3$

د) $6 + 8 \div 2 + 2(3 - 1)$

هـ) $4 \div (5 - 1)^3$

مثال من واقع الحياة

المادة	الكمية	سعر الوحدة
ورق زينة	٣	ريالان
ألعاب	٢	٧ ريالان
بالونات	٤	٥ ريالان

٥ **نقود:** اشترت ليلي ورق زينة وألعاباً وبالونات. استعمل البيانات في الجدول المجاور، لتجد مقدار ما دفعته ليلي.

تحقق من فهمك:

استعمل البيانات في الجدول السابق:

و) ما ثمن ١٢ ورقة من أوراق الزينة و ٤ ألعاب و ٣ بالونات؟



تأكد

احسب قيمة كل من العبارات التالية، وعلّل كلّ خطوة في الحلّ:

المثالان ١، ٢: $(2 - 5) + 8$ ١ $(4 - 9) \div 25$ ٢ $9 + 6 \times 2 - 14$ ٣

المثالان ٣، ٤: $4 \times 3 - (3 - 6)2 + 17$ ٤ $3 \times 4 - 5 \times 8$ ٥ $2(1 - 4) \div 45$ ٦

المثال ٥: **نقود:** اشترت سلمى ٣ كيلوجرامات من التفاح و٢ كيلوجرام من البرتقال،

و٢ كيلوجرام من الموز و٧ كعكات. فإذا كان ثمن الكيلوجرام من التفاح والبرتقال والموز، هو: ٧، ٤، ٥ ريالات على الترتيب، وكان ثمن الكعكة الواحدة ٣ ريالات. فكم ريالاً دفعت سلمى؟

تدرب وحل المسائل

احسب قيمة كلّ من العبارات التالية، وعلّل كلّ خطوة في الحلّ:

٨ $9 \div (2 - 11)$ ٩ $7 \div 14 + 2 \times 3$ ١٠ $7 + 1 - 2 \div 4$

١١ $2 + 3 \times 5$ ١٢ $2 \times 6 + 6 \times 2 \div 8$ ١٣ $9 \times 4 + (1 - 4)2 + 6$

إرشادات للأسئلة

للأسئلة	انظر الأمثلة
١٠-٨	٢، ١
١٣-١١	٤، ٣
١٤	٥

المادة	الكمية	سعر الوحدة
فستان	١	٢٠٠ ريال
حذاء	١	٥٠ ريالاً
ربطات شعر	٣	١٠ ريالات
جوارب ملونة	٦	٥ ريالات

١٤: اشترت سعاد فستاناً وحذاءً، و٣ ربطات شعر، و٦ جوارب ملوّنة. استعمل الجدول المجاور لتجد مجموع ما دفعته سعاد.

احسب قيمة كلّ من العبارتين الآتيتين، وعلّل كلّ خطوة في الحلّ:

١٥: $2, 7 + (3, 8 + 5, 2) \times 3$

١٦: $1, 8 + (3, 2 - 4) - 9 \times 7$

أدخل الأقواس في كل مما يلي لتحصل على جملة عددية صحيحة:

١٧: $6 = 2 - 3 \times 2 - 8$

١٨: $5 = 2 \times 8 - 9 + 3$

١٩: $9 = 3 \div 12 \div 36$



مسائل مهارات التفكير العليا

٢٠ **اكتشف الخطأ:** حسب كل من سمير وسامي المقدار $١٦ - ٢٤ \div ٦ \times ٢$.
فأيهما كان على صواب؟ وضح إجابتك.



سامي

$$\begin{aligned} ٢ \times ٦ \div ٢٤ - ١٦ \\ ١٢ \div ٢٤ - ١٦ = \\ ١٤ = ٢ - ١٦ = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ٢ \times ٦ \div ٢٤ - ١٦ \\ ٢ \times ٤ - ١٦ = \\ ٨ = ٨ - ١٦ = \end{aligned}$$



سمير

٢١ **اكتب:** مسألة من واقع الحياة تحتاج في حلها إلى ترتيب العمليات.

تدريب على اختبار

٢٤ قام يونس بالخطوات أدناه لحساب قيمة العبارة

$$٤ \text{ س} + ٤ \div ٤ \text{ عندما س} = ٧$$

$$٤ \text{ س} + ٤ \div ٤ \text{ عندما س} = ٧$$

$$٢٨ = ٧ \times ٤$$

$$٣٢ = ٤ + ٢٨$$

$$٨ = ٤ \div ٣٢$$

أي مما يأتي كان على يونس القيام به؛ لحساب قيمة
العبارة بصورة صحيحة؟

(أ) قسمة $(٤ + ٢٨)$ على (٤×٢٨)

(ب) قسمة $(٤ + ٢٨)$ على $(٤ + ٢٨)$

(ج) جمع $(٤ \div ٤)$ إلى ٢٨

(د) جمع ٤ إلى $(٤ \div ٢٨)$

٢٢ احسب قيمة: $٣ + ٣ \div ٩ + ٢٣$

(أ) ٣

(ب) ٩

(ج) ١٥

(د) ١٨

٢٣ أحضر المعلم إلى الصف عبوتين في كل منهما

٢٤ قلمًا، وثلاث عبوات في كل منها ١٥ قلمًا.

أي مما يأتي لا يمثل مجموع عدد الأقلام في
العبوات جميعها؟

(أ) $٢(٢٤) + ٣(١٥)$

(ب) $٢٤ \times ٢ + ١٥ \times ٣$

(ج) $(١٥ + ٢٤) \times ٥$

(د) $٢٤ + ٢٤ + ١٥ + ١٥ + ١٥$

مراجعة تراكمية

اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه: (الدرس ١-٢)

٢٧ ٨°

٢٦ ٣٣

٢٥ ٢٧

٢٨ **إنترنت:** يقوم مستعملو الإنترنت كل يوم بإجراء ٢° مليون عملية بحث في محركات البحث الشائعة، ما عدد

عمليات البحث هذه؟ (الدرس ١-٢)

الاستعداد للدرس اللاحق

٢٩ **مهارة سابقة:** لوحة تتكون من ١٢١ مربعًا، كم مربعًا في ٨ لوحات؟ (الدرس ١-١)





استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل المسائل باستعمال استراتيجية «التخمين والتحقق»

١ - ٤

أُخْمِنُ وَأَتَحَقَّقُ



سعد: يتقاضى محل لغسيل السيارات ١٠ ريالاً مقابل غسيل السيارة الصغيرة، و ٢٠ ريالاً مقابل غسيل السيارة الكبيرة.
في أحد الأيام تم غسيل ١٠ سيارات بقيمة إجمالية ١٤٠ ريالاً.
مهمتك: استعمل استراتيجية «التخمين والتحقق» لإيجاد عدد السيارات التي تم غسيلها من كل نوع.

	افهم
	خطّط
	حلّ
	تحقق

حلّ الاستراتيجية

١ وضح سبب ذكر نتائج كل تخمين.

٢ **اكتب** مسألة يمكن حلّها باستعمال استراتيجية «التخمين والتحقق»، ثم اكتب الخطوات التي يجب اتباعها للتوصّل إلى الإجابة الصحيحة.



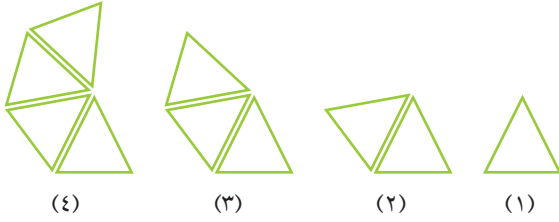
مسائل متنوعة

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل المسائل ٧ - ١١ :

من استراتيجيات حل المسألة:
• التخمين والتحقق
• البحث عن نمط

٧ **جسور:** استعملت أسلاك معدنية طولها ١٢٨٠٠٠ كلم لدعم أحد الجسور، وهذا يزيد بمقدار ٨٤٨٠ كلم على ثلاثة أمثال محيط الأرض عند خط الاستواء. فما طول محيط الأرض عند خط الاستواء؟

٨ **هندسة:** ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟



٩ **فواكه:** تضع مَنى ٤ تفاحات و ٣ برتقالات في كل طبق. فإذا كان لديها ٢٤ تفاحة و ١٨ برتقالة، فكم طبقاً تملك؟

١٠ **ترفيه:** يضم قطار في مدينة الألعاب ٨ عربات، يتسع كل منها لأربعة ركاب. فكم رحلة سيقوم بها القطار لنقل ١٠٥٦ راكباً؟

١١ **أعداد:** ثلاثة أعداد محصورة بين العددين ١، ٩، وناتج ضربها يساوي ٣٦. ما هذه الأعداد؟

استعمل استراتيجية «التخمين والتحقق» لحل المسائل ٣ - ٦ :

٣ **رياضة:** سعر تذكرة الدخول للمهرجان الرياضي ٣ ريالاً للصغار، و ٧ ريالاً للكبار. فإذا كان عدد الصغار الذين حضروا المهرجان مثلي عدد الكبار، وكان دخل المهرجان ١٦٢٥ ريالاً، فكم كان عدد كل من الصغار والكبار الذين حضروا المهرجان؟

٤ **أعداد:** ضرب عدد في ٦، ثم أضيف إلى ناتج الضرب ٤، فكان الناتج ٨٢، فما العدد؟

٥ **تحليل الجداول:** يريد سالم نقل بعض أشرطة الفيديو على أقراص مدمجة، فإذا كانت سعة القرص ٦٠ دقيقة، فما الأشرطة التي يمكن نقلها من الجدول أدناه، بحيث تستوعب الحد الأعلى من سعة القرص؟

الزمن	الشريط
٢٥ دقيقة و ١٥ ثانية	مسابقة ثقافية
١٨ دقيقة و ١٠ ثوان	تلاوة قرآن
١٥ دقيقة و ٢٠ ثانية	رحلة علمية
١٩ دقيقة و ٢٠ ثانية	محاضرة

٦ **نقود:** مع رقية ١٩٥ ريالاً من الفئات التالية: ٥ ريالات، و ١٠ ريالات، و ٥٠ ريالاً. فإذا كان معها أعداد متساوية من الفئات المختلفة، فما عدد الأوراق من كل فئة؟



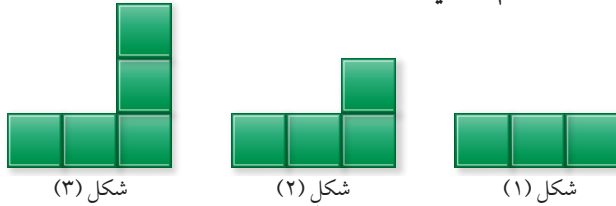


الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية

١ - ٥

نشاط

يمثل الرسم التالي نمطاً من المربعات:



شكل (٣)

شكل (٢)

شكل (١)

١ ارسم الأشكال الثلاثة التالية في هذا النمط.

٢ ما عدد المربعات في كل شكل؟ دَوِّن بياناتك في الجدول التالي:

رقم الشكل	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد المربعات	٣	٤	٥			

٣ ما عدد المربعات في الشكل العاشر؟

٤ أوجد العلاقة بين رقم الشكل وعدد المربعات.

توصّلت، من خلال النشاط السابق، إلى أنّ عدد المربعات في الشكل يزيد بمقدار ٢ على رقمه. ويمكنك استعمال متغير لتمثيل رقم الشكل.
المتغير هو رمز يمثل كمية غير معلومة.

$$\text{رقم الشكل} \leftarrow ٢ + ن$$

عدد المربعات

ويُسمّى فرع الرياضيات الذي يتعامل مع عبارات تحتوي متغيرات **الجبر**. كما يُسمّى المقدار $٢ + ن$ **عبارة جبرية**؛ لأنه يحتوي رموزاً وأعداداً وعملية حسابية واحدة على الأقل.

حساب قيمة عبارة جبرية

مثال

١ احسب قيمة: $٣ + ن$ إذا كانت $ن = ٤$

تحقق من فهمك:

احسب قيمة كل من العبارات التالية، إذا كانت $هـ = ٨$ ، $د = ٥$:

(أ) $هـ - ٣$ (ب) $١٥ - هـ$ (ج) $٥ + د$

غالبًا ما تُحذف إشارة الضرب في العبارات الجبرية، وفيما يلي أمثلة على ذلك:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{م ن} & \text{٩ س ن} & \text{٦ د} \\
 \uparrow & \uparrow & \uparrow \\
 \text{م ضرب ن} & \text{٩ ضرب س ضرب ن} & \text{٦ ضرب د}
 \end{array}$$

يُسمَّى العدد المضروب في رمز المتغيّر **مُعَامِلًا**.
فمثلاً ٦ هو المُعَامِل في ٦ د.

مثال حساب قيمة عبارة جبرية

٢ احسب قيمة: ٨ و - ٢ ل إذا كانت و = ٥ ، ل = ٣

تحقق من فهمك:

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، إذا كانت هـ = ٦ ، ب = ٤ :

$$\begin{array}{ll}
 \text{د) } ٩ \text{ هـ} - ٦ \text{ ب} & \text{هـ) } \frac{\text{هـ} \cdot \text{ب}}{٢} \\
 \text{و) } ٢ \text{ هـ} + ٢ &
 \end{array}$$

مثال من واقع الحياة

٣ **صحة:** احسب الحد الأدنى لمعدّل نبضات قلب سعد، إذا كان عمره ١٥ عامًا، مستعملًا العلاقة الواردة في يمين الصفحة.



الربط مع الحياة:

يستعمل المدربون الرياضيون العلاقة $\frac{٣}{٢}(٢٢٠ - \text{ع})$ لإيجاد الحد الأدنى لمعدّل دقات القلب في الدقيقة في أثناء التدريب، حيث ع هي عمر المتدرب.

تحقق من فهمك:

ز) **قياس:** لإيجاد مساحة مثلث، يمكنك استعمال العلاقة $\frac{\text{ق} \times \text{ع}}{٢}$ ، حيث ق هي طول القاعدة، وع هي الارتفاع. ما مساحة مثلث طول قاعدته ٨ سم، وارتفاعه ٦ سم؟



تأكّد

المثال ١

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت $أ = ٣$ ، $ب = ٥$:

١ $٧ + أ$ ٢ $ب - ٨$ ٣ $ب - أ$

المثالان ٢، ٣

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت $م = ٢$ ، $ن = ٦$ ، $ب = ٤$:

٤ $٧ م - ٢ ن$ ٥ $\frac{٣ + ٤ ب}{١١}$ ٦ $١٥ م - ٢$

تدرّب وحلّ المسائل

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت $د = ٢$ ، $هـ = ٨$ ، $ف = ٤$ ، $ز = ١$:

٧ $٩ + د$ ٨ $١٠ هـ -$

٩ $٤ ف + ١$ ١٠ $٨ ز - ٣$

١١ $\frac{د}{٥}$ ١٢ $\frac{١٦}{ف}$

١٣ $\frac{٢٥ + د٥}{٥}$ ١٤ $٤ هـ - ٢$

ارشادات للأسئلة

للأسئلة	انظر الأمثلة
١٤ - ٧	٢ - ١
١٩ - ١٥	٣

١٥ **علوم:** تُستعمل العبارة $\frac{٣٢}{٢}$ لحساب المسافة بالأقدام التي يقطعها جسم عندما

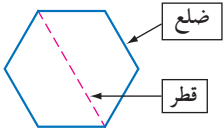
يسقط من علوّ بعد ٢ ثانية. احسب المسافة التي يقطعها جسم بعد ٢ ثانية.

١٦ **صحة:** تُستعمل العبارة $\frac{ك}{١٣}$ لحساب كمية الدم في جسم شخص، مقدّرة باللترات، حيث $ك$ هي كتلة الشخص بالكيلوجرامات. فما كمية الدم الموجودة في جسم شخص كتلته ٦٠ كيلوجرامًا؟

احسب قيمّ العبارات التّالية، إذا كانت $س = ٢$ ، ٣ ، $ص = ١$ ، ٦ ، $ع = ٢$ ، ٠ :

١٧ $س + ص - ع$ ١٨ $٦، ١٤ - (س + ص + ع)$ ١٩ $س + ع + ص$

٢٠ **هندسة:** لإيجاد عدد أقطار أي مضلّع، تُستعمل العبارة $\frac{ن(ن-٣)}{٢}$ ، حيث $ن$ عدد أضلاع المضلع. فما عدد أقطار مضلّع له ١٠ أضلاع؟



مسائل

مهارات التفكير العليا

٢١ **تحدّ:** أعطِ قيمًا للمتغيّرين س، ص، بحيث تكون قيمة العبارة $5س + 3أ$ أكبر من قيمة العبارة $2ص + 14$.

٢٢ **الكتب:** بيّن هل الجملة التالية صحيحة أحيانًا، أم صحيحة دائمًا، أم غير صحيحة أبدًا، وعلّل إجابتك: س - ٣ و ص - ٣ صورتان للعبارة نفسها.

تدريب على اختبار

٢٤ إذا كان مع سعود س ورقة نقدية من فئة ١٠ ريالات و ص ورقة من فئة ٥ ريالات و ع ورقة من فئة الريال، فأأي عبارة مما يأتي تُعبر عن مجموع ما مع سعود؟

- (أ) $5س + 10ص + ع$
- (ب) $10س + 5ص + ع$
- (ج) $10س + ص + ع$
- (د) $5س + 5ص + 10ع$

٢٣ أي عبارة مما يأتي تمثل ثمن ب دفترًا وجد قلمًا، إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٩٥، ٧ ريالات، و ثمن القلم الواحد ٩٥، ٤ ريالات؟

- (أ) $95، 7ب + 4، 95ج$
- (ب) $95، 7ب - 4، 95ج$
- (ج) $9، 12(ب + ج)$
- (د) $9، 12(ب \times ج)$

مراجعة تراكمية

٢٥ **تسوق:** توضع كل ٨ قطع أو ١٢ قطعة من الحلوى في عبوة، إذا أراد سلمان شراء ٤٤ قطعة حلوى، فكم عبوة سوف يشتري؟ استعمل استراتيجية التخمين والتحقق. (الدرس ١ - ٤)

احسب قيمة كل من العبارات التالية: (الدرس ١ - ٣)

٢٩ $5 \div (3 + 17)$

٢٨ $(1 - 8) 2 \times 4$

٢٧ $3 \div 9 + 9$

٢٦ $2 - (5) 6$

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: حدّد الجملة الخطأ والجملة الصحيحة في كل مما يأتي: (الدرس ١ - ٣)

٣٢ $104 = 7 \times 6 + 24$

٣١ $1 = 4 \times 5 \div 20$

٣٠ $9 = (3) 2 - 10$



١٢ قياس: مستطيل مساحته ١٠٤ سم^٢ ومحيطه ٤٢ سم.

أوجد بعديه باستعمال استراتيجية التخمين والتحقق. (الدرس ١-٤)

١٣ اختيار من متعدد: اشترت فاطمة عددًا من القصص وعددًا من الدفاتر، إذا كان ثمن القصة الواحدة ١٠ ريالات وثمان الدفاتر الواحد ٧ ريالات، فأى عبارة مما يأتي تمثل ثمن القصص والدفاتر جميعها؟ (الدرس ١-٥)

(أ) ١٠ س × ٧ ص

(ب) $\frac{١٠}{٧}$ ص

(ج) ١٠ س + ٧ ص

(د) ١٠ س - ٧ ص

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي إذا كانت س = ١٢، ص = ٤، ع = ٨: (الدرس ١-٥)

١٤ س - ٥

١٥ ٣ ص + ١٠ ع

١٦ $\frac{٢(٨ + ص)}{س}$

١٧ صحة: تمثل العبارة ١١٠ + $\frac{١}{٢}$ قياس ضغط الدم للشخص تقريبًا، حيث أ تمثل عمر الشخص.

قدر قياس ضغط الدم لشخص عُمره ١٦ سنة. (الدرس ١-٥)

١ اختيار من متعدد: يخطط فريق الدراجات

الهوائية لقطع ١٨٠٠ كيلومتر، إذا كان معدل ما يقطعون ١٥ كيلومتر في الساعة. فما المعلومات التي يحتاجون إليها لمعرفة عدد الأيام التي سوف يكملون بها المسافة؟ (الدرس ١-١)

(أ) عدد الدراجات التي يستعملونها.

(ب) عدد الساعات التي سيقطعونها كل يوم.

(ج) عدد الطرق الوعرة التي سيقطعونها.

(د) سرعتهم في الدقيقة الواحدة.

اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه: (الدرس ١-٢)

٢٩ ٣

٤ ٢

٤ الخليج العربي: تبلغ مساحة الخليج العربي ٣° ألف كيلومتر مربع تقريبًا. اكتب هذه المساحة بالصيغة القياسية. (الدرس ١-٢)

٥ حديقة الحيوان: يقدر عُمر حديقة الحيوان في

الرياض بـ $٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$ سنة. اكتب هذا

العمر بالصيغة الأسية. (الدرس ١-٢)

رتّب القوى التالية من الأصغر إلى الأكبر: (الدرس ١-٢)

٦ $٢٣، ١٧، ٧٢$

٧ $٣٣، ٢١٢، ٨٢$

احسب قيمة كل من العبارات التالية: (الدرس ١-٣)

٨ $٢٥ - (٥ \times ٢ + ٢٣)$ ٩ $\frac{٢(٣ - ٧)}{٢٢}$

١٠ $٣٠ - ٢٣ \times ٢$ ١١ $٢ \times ٣ + ٤ \div ٢٠$





الجبر: المعادلات

٦ - ١

استعد

الرياضة: يبين الجدول المجاور نتائج ٦ فصول في الدوري المدرسي للكرة الطائرة.

١ إذا لعب كل فصل ١٤ مباراة، فما عدد المباريات التي خسرها كل فصل؟

٢ اكتب قاعدة لتجد عدد المباريات التي خسرها الفصل.

٣ إذا كانت ف تمثل عدد مرّات الفوز، و س تمثل عدد مرّات الخسارة، فاكتب القاعدة في السؤال «٢» أعلاه مستعملًا أعدادًا ومتغيّرات وإشارة المساواة.

أعدادًا و متغيّرات وإشارة المساواة.

فكرة الدرس:

أكتب معادلات وأحلها ذهنيًا.

المفردات:

المعادلة

الحل

حل المعادلة

تحديد المتغير

تدل إشارة المساواة على أن المقدار الذي عن يمينها مساوٍ للمقدار الذي عن يسارها.

$$٢ + ٢ + ١٣ = ١٧ \quad ١٢ = (٤) ٣ \quad ١ - ٨ = ٧ \quad \text{فمثلاً}$$

المعادلة جملة تحتوي على عبارتين تفصل بينهما إشارة المساواة «=». لا يمكن التحقق من صحّة أو خطأ معادلة تحتوي متغيّرًا حتى يتمّ التعويض عن المتغيّر بعدد. وتُسمّى القيمة العددية للمتغيّر التي تجعل المعادلة صحيحة **الحل**. وتسمّى عملية إيجاد الحل **حلّ المعادلة**. ويمكن حلّ بعض المعادلات ذهنيًا.

حلّ المعادلة ذهنيًا

مثال

١ حلّ المعادلة $١٨ = ١٤ + ن$ ذهنيًا.

تحقق من فهمك:

حلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

(أ) $٢٠ = ٥ - ب$ (ب) $٨ = ص \div ٣$ (ج) $٥٦ = ع \div ٧$



مثال من اختبار

٢ يقود محمود دراجته مسافة ٣ كيلومترات يوميًا. وتُستعمل المعادلة $36 = y$ لإيجاد عدد الأيام اللازمة ليقطع بدراجته مسافة ٣٦ كيلومترًا. فكم يومًا يحتاج إليها محمود ليقطع تلك المسافة؟

- (أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) ١٥ (د) ٢٠

تحقق من فهمك

(د) عند خالد ١٦ جوريًا، تقل بمقدار ٣ عمًا عند أخيه يوسف. وتُستعمل المعادلة $3 - 16 =$ لإيجاد عدد جوارب يوسف. فما عدد الجوارب عنده؟

(أ) ١٣ (ب) ١٥ (ج) ١٨ (د) ١٩

تُسمى عملية اختيار متغير ليمثل كمية غير معلومة **تحديد المتغير**.

مثال من واقع الحياة

٣ **حيتان**: تهاجر بعض أنواع الحيتان كلَّ شتاء حوالي ٢٤٠٠ كيلومتر لتصل إلى المحيط الهندي. فإذا قطع أحد الحيتان مسافة ٨٠٠٠ كيلومتر، فكم كيلومترًا قطع ذلك الحوت أكثر من المسافة الاعتيادية؟

إرشادات للاختبارات

الحل عكسيًا:

عوض عن كل قيمة للمتغير
س في المعادلة لتعرف أي
الخيارات تجعل الطرف الأيمن
مساويًا للطرف الأيسر.

إرشادات للدراسة

يمكنك استعمال أي رمز
للدلالة على المتغير، وقد
يكون من المفيد استعمال
الحرف الأول في الكلمة
التي تمثل المتغير. فمثلًا
تمثل عدد السنوات.

تحقق من فهمك

(هـ) صرف الصيدلي لجمال علاجين بمبلغ ٩,٥٥ ريالًا. فإذا كان يبيع
أحدهما ٥,٤٠ ريالًا، فما ثمن الآخر؟

تأكّد

المثال ١

حلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

١) $75 = 72 + و$ ٢) $ص - 18 = 20$ ٣) $6 = \frac{3}{9}$

المثال ٢

٤) **اختيار من متعدد:** سجّل سليم وعمر ٢٨ نقطة في مباراة كرة سلة، سجّل سليم منها ٧ نقاط. حلّ المعادلة $ص + 7 = 28$ ، لإيجاد قيمة س التي تمثل عدد النقاط التي سجّلها عمر مما يأتي:

أ) ١٤ ب) ٢١ ج) ٢٣ د) ٣٥

المثال ٣

٥) **نقود:** اشترت هند دفترًا وعلبة ألوان بقيمة ٧,٥ ريال. فما ثمن الدفتر إذا كان ثمن علبة الألوان ٤,٢٥ ريال؟

تدرّب وحلّ المسائل

حلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

٦) $ب + 7 = 13$ ٧) $ص - 14 = 20$ ٨) $٧٧ = ٧ ت$
٩) $ن = \frac{30}{6}$ ١٠) $\frac{٥}{٤} = 16$ ١١) $١٢ = ٨٤ \div ع$

ارشادات للأسئلة

للأسئلة	انظر الأمثلة
١١ - ٦	١
١٢	٢
١٣	٣

١٢) **نقود:** يتقاضى عامل ٩ ريال في الساعة، حلّ المعادلة $٩ س = ٦٣$ لإيجاد عدد الساعات (س) التي يعملها ليجمع ٦٣ ريالًا.

١٣) **رياضة:** ركض ياسر يومي الاثنين والثلاثاء ٧,٣ كيلومترات. فإذا ركض ٢,٥ كيلومتر يوم الثلاثاء، فكم كيلومترًا ركض يوم الاثنين؟

١٤) **حيوانات:** الفرق بين سرعة النعامة وسرعة الدجاجة، ٤٨ كلم/س؛ إذ تستطيع النعامة أن تركض بسرعة ٦٤ كلم/س. اكتب معادلة لتجد قيمة (ع) التي تمثل سرعة الدجاجة، ثم حلّها.

حلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

١٥) $١,٥ + ج = ١٠,٠$ ١٦) $١,٢ - م = ٤,٢$ ١٧) $١٣,٤ - ٩٠ =$

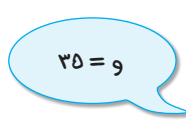
مسائل مهارات التفكير العليا

١٨ اكتشاف الخطأ: حلّ كلٌّ من عماد وسعيد المعادلة: $و - ٣٥ = ٧٠$ كما هو مبين أدناه، فأيهما كان حلّه صحيحًا؟ وضّح إجابتك.



السعيد

$$١٠٥ = ٧$$



عماد

$$٣٥ = ٧$$

١٩ اكتب وضّح المقصود بعبارة «حلّ المعادلة».

تدريب على اختبار

٢١ إجابة قصيرة: ما قيمة هـ التي تجعل المعادلة هـ $\div ٤ = ٣٢$ صحيحة؟

٢٢ حل المعادلة م + ٨ = ١٥ هو:

(أ) ٢٣

(ب) ٨

(ج) ٢٢

(د) ٧

٢٠ يبين الشكل المجاور المسافة بين العلا وينبع والمسافة بين العلا وجدة. أي معادلة مما يأتي يمكنك استعمالها؛ لإيجاد المسافة بين ينبع وجدة؟

(أ) $٦٨٢ = س + ٣٦٥$

(ب) $٦٨٢ = س - ٣٦٥$

(ج) $٦٨٢ \times س = ٣٦٥$

(د) $\frac{س}{٣٦٥} = ٦٨٢$

مراجعة تراكمية

٢٣ جبر: احسب قيمة: $٣م + ن^٢$ إذا كانت $م = ٢$ ، $ن = ٣$ (الدرس ١ - ٥)

احسب قيمة كل من العبارات التالية: (الدرس ١ - ٣)

٢٦ $١ + ٢(٨ - ٥)^٢$

٢٥ $٥ \times ١٣ - ٦^٢$

٢٤ $١١ \times ٦ \div ٣ + ٩$

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد ناتج كلٍّ مما يأتي: (الدرس ١ - ٣)

٢٩ $١٢ \times (٨ + ٦)$

٢٨ $(٢ \times ٥)(٣ \times ٥)$

٢٧ $(١٠ + ٤) \times ٢$





الجبر: الخصائص

٧ - ١

مدينة الألعاب	
رسم الدخول	تذكرة الألعاب
١٢ ريالاً	٨ ريالاً

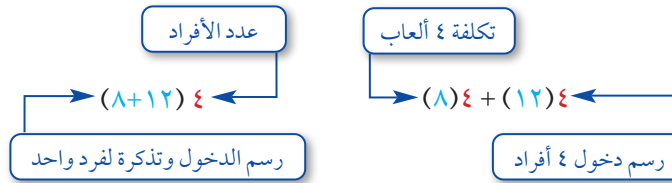
استعد

ترفيه: يبين الجدول قيمة التذكرة ورسم الدخول إلى مدينة الألعاب.

١ ما مقدار ما يدفعه رب أسرة مكونة من ٤ أفراد للدخول إلى مدينة الألعاب وشراء التذاكر؟

٢ صف الطريقة التي استعملتها لإيجاد المبلغ الكلي الذي سيدفعه رب الأسرة.

هناك طريقتان لإيجاد المبلغ:



العبارتان $4(12) + 4(8)$ و $4(12 + 8)$ عبارتان متكافئتان؛ لأن لهما القيمة نفسها وهي ٨٠ ريالاً. وهذا ما توضحه خاصية توزيع عملية الضرب على الجمع.

مفهوم أساسي

خاصية توزيع الضرب على الجمع

التعبير اللفظي: لضرب مجموع عددين في عدد، يُضرب كل عدد بين القوسين في العدد خارجهما.

أمثلة:	أعداد	جبر
$3(6 + 4) = 3(6) + 3(4)$		$أ(ب + ج) = أ(ب) + أ(ج)$
$5(3 + 7) = 5(3) + 5(7)$		$أ(ب + ج) = أ(ب) + أ(ج)$

استعمال خاصية التوزيع

مثالان

استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل من العبارتين التاليتين، ثم احسب قيمتهما:

١ $5(2 + 3)$ ٢ $3(4) + 3(7)$

تحقق من فهمك

استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل من العبارتين التاليتين، ثم احسب قيمتهما:

أ $6(4 + 1)$ ب $6(9) + 6(3)$

مثال من واقع الحياة

رياضة: يستغرق سباق رالي حائل الدولي ٥ أيام، فإذا علمت أن متسابقاً قطع ما معدله ٣٥٠ كيلومتراً يومياً، فكم كيلومتراً قطع في السباق؟



تحقق من فهمك

(ج) إذا وفرّ عبد الله ١٥٠ ريالاً شهرياً، فما مجموع ما يوفره في ٥ أشهر؟ وضح إجابتك.



الربط مع الحياة:

يقام رالي حائل الدولي سنوياً في منطقة حائل وتحت إشراف الاتحاد الدولي للسيارات، ويصاحب الرالي العديد من الفعاليات والبرامج السياحية والتراثية والثقافية والاجتماعية والأسرة والطفل والأسر المنتجة وعروض الحرف والصناعات اليدوية.

ملخص المفهوم

خصائص عمليتي الجمع والضرب

لا يتغير مجموع عددين أو ناتج ضربهما بتبديل ترتيبهما.

خاصية الإبدال	في الجمع	في الضرب
$أ + ب = ب + أ$	$أ \times ب = ب \times أ$	
$٢ + ٣ = ٣ + ٢$	$٤ \times ٣ = ٣ \times ٤$	

مجموع ثلاثة أعداد أو ناتج ضربها لا يتغير بتغير العددين اللذين نبدأ بهما.

خاصية التجميع	$(أ + ب) + ج = أ + (ب + ج)$	$(أ \times ب) \times ج = أ \times (ب \times ج)$
	$(٦ + ٥) + ٤ = ٦ + (٥ + ٤)$	$(٤ \times ٢) \times ٣ = ٤ \times (٢ \times ٣)$

مجموع أي عدد والصفر يساوي العدد نفسه، وناتج ضرب أي عدد في واحد يساوي العدد نفسه.

خاصية العنصر المحايد	$أ + صفر = أ$	$أ \times ١ = أ$
	$٦ = ٠ + ٦$	$٧ = ١ \times ٧$

استعمال خصائص العمليات لحساب قيمة عبارة ذهنياً

مثال

أوجد $٤ \times ١٢ \times ٢٥$ ، وعلل كل خطوة من خطوات الحل.

إرشادات للدراسة

في الحساب الذهني .
ابحث عن عددين يكون
رقم أحاد ناتج جمعها أو
ضربها يساوي صفراً .

تحقق من فهمك:

أوجد قيمة كل مما يأتي، وعلّل كل خطوة من خطوات الحل:

(د) $(5 \times 7) \times 40$ (هـ) $1 + (15 + 89)$

تأكد

المثالان ٢، ١ استعمال خاصيّة التوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التالية، ثمّ احسب قيمها:

١ $7(4 + 3)$ ٢ $5(2 + 6)$ ٣ $3(9) + 3(6)$

المثال ٣ **حساب ذهني:** ثمن وجبة غداء ١٢ ريالاً، وثمان العصور ٥ ريالاً. استعمال ذهنيًا خاصيّة التوزيع، لحساب تكلفة ٤ وجبات و ٤ عصائر، ووضّح إجابتك.

المثال ٤ احسب قيم كل مما يأتي ذهنيًا، وعلّل خطوات الحل:

٥ $44 + (23 + 16)$ ٦ $50 \times (33 \times 2)$

تدرّب وحلّ المسائل

استعمل خاصيّة التوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التالية، ثمّ احسب قيمها:

٧ $2(7 + 6)$ ٨ $5(9 + 8)$ ٩ $4(3) + 4(8)$

حساب ذهني: استعمال خاصيّة التوزيع لحلّ السؤالين ١٠، ١١:

١٠ يبلغ المعدل الشهري لدخل متجر صغير ٧٢٠٠ ريال، كم يبلغ دخله في ٦ أشهر؟

١١ **سفر:** يزور مدينة باريس الفرنسية قرابة ٢٧ مليون شخص سنويًا. كم شخصًا سيزور باريس في الأعوام الخمسة القادمة؟

احسب قيمة كل من العبارات التالية ذهنيًا، وعلّل كل خطوة من خطوات الحل:

١٢ $91 + (9 + 15)$ ١٣ $17 + (31 + 13)$ ١٤ $85 + (46 + 15)$
١٥ $5 \times (12 \times 30)$ ١٦ $2 \times (50 \times 16)$ ١٧ $8 \times (3 \times 5)$

تطبق خاصية التوزيع على الطرح أيضًا، استعمال خاصيّة التوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التالية، ثمّ احسب قيمها:

١٨ $7(9) - 7(3)$ ١٩ $12(8) - 12(6)$ ٢٠ $9(7) - 9(3)$

جبر: استعمال خاصيّة أو أكثر لإعادة كتابة كل من العبارات التالية بصورة مكافئة لا تتضمن أقواسًا:

٢١ $4 + (1 + 3)$ ٢٢ $6(ج + ١)$ ٢٣ $3(ف + ٤) + ٢$

إرشادات للأسئلة

للأسئلة	انظر الأمثلة
٩ - ٧	٢، ١
١١، ١٠	٣
١٧ - ١٢	٤

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٤ **حسّ عددي:** هل الجملة: $4 \times 35 + 18 = 4 \times (35 + 18)$ صحيحة أم غير صحيحة؟ اشرح إجابتك.

٢٥ **الكتب:** مسألة من واقع الحياة يمكن حلّها باستعمال خاصيّة التوزيع، ثمّ حلّها.

تدريب على اختبار

٢٧ أي عبارة مما يأتي يمكن كتابتها على الصورة
 $2(5 + 1)$

(أ) $5 + 2$

(ب) $10 + 1$

(ج) $7 + 2$

(د) $10 + 2$

٢٦ أي عبارة مما يأتي يمكن كتابتها على الصورة
 $6(8 + 9)$

(أ) $9 \times 8 + 6 \times 8$

(ب) $8 \times 6 + 9 \times 6$

(ج) $8 \times 6 \times 9 \times 6$

(د) $8 + 6 \times 9 + 6$

مراجعة تراكمية

حل كلاً من المعادلات الآتية: (الدرس ١ - ٦)

٣٠ هـ $11 = 3 \div$

٢٩ م $5 = 35$

٢٨ $4 - 1 = 7$

٣١ ما قيمة: $(9 - 14)$ ؟ (الدرس ١ - ٣)

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: احسب قيمة كل عبارة مما يأتي: (الدرس ١ - ٥)

٣٤ م - ٣ عندما م = ٢

٣٣ ل - ٥ عندما ل = ٨

٣٢ ٢س عندما س = ٤





الجبر: المعادلات والدوال

٨ - ١

استعد

العدد	العدد $9 \times$	التمن
١	9×1	٩
٢		
٣		
٤		

مجلات: افترض أن ثمن النسخة الواحدة من مجلة ٩ ريالاً.

١ أكمل الجدول لتجد ثمن شراء: ٢، ٣، ٤ مجلات.

٢ صف النمط في الجدول الذي يبين ثمن المجلات وعددها.

فكرة الدرس:

أنشئ جدول دالة، وأكتب معادلة.

المفردات:

الدالة

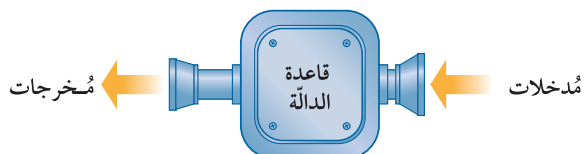
قاعدة الدالة

جدول الدالة

المجال

المدى

العلاقة التي تعيّن لكل قيمة من المُدخلات قيمةً واحدةً فقط من المُخرجات تُسمّى **دالة**. وتُسمّى الصيغة التي تستعملها لتعويض قيمة من المُدخلات للحصول على قيمة من المُخرجات باستعمال عملية أو أكثر **قاعدة الدالة**.



ويمكنك تنظيم المُدخلات والمُخرجات وقاعدة الدالة في جدول يسمى **جدول الدالة**. تُسمّى مجموعة قيم المُدخلات **المجال**، وتُسمّى مجموعة قيم المُخرجات **المدى**.

مثال

إنشاء جدول دالة

المُدخلات	قاعدة الدالة	المُخرجات
رقم الشهر	اضرب في ٢٠	التوفير الكلي
١	1×20	٢٠
٢	2×20	٤٠
٣	3×20	٦٠
٤	4×20	٨٠

١ **نقود:** يوفر جعفر من مصروفه الشهري ٢٠ ريالاً. أنشئ جدول دالة يبين مجموع ما يوفره جعفر بعد شهر، وشهرين و ٣ و ٤ أشهر، ثم عيّن مجال الدالة ومداه.

تحقق من فهمك:

أ) إذا كان ثمن الكتاب الواحد ٧ ريالاً، فأنشئ جدول دالة يبين تكلفة شراء كل من: كتاب واحد، وكتابين و ٣ و ٤ كتب. ثم حدّد مجال الدالة ومداه.

غالبًا ما تُكتب الدوال على صورة معادلات بمتغيّرين؛ يمثّل أحدهما المُدخلات، ويمثّل الآخر المُخرجات. ومعادلة الدالة في المثال ١، هي:

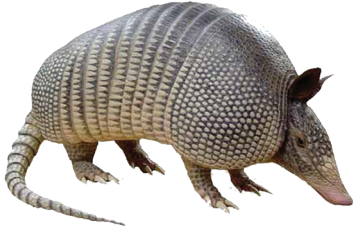
$$ص = ٢٠ س$$

قاعدة الدالة: اضرب في ٢٠
 المُخرجات: التوفير الكلي
 المُدخلات: عدد الأشهر

إرشادات للدراسة

عند استعمال الرمزين س
 و ص في معادلة، فغالبًا ما
 تدل س على المُدخلات،
 و ص على المُخرجات.

مثالان من واقع الحياة



٢ حيوانات: ينام حيوان المدرّع ١٩ ساعة يوميًا.
 اكتب معادلة، لتبيّن عدد الساعات س التي ينامها
 حيوان المدرّع في ي يومًا.

٣ كم ساعة ينام حيوان المدرّع في ٤ أيام؟

تحقق من فهمك:

نبات: اكتشف عالم نبات أنّ نوعًا معيّنًا من نبات الخيزران ينمو بمعدّل
 ٩ سنتمترات في السّاعة.

(ب) اكتب معادلة بمتغيّرين لتبيّن مقدار نموّ هذا النوع من نبات الخيزران
 بالسنتمترات في س ساعة.

(ج) استعمل هذه المعادلة لتجد مقدار نمو النبتة في ٦ ساعات.



الربط مع الحياة:

كيف يستعمل عالم النبات الرياضيات؟
 يجمع عالم النبات بيانات وإحصاءات
 عن نباتات ثم يدرسها، ويخلص إلى نتائج
 حولها.

المثال ١

أكمل الجدولين الآتيين ثم حدّد مجال الدالة ومداها:

١ ص = ٣ س

ص	س	٣ س
٣	١	1×3
	٢	2×3
	٣	3×3
	٤	

٢ ص = ٤ س

ص	س	٤ س
	صفر	$4 \times \text{صفر}$
	١	1×4
	٢	
	٣	

٣ **شعر:** يحفظ محمد ٦ أبيات شعرية يوميًا. أنشئ جدول دالة يبيّن عدد الأبيات التي

يحفظها بعد يوم ويومين و ٣ و ٤ أيام، ثم عيّن مجال الدالة ومداها.

٤ **رياضة:** تبلغ السرعة القصوى لسيارة سباق ٢٣١ كيلومترًا في الساعة. اكتب معادلة

بمتغيّرين تبين العلاقة بين عدد الكيلومترات ك التي يمكن أن تقطعها سيارة السباق في س ساعة. ثم استعملها لإيجاد المسافة التي تقطعها هذه السيارة في ٣ ساعات.

تدرّب وحلّ المسائل

أكمل جداول الدوال الآتي، ثم حدّد مجال كل دالة ومداها:

٥ ص = ٢ س

ص	س	٢ س
صفر	١	$2 \times \text{صفر}$
	٢	1×2
	٣	
	٤	

٦ ص = ٦ س

ص	س	٦ س
	١	
	٢	
	٣	
	٤	

٧ ص = ٩ س

ص	س	٩ س
	١	
	٢	
	٣	
	٤	

إرشادات للأستاذة

للأسئلة	انظر الأمثلة
٨ - ٥	١
٩	٣، ٢

٨ **طباعة:** تستطيع عير أن تطبع ٦٠ كلمة في الدقيقة. أنشئ جدول دالة يوضّح عدد

الكلمات التي يمكن أن تطبعها في: ٥ و ١٠ و ١٥ و ٢٠ دقيقة.

٩ **اتصالات:** تطلب شركة الهاتف المحمول من العميل رسوم خدمة قدرها ٤٥ ريالًا كل

شهر. اكتب معادلة بمتغيّرين تبين مجموع رسوم الخدمة لمدة س شهرًا، ثم استعملها لتجد مجموع الرسوم لمدة ٦ أشهر.



أكمل الجدولين الآتيين، ثم حدّد مجال كلّ دالّة ومداها:

١١ ص = س + ٢٥، ٠

ص	س	س + ٢٥، ٠
	١	
	٢	
	٣	
	٤	

١٠ ص = س - ١

ص	س	س - ١
	١	
	٢	
	٣	
	٤	

قياس: استعمل المُعطيات التّالية لحلّ السّؤالين ١٢، ١٣:

العلاقة التي تبين المساحة (م) لمستطيل طوله ٦ سنتمترات، وعرضه (ع) هي $م = ٦ \times ع$.

١٢ أنشئ جدول دالّة يبين مساحة المستطيل إذا كان عرضه ٢، ٣، ٤، ٥ سنتمترات.

١٣ ادرس النمط في جدولك، ثمّ بيّن كيف تتغيّر مساحة مستطيل طوله ٦ سنتمترات إذا ازداد عرضه سنتمتراً واحداً.

الكوكب	السرعة (كلم/ثانية)
عطارد	٤٨
الأرض	٣٠
المشتري	١٣
زحل	١٠
نبتون	٨

تحليل الجدول: لحلّ الأسئلة ١٤-١٦، استعمل الجدول المجاور الذي يبيّن سرعات بعض الكواكب في أثناء دورانها حول الشمس:

١٤ ما المعادلة التي يمكن استعمالها لتبيّن عدد الكيلومترات التي يقطعها كوكب الأرض في ن ثانية؟

١٥ اكتب معادلة تبين عدد الكيلومترات ك التي يقطعها كوكب المشتري في ن ثانية.

١٦ استعمل معادلتك لتوضيح كيفية إيجاد المسافة التي يقطعها كوكب المشتري في دقيقة واحدة.

تحدّ: اكتب معادلة للدالّة المبيّنة في كلّ جدول ممّا يأتي:

١٩

ص	س
٣	١
٥	٢
٧	٣
٩	٤

١٨

ص	س
٦	٢
١٢	٤
١٨	٦
٢٤	٨

١٧

ص	س
٣	١
٤	٢
٥	٣
٦	٤

٢٠ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة من واقع الحياة يمكن أن تمثّل بالمعادلة $ص = ٣ \times س$.

٢١ **اكتب:** وضح العلاقة بين المُدخلات والمُخرجات وقاعدة الدالّة.

مسائل
مهارات التفكير العليا

تدريب على اختبار

٢٢ يبين الجدول أدناه، عدد الصناديق وكتلتها بالكيلوجرام.

عدد الصناديق (س)	الكتلة (ص)
١	٦
٢	١٢
٣	١٨
٤	٢٤

أي دالة مما يأتي تمثل هذا الجدول؟

- أ) ص = ٤س ب) ص = ٥س
ج) ص = ٦س د) ص = ١٢س

٢٣ إذا كان ثمن القلم ٣ ريال، فأى جدول مما يأتي يمثل ذلك؟

عدد الأقلام	الثمن بالريال
٣	٣
٦	٦
٩	٩
١٢	١٢

عدد الأقلام	الثمن بالريال
٣	١
٦	٢
٩	٣
١٢	٤

عدد الأقلام	الثمن بالريال
٣	١
٦	٢
٩	٣
١٢	٤

عدد الأقلام	الثمن بالريال
٣	١
٦	٢
٩	٣
١٢	٤

مراجعة تراكمية

٢٤ علوم: معدل سرعة الصوت في الماء هو ٥×١٠^٣ قدم لكل دقيقة. اكتب هذا المعدل بالصيغة القياسية. (الدرس ١ - ٢)

استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التالية، ثم احسب قيمتها: (الدرس ١ - ٧)

٢٥ $٥(٧ + ٩)$ ٢٦ $٤(٤ + ١٢)$

٢٧ $٨(٧) - ٨(٢)$ ٢٨ $١٠(٦) - ١٠(٥)$

٢٩ نقود: يوفر سمير ٥ ريالات يوميًا. فكم ريالًا يوفر في أسبوعين؟ (الدرس ١ - ١)



اختبار الفصل

احسب قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين ذهنيًا:

١٤) $(17 + 34) + 13$ ١٥) $(2 \times 17) \times 50$

استعمل خاصية أو أكثر لإعادة كتابة كل من العبارات التالية بصورة مكافئة لا تتضمن أقواسًا:

١٦) $3(4 + 5)$ ١٧) $4(2 + 3)$

١٨) $1 + (5 + 6)$ ١٩) $6 + (2 + 7)$

أكمل الجدولين الآتين، ثم حدّد مجال كل دالة ومداهما:

٢١)

ص	س	١ + س
	٠	
	١	
	٢	
	٣	

٢٠)

ص	س	٣ + س
	١	
	٢	
	٣	
	٤	

٢٢) **سفر:** قاد سالم سيارته عدة ساعات بسرعة معدّلها

١١٠ كيلومترات في الساعة. أنشئ جدول دالّة لتبيّن

المسافة التي يقطعها بعد ٢ و ٣ و ٤ و ٥ ساعات. ثمّ

حدّد مجال الدالّة ومداهما.

نقود: استعمل المُعطيات التالية لحلّ السؤالين ٢٣، ٢٤:

يبيع خالد تمورًا فاخرة. فإذا كان يربح في علبة التمور الواحد ١٢ ريالًا.

٢٣) اكتب معادلة بمتغيّرين لتبيّن العلاقة بين عدد اللعب

(ع) ومقدار ما يكسبه من الريالات (ر).

٢٤) احسب ما يكسبه خالد إذا باع ١٢ علبة.

١) **تجارة:** يدير حسن مطعمًا صغيرًا لصنع الفطائر،

إذا كان إيجار المحل ٢٠٠ ريال يوميًا، ويعمل به

٣ عمال، الأجرة اليومية لكل منهم ٥٠ ريالًا، وينتج

في اليوم ٨٠ فطيرة تكلفه الواحدة ٥ ريالات، فكم

ريالًا يدفع حسن في اليوم؟

اكتب كل قوّة فيما يلي على صورة ضرب العامل في نفسه:

٢) 3^0 ٣) 10^4

٤) **قياس:** يريد ماجد ان يقوم بطلاء جدار بيته بعداه

٣ أمتار، ٧ أمتار. فإذا كانت علبة الدهان تكفي

لطلاء ٢٠ مترًا مربعًا، فهل تكفي علبة واحدة لطلاء

هذا الجدار؟ علّل إجابتك.

٥) **اختيار من متعدد:**

ما قيمة $8 + (12 \div 3) - 3 \times 5$ ؟

(أ) ٦٠٣ (ب) ١٣٥

(ج) ٢٧ (د) ١٩

احسب قيمة كلٍّ من العبارات الآتية، إذا كانت

س = ١٢، ص = ٥، ع = ٣:

٦) س - ٩ ٧) ٨ ص ٨) $\frac{س}{ص + ١٣}$

٩) توفّر هدى ٥٤ ريالًا شهريًا لتشتري ساعة يد جديدة.

كم ريالًا توفّر هدى بعد ٧ أشهر؟ استعمل خاصيّة

التوزيع، ووضّح إجابتك.

حلّ كلًّا من المعادلات الآتية ذهنيًا:

١٠) $9 + م = ١٦$ ١١) $١٤ - د = ٣٧$

١٢) $\frac{٩٦}{ت} = ٣٢$ ١٣) $٦ س = ١٢٦$



الاختبار التراكمي (١)

اختيار من متعدد

القسم ١

اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان سعر بيع النسخة من كتاب ٥, ٤ ريالاً، وبيع منه ٣٥ نسخة يوم الاثنين، و٥٢ نسخة يوم الثلاثاء، فما المعلومة التي تحتاج إليها لإيجاد مقدار الربح من مبيعات هذا الكتاب يومي الاثنين والثلاثاء؟

(أ) عدد الكتب المباعة يوم الأربعاء.

(ب) عدد الكتب المباعة يومي الاثنين والثلاثاء.

(ج) مجموع عدد الكتب المباعة.

(د) تكلفة النسخة الواحدة من الكتاب.

٢ يبين الجدول أدناه عدد الفطائر التي باعها مقصف مدرسة خلال أسبوع. أي مما يأتي لا يتوافق مع البيانات الواردة في الجدول؟

اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء
عدد الفطائر	٦٨	٨٩	٤٥	٩٥	٣٣

(أ) عدد الفطائر المباعة يوم الإثنين $\frac{1}{3}$ عدد الفطائر المباعة يوم الأحد تقريباً.

(ب) عدد الفطائر المباعة يوم الثلاثاء ٣ أضعاف عدد الفطائر المباعة يوم الأربعاء تقريباً.

(ج) مجموع عدد الفطائر المباعة خلال الأسبوع ٣٣٠ فطيرة.

(د) عدد الفطائر المباعة يوم السبت يزيد ٥٨ فطيرة على عدد الفطائر المباعة يوم الأربعاء.

٣ ما قيمة 3° ؟

(أ) ٢٤٣ (ب) ١٢٥

(ج) ١٥ (د) ٥

٤ اكتب $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$ بالصيغة الأسية.

(أ) ٤٦ (ب) ٦٤

(ج) ٤٤ (د) ٣٤

٥ يسير أسامة بسيارته بمعدل ٧٥ كلم/س يوم السبت، و٨٥ كلم/س يوم الأحد، و٨٠ كلم/س يوم الاثنين. إذا كانت (ل) ترمز إلى عدد الساعات التي يقطعها يوم السبت، وترمز (م) إلى عدد الساعات التي يقطعها يوم الأحد، وترمز (ع) إلى عدد الساعات التي يقطعها يوم الاثنين، فأَي مما يأتي يمثل مجموع المسافات التي يقطعها أسامة في الأيام الثلاثة؟

(أ) $٨٠ + ٨٥ + ٧٥$ ع

(ب) $٨٥ + ٧٥ + ٨٠$ ع

(ج) $٧٥ + ٨٥ + ٨٠$ ع

(د) $٧٥ + ٨٠ + ٨٥$ ع

٦ إذا كانت ٧٥, ٤ س + ٩٥, ٥ ص تمثل بالريالات سعر (س) كيلوجراماً من الموز، و(ص) كيلوجراماً من التفاح. فما ثمن ٣ كيلوجرامات من الموز و ٥ كيلوجرامات من التفاح؟

(أ) ٤١, ٦ ريالاً (ب) ٤٤ ريالاً

(ج) ١٠, ٧ ريالاً (د) ٥٣, ٥ ريالاً



١٣ ما قيمة هـ التي تجعل المعادلة هـ $\div 6 = 8$ صحيحة؟

١٤ استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة العبارة $4(3 + 5)$ ، ثم احسب قيمتها.

الإجابة المطولة

القسم ٣

أجب عن السؤالين الآتيين موضعاً خطوات الحل:

س	٤س	ص
٣		
٤		
٥		
٦		

١٥ أكمل الجدول المجاور، ثم حدد مجال الدالة ص = ٤س ومداها.

استعمل استراتيجية «التخمين والتحقق».

١٦ أوجد عددين حاصل ضربهما ٣٠ والفرق بينهما ١٣.



أدرب

من خلال الإجابة عن الأسئلة؛ حتى أعزز ما تعلمته من مفاهيم وما اكتسبته من مهارات.

للاطلاع

أنا طالبٌ معدٌّ للحياة، ومنافسٌ عالمياً.

٧ احسب قيمة: $5 \times 2 + 6 \div 48$.

(أ) ١٨ (ب) ٢٠

(ج) ٣٠ (د) ٥٠

٨ حل المعادلة $15 = س + 5$ ذهنياً.

(أ) ٥ (ب) ١٠

(ج) ١٥ (د) ٢٠

٩ احسب قيمة $8 + (18 + 22)$.

(أ) ٤٨ (ب) ٣٨

(ج) ٥٦ (د) ٥٨

١٠ إذا كان ثمن عبوة عصير ٥، ٢ ريال، فما ثمن ٦ عبوات من النوع نفسه؟

(أ) ٨، ٥ ريالات (ب) ١٢ ريالاً

(ج) ١٥ ريالاً (د) ١٧، ٥ ريالاً

١١ ما العدد الأكبر بين الأعداد: ٢، ٣، ٢٧، ٣٤؟

(أ) ٢ (ب) ٢٧

(ج) ٣ (د) ٣٤

الإجابة القصيرة

القسم ٢

أجب عن الأسئلة الآتية:

١٢ احسب قيمة العبارة، وبرر كل خطوة؟

$$7 + (5 + 4) \div 3$$

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

إذا لم تجب عن السؤال

فراجع الدرس

١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٤-١٦	١٠-١٥	١٤-١٣	١٢-١١	١٠-٨	٧-٩	٦-٨	٥-٦	٤-٥	٣-٦	٢-٥	١-٤	٢-٣	١-٢	١-١	١-١