

الجبر والدوال

الفصل

١

الفكرة العامة

- أمثل العلاقات بصيغ عددية ولغوية وهندسية وباستعمال الرموز.

المضردات:

- 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 مكوّنة من ٣ أطفال وأبويهم.

المَطَوِّيات

مُنظَّم أفكار

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

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



التهيئة

أجب عن الاختبار التالي:

مراجعة سريعة

اختبار سريع

أوجد ناتج الجمع: (مهارة سابقة:)

١ $16,5 + 89,3$

89,3

16,5 +

105,8

ضع الفواصل بعضها تحت بعض وأضف صفراً إلى يمين الجزء العشري.

٤ $2,6 + 10,8$

10,8

02,6 +

13,4

٣ $6,39 + 54,25$

54,25

06,39 +

60,64

٢ $32,45 + 7,9$

32,45

07,90 +

40,35

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

وبرتقالاً بمبلغ ١٢,٩٥ ريالاً. فما إجمالي ما

دفعه محمود؟ (مهارة سابقة:)

59,99

12,95 +

72,45

إجمالي ما دفعه محمود = 72.45 ريال.

التهيئة

أوجد ناتج الطرح: (مهارة سابقة:)

٧ $9,1 - 6,6 =$

$$\begin{array}{r} 9,1 \\ - 6,6 \\ \hline 2,5 \end{array}$$

٦ $24,6 - 13,3 =$

$$\begin{array}{r} 24,6 \\ - 13,3 \\ \hline 11,3 \end{array}$$

ضع الفواصل بعضها تحت بعض

٩ $17,4 - 11,2 =$

$$\begin{array}{r} 17,4 \\ - 11,2 \\ \hline 6,2 \end{array}$$

٨ $30,55 - 02,86 =$

$$\begin{array}{r} 30,55 \\ - 02,86 \\ \hline 27,69 \end{array}$$

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة:)

١١ $3 \times 9,8 =$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 9,8 \\ \hline 29,4 \end{array}$$

١٠ $7,7 \times 4 =$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 7,7 \\ \hline 30,8 \end{array}$$

رقم صحيح →
منزلة عشرية واحدة →
منزلة عشرية واحد →

رقم صحيح →
منزلة عشرية واحدة →
منزلة عشرية واحد →

التهيئة

١٣ $1,2 \times 8,5$

$$\begin{array}{r} 8,5 \\ 1,2 \times \\ \hline 10,20 \end{array}$$

١٢ $6,3 \times 2,7$

$$\begin{array}{r} 2,7 \\ 6,3 \times \\ \hline 17,1 \end{array}$$

أوجد ناتج القسمة: (مهارة سابقة:)

١٥ $2,7 \div 14,31$

$$\begin{array}{r} 5,3 \\ 270 \overline{)1431} \\ \underline{1350} \\ 0081 \\ \underline{81} \\ 00 \\ \underline{1350} \\ 0081 \\ \underline{0081} \\ 00 \end{array}$$

١٤ $4,6 \div 37,49$

$$\begin{array}{r} 8,15 \\ 460 \overline{)3749} \\ \underline{3680} \\ 0069 \\ \underline{0046} \\ 23 \\ \underline{23} \\ 00 \end{array}$$

التهيئة

١٧ $2,5 \div 11,15$

$$\begin{array}{r} 4,46 \\ 25 \overline{)111,5} \\ \underline{100-} \\ 0115 \\ \underline{100-} \\ 0150 \\ \underline{0150-} \\ 000 \end{array}$$

١٦ $5,6 \div 6,16$

$$\begin{array}{r} 1,1 \\ 560 \overline{)616} \\ \underline{560-} \\ 056 \\ \underline{056-} \\ 000 \end{array}$$

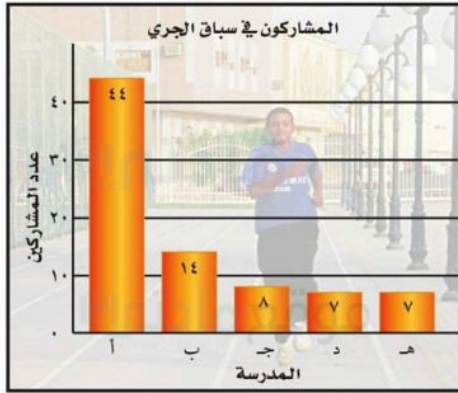


الخطوات الأربع لحل المسألة

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؟

نعم، لدي المعطيات الكافية للمسألة

٢ وضح كيف ستحلّ المسألة، ثمّ حلّها.

يمكن حل المسألة بتجميع أعداد الطلاب المشاركين من خمس مدارس

العدد الكلي للمشاركين = $44 + 14 + 8 + 7 + 7 = 80$ طالب.

٣ هل إجابتك معقولة؟ وضح إجابتك.

أقرت إجابتي بطريقة التقدير $40 + 10 + 10 + 10 + 10 = 80$. بما

أن نتيجة التقدير تساوي 80 أيضا فالنتائج معقول.

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

أضع خطة جديدة للحل، وإذا كانت إجابتي ليست قريبة من نتيجة التقدير، فعلي التحقق من حساباتي.

تحقق من فهمك:

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

افهم

يزداد وزن مولود الحوت الأزرق حوالي ٩٠ كيلو جراماً يومياً.

المطلوب:

كم كيلو جراماً يزداد وزنه في الساعة؟

خطط

اليوم ٢٤ ساعة.

حل

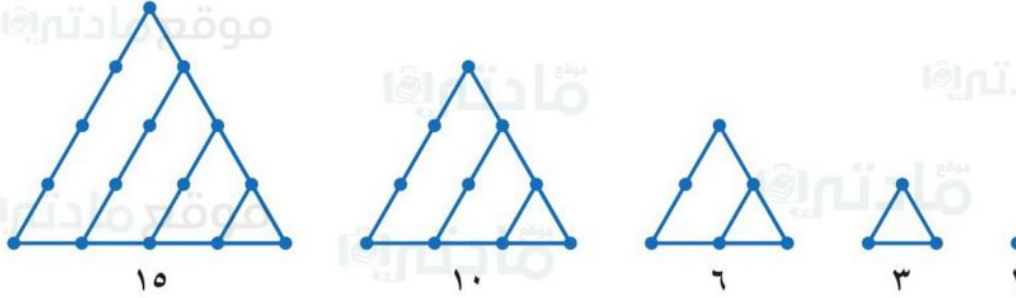
يزداد في الساعة: $٩٠ \div ٢٤ = ٣,٧٥$ كيلو جراماً ≈ ٤ كيلو جراماً.

تحقق

$٩٠ = ٢٤ \times ٣,٧٥$ كيلو جراماً.



(ب) الهندسة: تُسمَّى الأعداد التي يمكن ترتيبها بنقط على شكل مثلث «الأعداد المثلثية»، ويبيِّن الشكل أدناه الأعداد المثلثية الخمسة الأولى. اكتب أول ثمانية أعداد مثلثية، ثم اكتشف قاعدة النمط في تلك الأعداد.

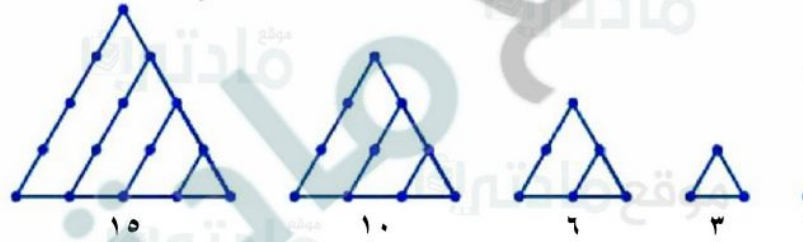


افهم

يبيِّن الشكل أدناه الأعداد المثلثية الخمسة الأولى.

المطلوب:

اكتب أول ثمانية أعداد مثلثية، ثم اكتشف قاعدة النمط في تلك الأعداد.



خط

حل

أول ثمانية أعداد مثلثية هي: ١، ٣، ٦، ١٠، ١٥، ٢١، ٢٨، ٣٦

قاعدة النمط هي: $\frac{n(n+1)}{2}$

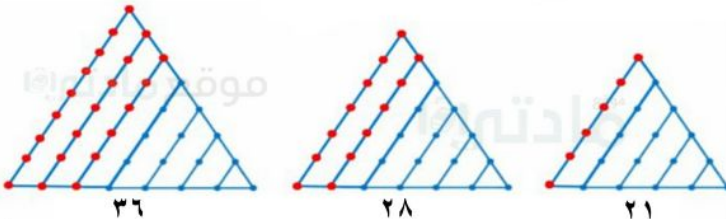
أضيف ٢ للحد الأول، ثم أضيف ٣ للحد الثاني، ثم أضيف ٤ للحد الثالث،

الترتيب	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الأعداد المثلثية	١	٣	٦	١٠	١٥	٢١	٢٨	٣٦



تحقق

تأكد من صحة حلك بالرسم



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

استعمل الخطوات الأربع لحلّ كلّ مسألة ممّا يأتي:

١ **تحليل الجداول:** يبين الجدول المجاور مساحات ستّ

جُزر تمثل جُزر فرسان الواقعة في جنوب غرب المملكة. كم

مرة تقريباً تكبر مساحة جزيرة السقيذ جزيرة زفاف؟

افهم

المعطيات جدول يمثل

مساحات ستّ جزر من فرسان.

المطلوب:

كم مرة تكبر مساحة جزيرة السقيذ

جزيرة زفاف.

خطّ

: مساحة السقيذ = ١٥٦ كلم^٢، مساحة زفاف = ٣٠ كلم^٢

حل

: $١٥٦ \div ٣٠ \approx ٥,٢$ مرات تقريباً

تحقق

✓ $١٥٦ = ٣٠ \times ٥,٢$ كلم^٢



٢ جبر: ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ،

افهم

: النمط هو: ١، ١، ٢، ٦، ٢٤،

المطلوب:

العددان التاليان في النمط

خطط

: النمط هو: ١، ١، ٢، ٦، ٢٤،

أي 1×1 ، 2×1 ، 3×2 ، 4×6 ، 5×24 ، 6×120

حل

: ١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ١٢٠، ٧٢٠

العددان: ١٢٠، ٧٢٠

النمط	١	١	٢	٦	٢٤	١٢٠	٧٢٠
			$1 \times$	$2 \times$	$3 \times$	$4 \times$	$5 \times$

تحقق

: الإجابة معقولة

استعمل الخطوات الأربع لحلّ كلّ من المسائل التالية:

٣ **طيور:** تُحرّك معظم العصافير الطنّانة أجنحتها حوالي ٥٠ مرّة في الثانية، فكم مرّة في الدقيقة يحرك العصفور الطنّان جناحيه؟

افهم

: تحرك معظم العصافير الطنّانة أجنحتها حوالي ٥٠ مرة في الثانية.

المطلوب: كم مرة في الدقيقة يحرك العصفور جناحه؟

خطّ

ث	١	٢	٣	٤	...	٦٠
عدد	$٥٠ = ١ \times ٥٠$	$١٠٠ = ٢ \times ٥٠$	$١٥٠ = ٣ \times ٥٠$	$٢٠٠ = ٤ \times ٥٠$	...	$٣٠٠٠ = ٦٠ \times ٥٠$

حل

: $٥٠ \times ٦٠ = ٣٠٠٠$ مرة

تحقق

: $٥٠ = ٦٠ \div ٣٠٠٠$ مرة



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

افهم

: المواصلات = ٦ ريال، سعر الوجبة = ٥,٧٥ ريال، عدد المشتركين = ٦٥ طالب

المطلوب: مجموع ما دفعه الطلاب.

خطّ

: انظم المعطيات في جدول، لتكتشف نمطاً.

حل

: مجموع ما دفعه الطلاب = $٦٥ \times (٥,٧٥ + ٦)$

$$= ١١,٧٥ \times ٦٥ = ٧٦٣,٧٥ \text{ ريالاً}$$

تحقق

: $٧٦٣,٧٥ \div ١١,٧٥ = ٦٥$ طالب.

هندسة: ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟



افهم

النمط هو:



المطلوب: الشكلان التاليان في النمط.

خطّط

النمط:



حل

الشكلان التاليان



تحقق

الإجابة معقولة



٦ جبر: ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، ،

افهم

: النمط هو: ٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩،

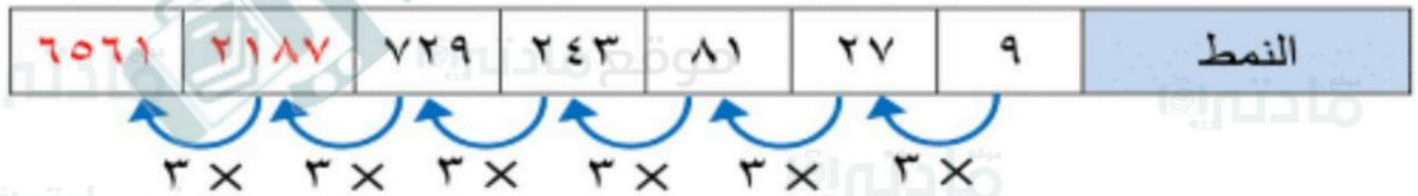
المطلوب: العددان التاليان في النمط.

خطّ

: النمط هو: ٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، ضرب $3 \times$

حل

: ٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، ٢١٨٧، ٦٥٦١



تحقق

: الإجابة معقولة

جدول حركة الحافلات	
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

تحليل الجداول : للإجابة عن السؤالين ٧، ٨ استعمل الجدول الذي يبين جزءاً من مواعيد مغادرة ووصول خط دائري لحافلات تنطلق من محطة في أطراف المدينة متجهة إلى مركزها.

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

وصول الرحلة ١ : ٦:٥٠ صباحاً

وصول الرحلة ٢ : ٧:٣٥ صباحاً

يفصل بين المواعيد ٤٥ دقيقة

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

مواعيد	٦:٣٠	٧:١٥	٨:٠٠	٨:٤٥	٩:٣٠	١٠:١٥	١١:٠٠	١١:٤٥
المغادرة	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً
مواعيد	٦:٥٠	٧:٣٥	٨:٢٠	٩:٠٥	٩:٥٠	١٠:٣٥	١١:٢٠	١٢:٠٥
الوصول	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً	صباحاً

٤٥ دقيقة ٤٥ دقيقة ٤٥ دقيقة ٤٥ دقيقة ٤٥ دقيقة ٤٥ دقيقة ٤٥ دقيقة

آخر موعد يستقل فيه الحافلة من المحطة هو الساعة ١١ صباحاً

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 كلّ منها ٣٠ دقيقة، ويستغرق الطريق حوالي ٢٠ دقيقة، فما آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه أحمد حلّ واجباته؟

افهم

: يذهب أحمد إلى المركز الرياضي ٧:٠٠ مساءً
ويستغرق الطريق ٢٠ دقيقة.
المطلوب: آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه أحمد بحل واجباته.

خطّ

: أحسب كل وقت يستغرقه أحمد في حل الواجب.

حل

$$: \quad 110 \text{ دقيقة} = 20 + 3 \times 30 \\ = 1:50 \text{ ساعة}$$

آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه أحمد بحل واجباته هو ٥:١٠ مساءً.

تحقق

: الإجابة معقولة

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

$$85 \times 76 = 6460$$

العددين هما: ٨٥ ، ٧٦

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

باع مازن ٧٩ كعكة صغيرة و ٢٤ فطيرة،

فإذا باع زميلان آخران له الكمية نفسها من الكعك والفطائر،
فما عدد الكعكات والفطائر التي تم بيعها جميعاً؟

١٢ **اكتب** وضح أهمية التخطيط قبل حلّ المسألة.

يساعد التخطيط على تنظيم الأفكار والتركيز على كيفية حل المسألة

١٤ يريد سليمان الذهاب في رحلة إلى البر يقطع خلالها مسافة ٣٨٠ كيلومترًا، إذا كان سعر اللتر الواحد من البنزين ٦,٠ ريالًا، فما المعلومات التي يحتاج إليها سليمان لمعرفة كم لترًا 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.

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.

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد ناتج الضرب:

١٦ $3 \times 3 \times 3$

$27 = 3 \times 3 \times 3$

١٥ 10×10

$100 = 10 \times 10$

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

$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

١٧ $5 \times 5 \times 5 \times 5$

$625 = 5 \times 5 \times 5 \times 5$



استعد



رسائل نصية: افترض أنك بعثت رسالة نصية

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

١ كيف يتضاعف عدد الرسائل في الجدول؟

يتضاعف عدد الرسائل في الجدول بشكل نمطي منتظم

٢ ما عدد الرسائل النصية المرسلة بعد ٤ دقائق؟

عدد الرسائل المرسله بعد ٤ دقائق $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$ رسالة.

٣ ما العلاقة بين عدد الاثنيات وعدد الدقائق؟

عدد الاثنيات يساوي عدد الدقائق.

اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

(أ) 6^4

$$6^4 = 6 \times 6 \times 6 \times 6$$

استعمل العدد ستة عاملاً أربع مرات.

(ب) 1^3

$$1^3 = 1 \times 1 \times 1$$

(ج) 9^0

$$9^0 = 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$$

احسب قيمة كل مما يأتي:
(د) 10^2

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

(هـ) 7^3

$$7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$$

(و) 5^4

$$5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$$

تحقق من فهمك:

(ز) اكتب $12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12$ بالصيغة الأسية.

العدد 12 هو الأساس واستعمل كعامل خمس مرات، لذا فالأس هو 5

$$12^5 = 12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12$$

اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

$$9^3 = 9 \times 9 \times 9$$

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$8^5 = 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$$

احسب قيمة كل مما يأتي:

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$7^2 = 7 \times 7 = 49$$

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$$

٧ يبلغ عدد طلاب مدرسة ٦^٤ طالباً، اكتب هذا العدد بالصيغة القياسية.

$$6^4 = 6 \times 6 \times 6 \times 6$$

$$= 1296 \text{ طالباً}$$

اكتب ناتج الضرب بالصيغة الأسية:

$$8 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$$

$$8 \times 5^6 = 8 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$$

$$9 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$9 \times 1^4 = 9 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$10 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$$

$$10 \times 4^5 = 10 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$$

اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

$$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 =$$

١١ ١^٥

$$9 \times 9 \times 9 =$$

١٢ ٩^٣

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 =$$

١٣ ١٠^٤

احسب قيمة كل مما يأتي:

$$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6$$

$$2401 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^4$$

$$1 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1^{10}$$

$$10 = 10 = 10 = 10 = 10$$

١٨ **مواصلات:** يُعدُّ قطار ماجليف في الصين من أسرع القطارات لنقل المسافرين في العالم؛ إذ يبلغ متوسط سرعته ٣٠٠ ميلًا في الساعة. اكتب هذه السرعة بالصيغة القياسية.

$$\text{سرعة القطار} = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243 \text{ ميلًا في الساعة}$$

١٩ **بناء:** تكلفة إنشاء بناية ١٠٦ ريال. اكتب التكلفة بالصيغة القياسية.

$$\text{التكلفة} = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1000000 \text{ ريال}$$

اكتب ناتج الضرب بالصيغة الأسّيّة:

$$3 \times 3 \times 3$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3$$

$$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$1^8 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$$

$$6^5 = 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$$

$$7 \times 7 \times 7 \times 7$$

$$7^4 = 7 \times 7 \times 7 \times 7$$

احسب قيمة كل مما يأتي:

٢٤ القوة الرابعة للعدد ستة

$$١٢٩٦ = ٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦ = ٦ \text{ القوة الرابعة للعدد}$$

٢٥ ٦ تكعيب

$$٢١٦ = ٦ \times ٦ \times ٦ = ٦ \text{ تكعيب}$$

٢٦ تسعة تربيع

$$٨١ = ٩ \times ٩ = \text{تسعة تربيع}$$

٢٧ أعداد: اكتب $٤ \times ٤ \times ٤ \times ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥$ بالصيغة الأسية.

$$٣٤ \times ٤٥ = ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥$$

٢٨ تقنية: يُستعمل الجيجابايت وحدة لقياس سعة مخزن البيانات في الحاسوب.

والجيجابايت الواحد يساوي $٢^{١٠}$ بايت من البيانات. استعمل الآلة الحاسبة لإيجاد ما يساويه ٢ جيجابايت بالصيغة القياسية.

$$٢ \text{ جيجا بايت} = ٢ \times ٢^{١٠}$$

$$١٠٧٣٧٤١٨٢٤ \times ٢ =$$

$$= ٢١٤٧٤١٨٣٦٤٨ \text{ بايت}$$

رتّب القوى التالية من الأصغر إلى الأكبر:

٢٩ ٥٦ ، ١٤١ ، ١٠٤ ، ٣١٧

$٧٧٧٦ = ٥٦$

$١٤١ = ١$

$١٠٤٨٥٧٦ = ١٠٤$

$٤٩١٣ = ٣١٧$

الترتيب هو: ١٤١ ، ٣١٧ ، ٥٦ ، ١٠٤

٣٠ ٨٢ ، ٢١٥ ، ٣٦ ، ٥٣

$٢٥٦ = ٨٢$

$٢٢٥ = ٢١٥$

$٢١٦ = ٣٦$

$٢٤٣ = ٥٣$

الترتيب هو: ٨٢ ، ٥٣ ، ٢١٥ ، ٣٦

٣١ ٣٥، ٦٤، ١١٢، ٢٧

$$١٢٥ = ٣٥$$

$$٤٠٩٦ = ٦٤$$

$$٢٠٤٨ = ١١٢$$

$$٤٩ = ٢٧$$

الترتيب هو: ٢٧، ٣٥، ١١٢، ٦٤

مسائل

مهارات التفكير العليا

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

$$١٠٢٤ = ٢٤$$

٣٣ تحدّ: اكتب قوتين مختلفتين لهما القيمة نفسها.

$$٢٨ = ٢٤ = ٦٤$$



وزارة التعليم

الدرس ١ - ٢ : القوى والاسس ١٩٧

2025 - 1447

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

١٠٠٠

٥٧٦

٣٦١

١٢١

مربع

$$121 = 11^2$$

مربع

$$361 = 19^2$$

مربع

$$576 = 24^2$$

ليس مربع

$$1000 \neq 31^2$$

٣٥ **اكتب** حلّ النمط العددي المجاور. ما قيمة ٢٠؟ لماذا؟
استنتج قيمة ٢-١.

النمط هو: كل حد هو نصف الذي قبله لذا ٢٠ = ١، ٢٠ = ١ - ١/٢

$$16 = 4^2$$

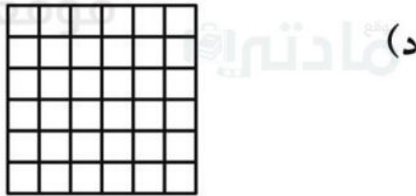
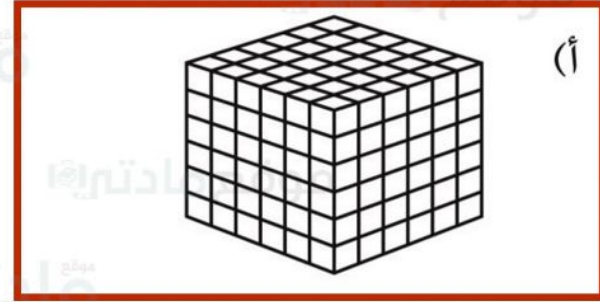
$$8 = 2^2$$

$$4 = 2^2$$

$$2 = 1^2$$

$$? = 0^2$$

٣٦ أي نموذج مما يأتي يمثل 6^3 ؟



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)



عدد نقاط فريق التحدي = ١٠

عدد نقاط فريق الأقوياء = ٦

الفرق بين عدد النقاط = ١٠ - ٦ = ٤ نقاط

٣٨ حلوى: لإعداد قالب حلوى استغرقت مريم ٢٥ دقيقة في تحضيره و ٤٥ دقيقة بوضعه في الفرن، إذا انتهت من إعدادها الساعة الخامسة مساءً، ففي أي ساعة بدأت العمل في إعدادها؟ (الدرس ١ - ١)

افهم

استغرقت مريم ٢٥ دقيقة في إعداد قالب حلوى و ٤٥ دقيقة

بوضعه في الفرن وانتهت من إعدادها الساعة الخامسة مساءً.

المطلوب: في أي ساعة بدأت مريم في إعدادها؟

خطط

نستخدم طريقة الحل العكسي.

حل

انتهت مريم من إعداد طبق الحلوى قبل الخامسة ب ٤٥ دقيقة.

أي الساعة ١٥:٤ وبداً في إعدادها قبل هذه الساعة ب ٢٥ دقيقة.

أي بدأت في إعداد طبق الحلوى الساعة ٣:٥٠ مساءً.

تحقق

٣:٥٠ + ٤٥ دقيقة + ٢٥ دقيقة = ٥:٠٠ إذن الحل صحيح.

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد ناتج كل مما يأتي:

٤٠ ٦ - ١٠

٤ = ٦ - ١٠

٣٩ ٨ + ١٣

٢١ = ٨ + ١٣

٤٢ ٤ ÷ ٣٦

٩ = ٤ ÷ ٣٦

٤١ ٦ × ٥

٣٠ = ٦ × ٥



ترتيب العمليات

١ - ٣

١

ما الفرق بين طريقة كل من سليمان وخالد؟
الفرق بين الطريقتين أن سليمان قام بعملية الضرب أولاً ثم الجمع
لكن خالد قام بعملية الجمع أولاً ثم الضرب

٢

مَن كان حسابه صحيحًا؟
سليمان حسابه صحيحاً.

٣

اكتب رأيك في الخطوة الأولى لإيجاد قيمة $٦ + ٤ \times ٣$.
نقوم بعملية الضرب أولاً ثم الجمع.

تحقق من فهمك:

احسب قيمة العبارتين التاليتين، وعلّل كلّ خطوة في الحلّ:
(أ) $٣٩ \div (٤ + ٩)$

اجمع أولاً لأن $٩ + ٤$ بين قوسين

$$٣٩ \div (٤ + ٩)$$

اقسم الناتج على ١٣

$$١٣ \div ٣٩ =$$

$$٣ =$$





ترتيب العمليات

١ - ٣

ب) $6 - 2 \div 8 + 10$

$6 - 4 + 10 =$

اقسم $2 \div 8$ أولاً

$6 - 14 =$

$8 =$

اجمع $14 + 10$
اطرح

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

ج) $3 \times (1 - 4) 2 - 20$

$3 \times (1 - 4) 2 - 20$

$3 \times 3 \times 2 - 20 =$

$2 = 18 - 20 =$

اطرح $1 - 4$ بين قوسين

اضرب $3 \times 3 \times 2$

اطرح

د) $(1 - 3) 2 + 2 \div 8 + 6$

$(1 - 3) 2 + 2 \div 8 + 6$

$2 \times 2 + 2 \div 8 + 6 =$

$4 + 2 \div 8 + 6 =$

$14 = 4 + 4 + 6 =$

اطرح $1 - 3$ بين القوسين

اضرب 2×2

اقسم $2 \div 8$



هـ) $(5 - 1) \div 3 = 4$

اطرح ٥ - ١ بين القوسين

$(5 - 1) \div 3 = 4$

أوجد قيمة الأس

$4 \div 3 = 4$

اقسم

$4 \div 6 = 16$

تحقق من فهمك: 

استعمل البيانات في الجدول السابق:

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

$12 \text{ ورقة من أوراق الزينة} = 12 \times 2 = 24 \text{ ريالاً.}$

$4 \text{ ألعاب} = 4 \times 7 = 28 \text{ ريالاً.}$

$3 \text{ بالونات} = 3 \times 5 = 15 \text{ ريالاً.}$

$12 \text{ ورقة و 4 ألعاب و 3 بالونات} = 24 + 28 + 15 = 67 \text{ ريالاً.}$



احسب قيمة كل من العبارات التالية، وعلّل كل خطوة في الحل:

١ $(2 - 5) + 8$

$(2 - 5) + 8$

$3 + 8 =$

$11 =$

اطرح ٥ - ٢ بين القوسين

اجمع

٢ $(4 - 9) \div 25$

$(4 - 9) \div 25$

$5 \div 25 =$

$5 =$

اطرح ٩ - ٤ بين القوسين

اقسم

٣ $9 + 6 \times 2 - 14$

$9 + 6 \times 2 - 14$

$9 + 12 - 14 =$

$9 + 2 =$

$11 =$

اضرب ٢ × ٦

اطرح ١٤ - ١٢

اجمع

٤ $4 \times 3 - (3 - 6)2 + 17$

$4 \times 3 - (3 - 6)2 + 17$

$4 \times 3 - 3 \times 2 + 17 =$

$4 \times 3 - 6 + 17 =$

$12 - 6 + 17 =$

$12 - 23 =$

$11 =$

اطرح ٦ - ٣ بين القوسين

اضرب ٣ × ٢

اضرب ٤ × ٣

اجمع ٦ + ١٧

اطرح

٥ $3 \times 4 - 5 \times 8$

$3 \times 4 - 5 \times 8$

$3 \times 4 - 40 =$

$12 - 40 =$

$28 =$

اضرب أولاً

اطرح

٦ $2(1 - 4) \div 45$

$2(1 - 4) \div 45$

$23 \div 45 =$

$9 \div 45 =$

$0 =$

اطرح بين الأقواس

أوجد قيمة الأس

اقسم

٧

نقود: اشترت سلمى ٣ كيلوجرامات من التفاح و ٢ كيلوجرام من البرتقال، و ٢ كيلوجرام من الموز و ٧ كعكات. فإذا كان ثمن الكيلوجرام من التفاح والبرتقال والموز، هو: ٧، ٤، ٥ ريالاً على الترتيب، وكان ثمن الكعكة الواحدة ٣ ريالاً. فكم ريالاً دفعت سلمى؟

$$٣ \text{ كيلو جرام من التفاح} = ٧ \times ٣ = ٢١ \text{ ريالاً.}$$

$$٢ \text{ كيلو جرام من البرتقال} = ٤ \times ٢ = ٨ \text{ ريالاً.}$$

$$٢ \text{ كيلو جرام من الموز} = ٥ \times ٢ = ١٠ \text{ ريالاً.}$$

$$٧ \text{ كعكات} = ٣ \times ٧ = ٢١ \text{ ريالاً.}$$

$$\text{دفعت سلمى} = ٢١ + ١٠ + ٨ + ٢١ = ٦٠ \text{ ريالاً.}$$

تدرب، وحل المسائل

احسب قيمة كل من العبارات التالية، وعلّل كل خطوة في الحل:

$$٩ \div (٢ - ١١) \quad ٨$$

$$٩ \div (٢ - ١١)$$

$$٩ \div ٩ =$$

$$١ =$$

أجد ناتج ما بين الاقواس

أقسم

٩ $7 \div 14 + 2 \times 3$

$7 \div 14 + 2 \times 3$

$7 \div 14 + 6 =$

$2 + 6 =$

$8 =$

أضرب 2×3

أقسم $7 \div 14$

أجمع

١٠ $7 + 1 - 2 \div 4$

$7 + 1 - 2 \div 4$

$7 + 1 - 2 =$

$7 + 1 =$

$8 =$

أقسم $2 \div 4$

أطرح $7 - 2$

أجمع

١١ $2 + 3 \times 4 \times 5$

$2 + 3 \times 4 \times 5$

$2 + 6 \times 4 \times 5 =$

$2 + 320 =$

$322 =$

أجد قيمة 3×4

أضرب $6 \times 4 \times 5$

أجمع

$$١٣ \quad ٩ \times ٤ + (١ - ٤) ٢ + ٦$$

$$٩ \times ٤ + (١ - ٤) ٢ + ٦$$

$$٣٦ + ٣ \times ٢ + ٦ =$$

$$٤٨ = ٣٦ + ٦ + ٦ =$$

$$١٢ \quad ٢٦ + ٦ \times ٢ \div ٨$$

$$٢٦ + ٦ \times ٢ \div ٨$$

$$٣٦ + ٦ \times ٤ =$$

$$٦٠ = ٣٦ + ٢٤ =$$

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

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

$$١ \text{ فستان} = ٢٠٠ \times ١ = ٢٠٠ \text{ ريالاً.}$$

$$١ \text{ حذاء} = ٥٠ \times ١ = ٥٠ \text{ ريالاً.}$$

$$٣ \text{ ربطات شعر} = ١٠ \times ٣ = ٣٠ \text{ ريالاً.}$$

$$٦ \text{ جوارب ملونة} = ٥ \times ٦ = ٣٠ \text{ ريالاً.}$$

$$\text{ما دفعته سعاد} = ٢٠٠ + ٥٠ + ٣٠ + ٣٠ = ٣١٠ \text{ ريالاً.}$$

احسب قيمة كل من العبارتين الآتيتين، وعلّل كل خطوة في الحل:

١٥ $2,7 + (3,8 + 5,2) \times 4$

$2,7 + (3,8 + 5,2) \times 4$

$2,7 + 9 \times 4 \times 3 =$

$110,7 = 2,7 + 108 =$

اجمع بين القوسين أولاً

اضرب

اجمع

١٦ $1,8 + (3,2 - 4) - 9 \times 7$

$1,8 + (3,2 - 4) - 9 \times 7$

$1,8 + 0,8 - 9 \times 7 =$

$1,8 + 0,8 - 63 =$

$64 =$

اطرح بين القوسين

اضرب

اجمع

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

١٩ $9 = 3 \div 12 \div 36$

$(3 \div 12) \div 36$

$4 \div 36 =$

$9 =$

١٨ $5 = 2 \times 8 - 9 + 3$

$2 \times (8 - 9) + 3 =$

$(2 \times 1) + 3 =$

$5 = 2 + 3 =$

١٧ $6 = 2 - 3 \times 2 - 8$

$(2 - 3) \times (8 + 2 -)$

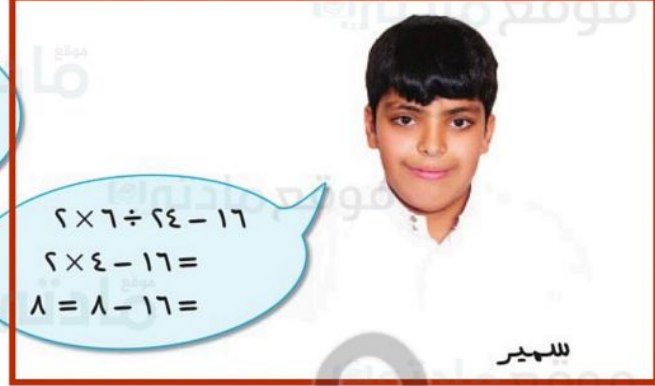
$6 = 1 \times 6$

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



سامي

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



سمير

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

سمير حيث بدأ الحل بالقسمة $٢٤ \div ٦$ في حين أن سامي أوجد ٢×٦ في البداية وهذا غير صحيح حيث لابد أن يكون الضرب أو القسمة بدأ من اليمين إلى اليسار.

٢١ **اكتب** مسألة من واقع الحياة تحتاج في حلها إلى ترتيب العمليات.
أشترى أحمد حذاء ب ٥٠ ريالاً و ٣ أقلام سعر القلم الواحد ٥ ريال،
أوجد مجموع ما صرفه أحمد في ذلك اليوم.

تدريب على اختبار

٢٢ قام يونس بالخطوات أدناه لحساب قيمة العبارة

$$٧ = ٤ \div ٤ + ٤ \text{ عندما س}$$

$$٧ = ٤ \div ٤ + ٤ \text{ عندما س}$$

$$٢٨ = ٧ \times ٤$$

$$٣٢ = ٤ + ٢٨$$

$$٨ = ٤ \div ٣٢$$

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 $(٤ \div ٢٨)$

٢٣ احسب قيمة: $٣ + ٣ \div ٩ + ٢٣$

(أ) ٩

(ب) ٣

(ج) ١٥

(د) ١٨

٢٤ أحضر المعلم إلى الصف عبوتين في كل منهما

٢٤ قلماً، وثلاث عبوات في كل منها ١٥ قلماً.

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

(أ) $(١٥)٣ + (٢٤)٢$

(ب) $٢٤ \times ٢ + ١٥ \times ٣$

(ج) $(١٥ + ٢٤) \times ٥$

(د) $٢٤ + ٢٤ + ١٥ + ١٥ + ١٥$

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

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3$$

$$7^2 = 7 \times 7$$

$$8^5 = 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$$

٢٨ **إفترت:** يقوم مستعملو الإنترنت كل يوم بإجراء ٢ مليون عملية بحث في محركات البحث الشائعة، ما عدد عمليات البحث هذه؟ (الدرس ١-٢)

$$2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

عدد عمليات البحث = ٣٢٠٠٠٠٠٠ عملية

الاستعداد للدرس اللاحق

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

$$8 \text{ لوحات} = 121 \times 8 = 968 \text{ مربعاً}$$



استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس : أحل المسائل باستعمال استراتيجية «التخمين والتحقق»

١ - ٤

حل الاستراتيجية

١ وضح سبب ذكر نتائج كل تخمين.

نحتاج الى متابعة التخمين للوصول إلى الحل الصحيح من دون تكرار التخمين، ايضاً نحتاج إلى الأرقام التي كبيرة جداً أو صغيرة جداً للوصول إلى التخمين المعقول.

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

بايع عسل لديه جالون في عسل سعته ٨ لتر، ولديه جالونين آخرين سعة الأول ٣ لتر والثاني ٥ لتر اشترى منه رجل نصف ما معه أي ٤ لتر وقال له أريد أن تكيّلها لي بالضبط دون نقص أو زيادة وتضعها لي بأحد مكابيك هذي فكيف استطاع البياع كيل ٤ لتر بالضبط وليس بالتقدير والقياس بواسطة الجوالين الثلاثة؟



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

٢ رياضة: سعر تذكرة الدخول للمهرجان الرياضي

٣ ريالاً للصغار، و٧ 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؟

افهم

المعطيات: سعر تذكرة الدخول للصغار = ٣ ريال و ٧ للكبار
عدد الصغار الذين حضروا المباراة مثلي عدد الكبار
دخل المهرجان ١٦٢٥ ريالاً.
المطلوب:

كم كان عدد كل من الصغار والكبار الذين حضروا المهرجان؟

خط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة

نفرض عدد الكبار ١٣٠ وعدد الصغار ٢٦٠

$$\text{مجموع التكلفة} = ١٦٩٠ = ٣ \times ٢٦٠ + ٧ \times ١٣٠$$

التخمين أكثر من المتوقع

نفرض عدد الكبار ١٢٠ وعدد الصغار ٢٤٠

$$\text{مجموع التكلفة} = ١٥٦٠ = ٣ \times ٢٤٠ + ٧ \times ١٢٠$$

التخمين أقل من المتوقع

نفرض عدد الكبار ١٢٥ وعدد الصغار ٢٥٠

$$\text{مجموع التكلفة} = ١٦٢٥ = ٣ \times ٢٥٠ + ٧ \times ١٢٥$$

التخمين يساوي المتوقع

إذن عدد الكبار ١٢٥ وعدد الصغار ٢٥٠

تحقق

الإجابة معقولة

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

افهم

المعطيات: ضرب عدد في ٦ ثم أضيف إلى حاصل الضرب ٤

الناتج = ٨٢

المطلوب: ما هو العدد؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

نفرض أن العدد هو ١٥

$$١٥ \times ٦ + ٤ = ٩٤ \quad \text{الناتج أكثر من المتوقع}$$

نفرض أن العدد هو ١١

$$١١ \times ٦ + ٤ = ٧٠ \quad \text{الناتج أقل من المتوقع}$$

نفرض أن العدد هو ١٣

$$١٣ \times ٦ + ٤ = ٨٢ \quad \text{الناتج يساوي المتوقع}$$

إذن العدد هو ١٣

تحقق

الإجابة معقولة.

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

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؟

افهم

المعطيات: سعة القرص الواحد ٦٠ دقيقة.

المطلوب: ما الأشرطة التي يمكن نقلها من الجدول أدناه؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

مسابقة ثقافية + رحلة علمية + محاضرة = ٥٩ دقيقة و ٥٥ ثانية.

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

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؟

افهم

المعطيات: مع رقية ١٩٥ ريال.

لديها أعداد متساوية من الفئات المختلفة.

المطلوب: ما عدد الأوراق من كل فئة؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

٤ ورقات من فئة ٥٠ = ٢٠٠ ريال

٤ ورقات من فئة ١٠ = ٤٠ ريال

٤ ورقات من فئة ٥ ريال = ٢٠ ريال

المجموع = ٢٦٠ ريال ← الناتج أكثر من المتوقع

٣ ورقات من فئة ٥٠ = ١٥٠ ريال

٣ ورقات من فئة ١٠ = ٣٠ ريال

٣ ورقات من فئة ٥ ريال = ١٥ ريال

المجموع = ١٩٥ ريال ← الناتج يساوي المتوقع

تحقق

الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل المسائل ٧ - ١١:

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

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؟

افهم

المعطيات: طول الأسلاك = ١٢٨٠٠ كلم.

المطلوب: ما طول محيط الأرض عند خط الاستواء.

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

نفرض أن طول محيط الأرض يساوي ص

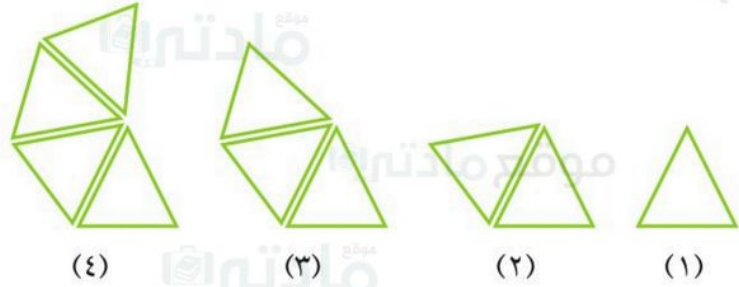
$$٣ص = ١٢٨٠٠٠ - ٨٤٨٠ = ١١٩٥٢٠$$

$$ص = ١١٩٥٠ \div ٣ = ٣٩٨٤٠ \text{ كلم تقريباً}$$

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

٨ هندسة : ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟



افهم

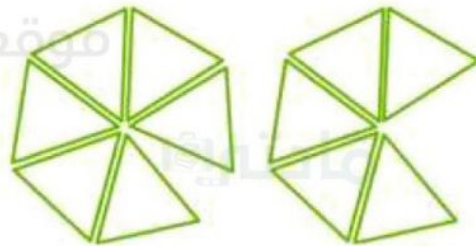
المعطيات: النمط الموضح بالشكل.

المطلوب: الشكلان التاليان في النمط.

خطط

استعمل خطة البحث عن نمط لأجد حل المسألة.

حل



تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

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

افهم

المعطيات: تضع ٤ تفاحات و ٣ برتقالات في كل طبق

عدهم ٢٤ تفاحة و ١٨ برتقالة.

المطلوب: عدد الأطباق.

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

$$٢٤ \div ٤ = ٦ \text{ أطباق تفاح}$$

$$١٨ \div ٣ = ٦ \text{ أطباق برتقال}$$

تملأ ٦ أطباق

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة

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

افهم

المعطيات: القطار يضم ٨ عربات

يتسع كل منها لأربعة ركاب.

المطلوب: كم رحلة سيقوم بها القطار لنقل ١٠٥٦ راكباً؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

سعة القطار $8 \times 4 = 32$ راكب

عدد الرحلات $1056 \div 32 = 33$ رحلة

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة

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

افهم

المعطيات: ثلاثة أعداد محصورة بين العددين ١ و ٩

حاصل ضربهما = ٣٦

المطلوب: ما هذه الأعداد؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

الأعداد ٢ و ٣ و ٦

$$٣٦ = ٦ \times ٣ \times ٢$$

إن الأعداد هي ٢ و ٣ و ٦

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

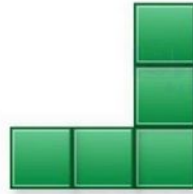


الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية

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			

رقم الشكل	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد المربعات	٣	٤	٥	٦	٧	٨

٣ ما عدد المربعات في الشكل العاشر؟

عدد المربعات في الشكل العاشر يساوي ١٢.

٤ أوجد العلاقة بين رقم الشكل وعدد المربعات.

عدد المربعات يزيد بمقدار ٢ على رقم الشكل.



الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية

١ - ٥

تحقق من فهمك:

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

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

$$٥ = ٣ - ٨ = \quad | \quad ٧ = ٨ - ١٥ = \quad | \quad ١٣ = ٥ + ٨ =$$

تحقق من فهمك:

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

(د) $٩ - هـ$ ب

$$٩ - ٥ = ٦ - ٤ =$$

$$٣٠ = ٢٤ - ٥٤ =$$

(هـ) $\frac{هـ - ب}{٢}$

$$\frac{4 \times 6}{2} = \frac{٥ - ٦}{2}$$

$$١٢ = \frac{24}{2} =$$



(و) $2^2 + 5$

$2^2 + 5 = 5 + (2^2) = 5 + 4 = 9$

$2 \times 36 + 5 = 72 + 5 = 77$

$72 + 5 = 77$

تحقق من فهمك:

(ز) قياس: لإيجاد مساحة مثلث، يمكنك استعمال العلاقة $\frac{ق \times ع}{2}$ ، حيث ق هي طول القاعدة، وع هي الارتفاع. ما مساحة مثلث طول قاعدته ٨ سم، وارتفاعه ٦ سم؟

مساحة المثلث = $\frac{ق \times ع}{2} = \frac{6 \times 8}{2} = 24$ سم^٢

تأكد

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

١ - ب

٢ - ٨

٣ + أ

$2 = 3 - 5 =$

$3 = 5 - 8 =$

$10 = 7 + 3 =$

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

٤ $٧م - ٢ن$

٥ $\frac{٣م + ٤ب}{١١}$

$(٦ \times ٢) - (٢ \times ٧) =$

$٢ = ١٢ - ١٤ =$

$(٣م + ٤ب) \div ١١$

$١١ \div (٤ \times ٤ + ٢ \times ٣) =$

$٢ = ١١ \div ٢٢ =$

٦ $١٥م - ٢$

$١٥م - ٢ = ٢٢ - ١٥ =$

$١١ = ٤ - ١٥ =$

تدرّب، وحلّ المسائل

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

٧ $٩ + د$

٨ $١٠ - هـ$

$١١ = ٩ + ٢ =$

$٢ = ٨ - ١٠ =$

٩ $٤ + ف$

١٠ $٨ - ز$

$١ + ٤ \times ٤ =$

$٣ - ١ \times ٨ =$

$١٧ = ١ + ١٦ =$

$٥ = ٣ - ٨ =$

١٢ ف $\frac{16}{4}$

$4 = 4 \div 16 =$

١١ د $\frac{2}{5}$

$\frac{2}{5} =$

١٤ هـ 4×2

$28 \times 4 =$

$256 = 64 \times 4 =$

١٣ $\frac{25 + 25}{5}$

$\frac{35}{7} = \frac{25 + 2 \times 5}{5} =$

$7 =$

١٥ علوم: تُستعمل العبارة $\frac{2}{3}$ لحساب المسافة بالأقدام التي يقطعها جسم عندما يسقط من علو بعد ٢ ثانية. احسب المسافة التي يقطعها جسم بعد ٢ ثانية.

$64 \text{ قدم} = \frac{4 \times 32}{2} = \frac{(2 \times 32)}{2}$

١٦ صحة: تُستعمل العبارة $\frac{1}{3}$ لحساب كمية الدم في جسم شخص، مقدرة باللترات، حيث ك هي كتلة الشخص بالكيلوجرامات. فما كمية الدم الموجودة في جسم شخص كتلته ٦٠ كيلوجرامًا؟

$60 = \frac{60}{13} \text{ لتر}$

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

١٧ $س + ص - ع$

$$٢, ٣ + ١, ٦ - ٢, ٠ = ٩, ١$$

١٨ $١٤, ٦ - (س + ص + ع)$

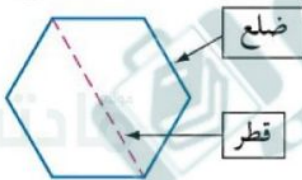
$$١٤, ٦ - (٢, ٣ + ١, ٦ + ٢, ٠) = ٩, ١$$

١٩ $س ع + ص$

$$٢, ٣ \times ٢, ٠ + ١, ٦ = ٣٧, ٢١$$

$$٣٧, ٢١ + ٠, ٦٤ = ٣٧, ٨٥$$

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



$$\frac{ن(ن-٣)}{٢} = \text{عدد الأقطار}$$

$$\frac{(٣-١٠)١٠}{٢} =$$

$$٣٥ = \frac{٧ \times ١٠}{٢} = \text{قطر}$$

٢١ تحدّ: أعطِ قيمًا للمتغيّرين س، ص، بحيث تكون قيمة العبارة ٥ س + ٣ أكبر من قيمة العبارة ٢ ص + ١٤.

الحل:

$$٥ س = ٢ ص$$

شرح الحل:

$$٥ س + ٣ = ٢ ص + ١٤$$

$$٥ س + ٣ = ٢ ص + ١٤$$

$$٥ س = ٢ ص + ١١$$

$$٥ س + ٣ = ٢ ص + ١٤$$

$$٥ س + ٣ = ٢ ص + ١٤$$

$$٥ س = ٢ ص + ١١$$

$$١٨ =$$

عوّض عن س بـ ٥

اضرب أولاً

اجمع ٢٥ و ٣

عوّض عن ص بـ ٢

اضرب أولاً

اجمع ٤ و ١٤

٢٢ **اكتب** بين هل الجملة التالية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير

صحيحة أبداً، وعلّل إجابتك: س - ٣ و ص - ٣ صورتان للعبارة نفسها.

إذا كان س = ص صحيحة دائماً

أما إذا كان س $\neq$ ص غير صحيحة.

تدريب على اختبار

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

(أ) ٥ س + ١٠ ص + ع

(ب) ١٠ س + ٥ ص + ع

(ج) ١٠ س + ص + ٥ ع

(د) ١٠ س + ٥ ص + ١٠ ع

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

(أ) ٩٥، ٧ ب + ٩٥، ٤ جـ

(ب) ٩٥، ٧ ب - ٩٥، ٤ جـ

(ج) ٩، ١٢ (ب + جـ)

(د) ٩، ١٢ (ب $\times$ جـ)

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)

افهم

تحتوي عبوة الحلوى على ٨ قطع أو ١٢ قطعة حلوى، يريد سلمان شراء ٤٤ قطعة حلوى، فكم عبوة سوف يشتري؟

خطط

استعمل استراتيجية التخمين والتحقق

حل

افترض أنه اشترى ٢ عبوات بها ٨ قطع وعبوة واحدة بها ١٢ قطعة
إذن عدد القطع أقل من ٤٤

افترض أنه اشترى ٣ عبوات بها ٨ قطع وعبوتين بها ١٢ قطعة
إذن عدد القطع أكبر من ٤٤

افترض أنه اشترى ٤ عبوات بها ٨ قطع وعبوة واحدة بها ١٢ قطعة
إذن عدد القطع يساوي ٤٤

تحقق

$$١٢ + ٨ \times ٤ = \text{عدد القطع}$$

$$١٢ + ٣٢ =$$

$$= ٤٤ \text{ قطعة}$$

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

٢٧ $3 \div 9 + 9$

$3 + 9 =$

$12 =$

٢٦ $2 - (5)6$

$2 - 30 =$

$28 =$

٢٩ $5 \div (3 + 17)$

$5 \div 20 =$

$4 =$

٢٨ $(1 - 8)2 \times 4$

$(7)2 \times 4 =$

$14 \times 4 =$

$56 =$

الاستعداد للدرس اللاحق

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

٣٠ $9 = (3)2 - 15$

$9 = (3)2 - 15$

العبارة صحيحة

٣١ $1 = 4 \times 5 \div 20$

$1 = 4 \times 5 \div 20$

العبارة خطأ

٣٢ $154 = 7 \times 6 + 24$

$154 = 7 \times 6 + 24$

العبارة خطأ

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

مساحة الخليج العربي

$$3^\circ = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$$

$$= 243,000 \text{ كيلومتر مربع}$$

٥ **حديقة الحيوان:** يقدر عُمر حديقة الحيوان في الرياض بـ $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ سنة. اكتب هذا العمر بالصيغة الأسية. (الدرس ١ - ٢)

$$\text{عمر حديقة الحيوان} = 2^6 \text{ سنة}$$

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)

٢ 4^5

$$4^5 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$$

٣ 9^6

$$9^6 = 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$$

الفصل ١ : اختيار منتصف الفصل ٣١

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ١-١ إلى ٥-١

الفصل

١

$$٢ \times ٣ + ٤ \div ٢٠$$

١١

$$٦ + ٥ =$$

$$١١ =$$

$$٣٠ - ٣٣ \times ٢$$

١٠

$$٣٠ - ٢٧ \times ٢ =$$

$$٣٠ - ٥٤ =$$

$$٢٤ =$$

١٢ **قياس:** مستطيل مساحته ١٠٤ سم^٢ ومحيطه ٤٢ سم. أوجد بعديه باستعمال استراتيجية التخمين والتحقق. (الدرس ١ - ٤)

افهم

مستطيل مساحته ١٠٤ سم^٢ ومحيطه ٤٢ سم.

المطلوب: أوجد بعديه؟

خط

استعمل استراتيجية التخمين والتحقق.

حل

افترض الطول = ١٠ سم ، العرض = ٥ سم

المساحة أكبر من ١٠٤

افترض الطول = ١٢ سم ، العرض = ٦ سم

المساحة أصغر من ١٠٤

افترض الطول ١٣ سم ، العرض = ٨ سم

المساحة = ١٠٤ سم^٢ ، المحيط = ٤٢ سم

تحقق

$$\text{الطول} \times \text{العرض} =$$

مساحة المستطيل

$$١٠٤ \text{ سم}^2 = ٨ \times ١٣ =$$

$$٢ \times (\text{الطول} + \text{العرض}) =$$

محيط المستطيل

$$٢ \times (٨ + ١٣) =$$

$$٤٢ = ٢ \times ٢١ =$$



وزارة التعليم

الفصل ١ : اختبار منتصف الفصل ٢٠٢٣ - ١٤٤٧

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ١-١ إلى ٥-١

الفصل

١

$$\frac{(ص + ٨)^2}{س} \quad ١٦$$

$$١٢ = \frac{144}{12} = \frac{2(8+4)}{12} =$$

١٧ **صحة:** تمثل العبارة $١١٠ + \frac{١}{٢}$ قياس ضغط الدم للشخص تقريباً، حيث أ تمثل عمر الشخص. قدر قياس ضغط الدم لشخص عُمره ١٦ سنة. (الدرس ١-٥)

$$\frac{16}{2} + ١١٠ = \text{قياس ضغط الدم}$$

$$٨ + ١١٠ =$$

$$١١٨ =$$

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

(أ) ١٠ س × ٧ ص

(ب) $\frac{١٠ س}{٧ ص}$

(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

س - ٥ = ١٢ - ٥ = ٧

١٥ ٣ ص + ١٠ ع

٣ ص + ١٠ ع = ١٢ + ٨٠ = ٩٢



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؟

عدد المباريات التي خسرها الفصل أ = $١٤ - ٨ = ٦$ مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل ب = $١٤ - ٤ = ١٠$ مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل ج = $١٤ - ٨ = ٦$ مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل د = $١٤ - ٢ = ١٢$ مباراه

عدد المباريات التي خسرها الفصل هـ = $١٤ - ٥ = ٩$ مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل و = $١٤ - ٤ = ١٠$ مباريات

٢ اكتب قاعدة لتجد عدد المباريات التي

خسرها الفصل.

عدد المباريات التي خسرها = $١٤ - \text{عدد مرات الفوز}$

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.

س = $١٤ - ف$



الجبر: المعادلات

١ - ٦

تحقق من فهمك: ✓

حل المعادلات التالية ذهنيًا:

أ) $٢٠ = ٥ - ب$

ب) $٥ + ٢٠ = ب$

ب) $٢٥ = ب$

ب) $٣ \div ص = ٨$

ص $٣ \times ٨ = ص$

ص $٢٤ = ص$

ج) $٥٦ = ٧ \times ع$

ع $٧ \div ٥٦ = ع$

ع $٨ = ع$

تحقق من فهمك:

(د) عند خالد ١٦ جوريًا، تقلُّ بمقدار ٣ عمَّا عند أخيه يوسف. وتُستعمل المعادلة
ج - ٣ = ١٦ لإيجاد عدد جوارب يوسف. فما عدد الجوارب عنده؟

(د) ١٩

(ج) ١٨

(ب) ١٥

$$ج = ١٦ + ٣ = ١٩$$

الإجابة الصحيحة (د) ١٩

تحقق من فهمك:

(هـ) صرف الصيدليُّ لجمال علاجيْن بمبلغ ٩,٥٥ ريالاً. فإذا كان ثمن
أحدهما ٥,٤٠ ريالاً، فما ثمن الآخر؟

$$\text{ثمن الآخر} = ٩,٥٥ - ٥,٤ = ٤,١٥ \text{ ريال}$$



حلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

٣ $6 = \frac{2}{9}$

د $6 \times 9 = د$

د $54 = د$

٢ ص $20 = 18 - ص$

ص $18 + 20 = ص$

ص $38 = ص$

١ و $72 + و = 75$

و $72 - 75 = و$

و $3 = و$

٤ اختيار من متعدد: سجّل سليم وعمر ٢٨ نقطة في مباراة كرة سلة، سجّل سليم منها

٧ نقاط. حلّ المعادلة $٧ + س = ٢٨$ ، لإيجاد قيمة س التي تمثل عدد النقاط التي سجّلها عمر

مما يأتي:

د ٣٥

ج ٢٣

ب ٢١

أ ١٤

ب $٢١ = ٧ - ٢٨$ نقطة

الإجابة الصحيحة هي: ب ٢١

٥ نقود: اشترت هند دفترًا وعلبة ألوان بقيمة ٥, ٧ ريال. فما ثمن الدفتر إذا كان ثمن

علبة الألوان ٢٥, ٤ ريال؟

س $٣,٢٥ = ٤,٢٥ - ٧,٥$ ريال



حلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

٦ ب $13 = 7 +$

ب $7 - 13 =$

ب $6 =$

٨ ت $77 = 7 \times$

ت $77 \div 7 =$

ت $11 =$

١٠ هـ $16 = \frac{4}{\quad}$

هـ $4 \times 16 =$

هـ $64 =$

٧ ص $20 = 14 -$

ص $14 + 20 =$

ص $34 =$

٩ ن $\frac{30}{6} =$

ن $5 =$

١١ ع $12 = 84 \div$

ع $12 \div 84 =$

ع $7 =$

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

س $7 = 9 \div 63$ ساعات

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

$$\text{س} = ٧,٣ - ٢,٥ = ٤,٨ \text{ كيلومتر}$$

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.

$$\text{ن} - \text{د} = ٤٨$$

$$٦٤ - \text{د} = ٤٨$$

$$\text{د} = ٦٤ - ٤٨ = ١٦ \text{ كلم/س}$$

حلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

١٥ $١٠,٠ + \text{ج} = ١,٥$ **ج** $١٠,٠ - ١,٥ = ٨,٥$

١٦ $٤,٢ - \text{م} = ١,٢$ **م** $٥,٤ = ٤,٢ + ١,٢$

١٧ $٩,٠ = \text{هـ} - ١٣,٤$ **هـ** $٤,٤ = ٩,٠ = ١٣,٤$



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



$$١٠٥ = ٩$$



$$٣٥ = ٩$$

$$١٠٥ = ٣٥ + ٧٠ =$$

٢٩ **الكتب** وضّح المقصود بعبارة «حلّ المعادلة».

إيجاد قيمة المتغير الذي يجعل المعادلة صحيحة

تدريب على اختبار

٢١ **إجابة قصيرة:** ما قيمة ه التي تجعل

المعادلة ه $٣٢ = ٤ \div$ صحيحة؟

$$٣٢ = ٤ \div ه$$

$$١٢٨ = ٤ \times ٣٢ = ه$$

٢٢ حل المعادلة م + $٨ = ١٥$ هو:

(أ) ٢٣

(ب) ٨

(ج) ٢٢

(د) ٧

٢٠ بين الشكل المجاور

المسافة بين العلا

وينبع والمسافة

بين العلا وجدة. أي معادلة مما يأتي يمكنك

استعمالها؛ لإيجاد المسافة بين ينبع وجدة؟

(أ) $٣٦٥ + س = ٦٨٢$

(ب) $٣٦٥ - س = ٦٨٢$

(ج) $٣٦٥ \times ٦٨٢ = س$

(د) $\frac{س}{٣٦٥} = ٦٨٢$

٢٣

جبر: احسب قيمة: $3م + 2ن$ إذا كانت $م = 2$ ، $ن = 3$ (الدرس ١ - ٥)

$$3م + 2ن = 3 \times 2 + 2 \times 3$$

$$= 6 + 9 = 15$$

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

٢٦ $1 + 2(5 - 8)$

$$= 1 + 2(3)$$

$$= 1 + 2 \times 9$$

$$= 1 + 18$$

$$= 19$$

٢٥ $5 \times 13 - 26$

$$= 65 - 26$$

$$= 29$$

٢٤ $11 \times 6 \div 3 + 9$

$$= 11 \times 2 + 9$$

$$= 22 + 9$$

$$= 31$$

الاستعداد للدرس اللاحق

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

٢٩ $12 \times (8 + 6)$

$$= 12 \times 14$$

$$= 168$$

٢٨ $(2 \times 5)(3 \times 5)$

$$= 10 \times 15$$

$$= 150$$

٢٧ $2 \times (10 + 4)$

$$= 2 \times 14$$

$$= 28$$



الجبر: الخصائص

٧ - ١

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؟

$$\text{ما دفعه رب الأسرة} = (١٢ \times ٤) + (٨ \times ٤)$$

$$= ٣٢ + ٤٨$$

$$= ٨٠ \text{ ريال}$$

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

احسب ثمن رسم دخول أربع أشخاص وثمان تذكار ألعاب لأربع أشخاص ثم اجمعهم.

تحقق من فهمك: ✓

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

$$\text{ب) } ٦(٩) + ٦(٣)$$

$$= ٦(٩ + ٣)$$

$$= ٦ \times ١٢ = ٧٢$$

$$\text{أ) } ٦(١ + ٤)$$

$$= ٦(١ \times ١ + ٤ \times ١)$$

$$= ٦ + ٢٤ = ٣٠$$

(ج) إذا وفر عبد الله ١٥٠ ريالاً شهرياً، فما مجموع ما يوفّره في ٥ أشهر؟
وضّح إجابتك.

$$\text{ما يوفّره} = ١٥٠ \text{ ريال} \times ٥ = ٥ (١٠٠ \text{ ريال} + ٥٠ \text{ ريال})$$

العبارة ١٠٠ ريال + ٥٠ ريال تمثل المبلغ الذي وفره عبد الله كل شهر،

العبارة ٥ (١٠٠ ريال + ٥٠ ريال) تمثل المبلغ الذي وفره عبد الله في ٥ أشهر

$$\text{بما أن } ٥ \times ١٠٠ = ٥٠٠,$$

$$٥ \times ٥٠ = ٢٥٠$$

إيجاد ٥٠٠ + ٢٥٠ أو ٧٥٠ لأيجاد المبلغ الذي وفره عبد الله في الـ ٥ أشهر

إذن مجموع ما يوفّره في ٥ أشهر = ٧٥٠ ريالاً

أوجد قيمة كل مما يأتي، وعلل كلّ خطوة من خطوات الحلّ:

$$(د) ٤٠ \times (٥ \times ٧)$$

$$٤٠ \times (٥ \times ٧)$$

خاصية التبادل في الضرب

$$٧ \times (٥ \times ٤٠) =$$

خاصية التجميع في الضرب

$$١٤٠٠ = ٧ \times ٢٠٠ =$$

خاصية التبادل في الجمع

خاصية التجميع في الجمع

$$١ + (١٥ + ٨٩) =$$

$$١ + (٨٩ + ١٥) =$$

$$١٥ + (١ + ٨٩) =$$

$$١٠٥ = ١٥ + ٩٠ =$$

تأكد

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

$$١ \quad (٤ + ٣) ٧$$

$$(٤ \times ٧) + (٣ \times ٧) =$$

$$٤٩ = ٢٨ + ٢١ =$$

$$٢ \quad (٢ + ٦) ٥$$

$$(٢ \times ٥) + (٦ \times ٥) =$$

$$٤٠ = ١٠ + ٣٠ =$$

$$٣ \quad (٦) ٣ + (٩) ٣$$

$$(٦ + ٩) ٣ =$$

$$١٥ \times ٣ =$$

$$٤٥ =$$

٤ حساب ذهني: ثمن وجبة غداء ١٢ ريالاً، وثمان العصير ٥ ريالات. استعمل ذهنياً

خاصية التوزيع، لحساب تكلفة ٤ وجبات و ٤ عصائر، ووضّح إجابتك.

$$\text{التكلفة} = (٤ \times ١٢) + (٤ \times ٥)$$

$$= ٤ \times (١٢ + ٥)$$

$$= ٦٨ \text{ ريالات}$$

احسب قيم كل ممّا يأتي ذهنياً، وعلّل خطوات الحل:

$$٥ \quad ٤٤ + (٢٣ + ١٦)$$

خاصية الإبدال

$$= ٤٤ + (٢٣ + ١٦)$$

خاصية التوزيع

$$= ٢٣ + (١٦ + ٤٤)$$

$$= ٦٠ + ٢٣ = ٨٣$$

$$٦ \quad ٥٠ \times (٢ \times ٣٣)$$

خاصية الإبدال

$$= ٥٠ \times (٢ \times ٣٣)$$

خاصية التوزيع

$$= ٣٣ \times (٢ \times ٥٠)$$

$$= ٣٣ \times ١٠٠$$

$$= ٣٣٠٠$$



استعمل خاصيّة التّوزيع لإعادة كتابة كل من العبارات التّالية، ثمّ احسب قيمها:

٧ (٧ + ٦) ٢

٨ ٥ (٩ + ٨)

$$(7 \times 2) + (6 \times 2) =$$

$$(9 \times 5) + (8 \times 5) =$$

$$14 + 12 =$$

$$45 + 40 =$$

$$26 =$$

$$85 =$$

٩ (٨) ٤ + (٣) ٤

$$(8 + 3) 4 =$$

$$11 \times 4 =$$

$$44 =$$

حساب ذهني: استعمل خاصيّة التّوزيع لحل السّؤالين ١٠، ١١:

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

$$6 \times 7200 = \text{دخل المحل}$$

$$= 43200 \text{ ريال}$$



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

عدد الأشخاص = 5×27

$$5 \times (7 + 20) =$$

$$(5 \times 7) + (5 \times 20) =$$

$$35 + 100 =$$

$$= 135 \text{ مليون شخص}$$

احسب قيمة كلّ من العبارات التالية ذهنياً، وعلّل كلّ خطوة من خطوات الحلّ:

١٣ $17 + (31 + 13)$

$$31 + (17 + 13) =$$

$$61 = 31 + 30 =$$

١٢ $(9 + 15) + 91$

$$15 + (9 + 91) =$$

$$115 =$$

١٥ $(12 \times 30) \times 5$

$$12 \times (30 \times 5) =$$

$$12 \times 150 =$$

$$1800 =$$

١٤ $(15 + 46) + 85$

$$46 + (15 + 85) =$$

$$46 + 100 =$$

$$146 =$$

$$١٧ \quad ٨ \times (٣ \times ٥)$$

$$٣ \times (٨ \times ٥) =$$

$$٣ \times ٤٠ =$$

$$١٢٠ =$$

$$١٦ \quad (٥٠ \times ١٦) \times ٢$$

$$١٦ \times (٥٠ \times ٢) =$$

$$١٦ \times ١٠٠ =$$

$$١٦٠٠ =$$

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

$$١٩ \quad (٦) ١٢ - (٨) ١٢$$

$$(٦ - ٨) ١٢ =$$

$$٢ \times ١٢ =$$

$$٢٤ =$$

$$١٨ \quad (٣) ٧ - (٩) ٧$$

$$(٣ - ٩) ٧ =$$

$$٦ \times ٧ =$$

$$٤٢ =$$

$$٢٠ \quad (٣) ٩ - (٧) ٩$$

$$(٣ - ٧) ٩ =$$

$$٤ \times ٩ =$$

$$٣٦ =$$



جبر: استعمل خاصيّة أو أكثر لإعادة كتابة كلّ من العبارات التّالية بصورة مُكافئة لا تتضمّن أقواسًا:

٢١ (ص + ١) + ٤	٢٢ ٦ (ج + ١)	٢٣ ٣ (ف + ٤) + ٢
$= (٤ + ١) ص$	$= ٦ ج + ٦$	$= ٣ ف + ١٢ + ٢$
$= ص + ٥$		$= ٥ ف + ١٢$

مسائل

مهارات التفكير العليا

٢٤ **حسّ عددي:** هل الجملة: $٤ \times (٣٥ + ١٨) = ٤ \times ٣٥ + ١٨$ صحيحة أم غير صحيحة؟ اشرح إجابتك.

غير صحيحة لأن $٢١٢ = ٤ \times ٥٣ = ٤ \times (٣٥ + ١٨)$

بينما $١٥٨ = ١٤٠ + ١٨ = ٤ \times ٣٥ + ١٨$

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

إذا كان أجر أحمد ٥ ريالات في الساعة وأجر علي ١٠ ريالات في الساعة فكم يكون مجموع أجورهم إذا عمل كل منه ٧ ساعات

$$١٠٥ = ٧٠ \times ٣٥ = ١٠ \times ٧ + ٥ \times ٧ = (١٠ + ٥) ٧$$



٢٧ أي عبارة مما يأتي يمكن كتابتها على الصورة $٢(٥ + ل)$ ؟

أ) $٥ + ل٢$

ب) $١٠ + ل$

ج) $٧ + ل٢$

د) $١٠ + ل٢$

٢٦ أي عبارة مما يأتي يمكن كتابتها على الصورة $٦(٨ + ٩)$ ؟

أ) $٩ \times ٨ + ٦ \times ٨$

ب) $٨ \times ٦ + ٩ \times ٦$

ج) $٨ \times ٦ \times ٩ \times ٦$

د) $٨ + ٦ \times ٩ + ٦$

مراجعة تراكمية

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

٢٠ هـ $١١ = ٣ \div$

هـ $٣ \times ١١ =$

هـ $٣٣ =$

٢٩ م $٥ = ٣٥$

م $٥ \div ٣٥ =$

م $٧ =$

٢٨ ل $٤ - ل = ٧$

ل $٤ + ٧ =$

ل $١١ =$



مراجعة تراكمية

٣١ ما قيمة: $(9-14)$ ؟ (الدرس ١-٣)

$$9 - 14 = -5$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 =$$

$$625 =$$

الاستعداد للدرس اللاحق

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

٣٣ ل - ٥ عندما ل = ٨

$$ل - ٥ = ٨ - ٥ = ٣$$

٣٢ ٢س عندما س = ٤

$$٢س = ٤ \times ٢ = ٨$$

٣٤ ٣م - ٣ عندما م = ٢

$$٣م - ٢ \times ٣ = ٣ - ٦ = -٣$$

$$٣ = ٣ - ٦ = -٣$$





الجبر: المعادلات والدوال

٨ - ١

استعد

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

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

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

العدد	العدد $\times 9$	التمن
١	9×1	٩
٢	9×2	١٨
٣	9×3	٢٧
٤	9×4	٣٦

٢ صف النمط في الجدول الذي يبين تمن المجلات وعددها.

تمن المجلات = عدد المجلات $\times 9$

أي أن التمن يزداد بمقدار ٩ عندما يزداد عدد المجلات ١

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 ومداها.

المجال = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ،

المدى = { ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ٢٨ }

عدد الكتب	اضرب $\times ٧$	الثن
١	١×٧	٧
٢	٢×٧	١٤
٣	٣×٧	٢١
٤	٤×٧	٢٨

تحقق من فهمك:

نبات: اكتشف عالم نبات أنّ نوعاً 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.

ص يمثل معدل نمو نبات الخيزران

س يمثل عدد الساعات

ص = ٩س

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

ص = ٩س

$٩ \times ٦ = ٥٤$ سم

أكمل الجدولين الآتيين ثم حدّد مجال الدالّة ومداها:

١ ص = ٣ س

ص	٣ س	س
٣	١×٣	١
	٢×٣	٢
	٣×٣	٣
		٤

ص	٣ س	س
٣	١×٣	١
٦	٢×٣	٢
٩	٣×٣	٣
١٢	٤×٣	٤

ص = ٣ س

المجال = {١، ٢، ٣، ٤}

المدى = {٣، ٦، ٩، ١٢}

٢ ص = ٤ س

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

ص	٤ س	س
٠	٠×٤	٠
٤	١×٤	١
٨	٢×٤	٢
١٢	٣×٤	٣

ص = ٤ س

المجال = {٠، ١، ٢، ٣}

المدى = {٠، ٤، ٨، ١٢}

٣ شعر: يحفظ محمد ٦ أبيات شعرية يوميًا. أنشئ جدول دالة يبين عدد الأبيات التي يحفظها بعد يوم ويومين و ٣ و ٤ أيام، ثم عيّن مجال الدالة ومداها.

المجال = {١، ٢، ٣، ٤}

المدى = {٦، ١٢، ١٨، ٢٤}

س	٦س	ص
١	١×٦	٦
٢	٢×٦	١٢
٣	٣×٦	١٨
٤	٤×٦	٢٤

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

ك = ٢٣١ س

بالتعويض عن س ب ٣ ساعات

ك = ٢٣١ $\times$ ٣ = ٦٩٣ كيلومتر



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

٥ ص = ٢ س

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

ص	٢ س	س
٠	٠×٢	٠
٢	١×٢	١
٤	٢×٢	٢
٦	٣×٢	٣

ص = ٢ س

المجال = {٠، ١، ٢، ٣}

المدى = {٠، ٢، ٤، ٦}

٦ ص = ٦ س

ص	٦ س	س
		١
		٢
		٣
		٤

ص	٦ س	س
٦	١×٦	١
١٢	٢×٦	٢
١٨	٣×٦	٣
٢٤	٤×٦	٤

ص = ٦ س

المجال = {١، ٢، ٣، ٤}

المدى = {٦، ١٢، ١٨، ٢٤}

٧ ص = ٩ س

ص = ٩ س

المجال = {١، ٢، ٣، ٤}

المدى = {٩، ١٨، ٢٧، ٣٦}

ص	٩ س	س
		١
		٢
		٣
		٤

ص	٩ س	س
٩	١×٩	١
١٨	٢×٩	٢
٢٧	٣×٩	٣
٣٦	٤×٩	٤

٨ طباعة: تستطيع عبير أن تطبع ٦٠ كلمة في الدقيقة. أنشئ جدول دالة يوضح عدد الكلمات التي يمكن أن تطبعها في: ٥ و ١٠ و ١٥ و ٢٠ دقيقة.

ص	٦٠ س	س
٣٠٠	٥×٦٠	٥
٦٠٠	١٠×٦٠	١٠
٩٠٠	١٥×٦٠	١٥
١٢٠٠	٢٠×٦٠	٢٠

٩ **اتصالات:** تطلب شركة الهاتف المحمول من العميل رسوم خدمة قدرها ٤٥ ريالاً كل شهر. اكتب معادلة بمتغيرين تبين مجموع رسوم الخدمة لمدة s شهراً، ثم استعملها لتجد مجموع الرسوم لمدة ٦ أشهر.

$$\text{ص} = ٤٥ \text{ س}$$

$$\text{استبدل س ب } ٦$$

$$\text{ص} = ٤٥ \times ٦$$

$$\text{ص} = ٢٧٠ \text{ ريال}$$



أكمل الجدولين الآتيين، ثم حدّد مجال كلّ دالة ومداها:

١٠ ص = س - ١

ص	س - ١	س
		١
		٢
		٣
		٤

ص	س - ١	س
١	١ - ١	١
٢	١ - ٢	٢
٣	١ - ٣	٣
٤	١ - ٤	٤

المجال: {١، ٢، ٣، ٤}

المدى: {٠، ١، ٢، ٣}

١١ ص = س + ٠,٢٥

ص	س + ٠,٢٥	س
		١
		٢
		٣
		٤

ص	س + ٠,٢٥	س
١,٢٥	٠,٢٥ + ١	١
٢,٢٥	٠,٢٥ + ٢	٢
٣,٢٥	٠,٢٥ + ٣	٣
٤,٢٥	٠,٢٥ + ٤	٤

المجال: {١، ٢، ٣، ٤}

المدى: {١,٢٥، ٢,٢٥، ٣,٢٥، ٤,٢٥}



قياس: استعمل المُعطيات التالية لحلّ السؤالين ١٢، ١٣:

العلاقة التي تبين المساحة (م) لمستطيل طوله ٦ سنتمترات، وعرضه (ع) هي $م = ٦ \times ع$.
 ١٢ أنشئ جدول دالة يبين مساحة المستطيل إذا كان عرضه ٢، ٣، ٤، ٥ سنتمترات.

$$م = ٦ \times ع$$

ع	٦ × ع	م
٢	٥ × ٦	١٢
٣	١٠ × ٦	١٨
٤	١٥ × ٦	٢٤
٥	٢٠ × ٦	٣٠

١٣ ادرس النمط في جدولك، ثم بين كيف تتغير مساحة مستطيل طوله ٦ سنتمترات إذا ازداد عرضه سنتمتراً واحداً.

تزداد المساحة ٦ سم^٢

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

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

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

$$\text{المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن}$$

$$ك = ٣٠ \text{ ن}$$

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

ك = ١٣ ن ثانية

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

الحل:

إيجاد المسافة التي يقطعها كوكب المشتري في دقيقة واحدة (دقيقة واحدة تساوي ٦٠ ثانية):

ك = ١٣ ن اكتب المعادلة

ك = ١٣ (٦٠) عوض عن ن ب ٦٠

ك = ٩٦٠ اضرب

المسافة التي يقطعها كوكب المشتري في دقيقة واحدة تساوي ٩٦٠ كيلومتراً.

ك = ١٣ (٦٠) عوض عن ن ب ٦٠

ك = ٩٦٠ اضرب

المسافة التي يقطعها كوكب المشتري في دقيقة واحدة تساوي ٩٦٠ كيلومتراً.



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

ص	س
٣	١
٥	٢
٧	٣
٩	٤

١٩

$$\text{ص} = ٢\text{س} + ١$$

ص	س
٦	٢
١٢	٤
١٨	٦
٢٤	٨

٢٨

$$\text{ص} = ٣\text{س}$$

ص	س
٣	١
٤	٢
٥	٣
٦	٤

٢٧

$$\text{ص} = \text{س} + ٢$$

٢٠ مسألة مفتوحة: اكتب مسألة من واقع الحياة يمكن أن تمثّل بالمعادلة

$$\text{ص} = ٣\text{س}$$

يذاكر أحمد ٣ ساعات في اليوم ما عدد الساعات التي يذاكرها أحمد في س يومياً.

٢١ اكتب وضح العلاقة بين المُدخلات والمُخرجات وقاعدة الدالة.

المدخلات: قيم س.

المخرجات: قيم ص المناظرة لها.

قاعدة الدالة: الطريقة التي نتعامل بها مع المدخلات.

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

(ب)

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

(أ)

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

(د)

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

(ج)

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

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

مراجعة تراكمية

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

$$١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ٥ = \text{معدل سرعة الصوت}$$

$$٥٠٠٠ \text{ قدم / دقيقة} =$$

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

٢٦ $٤(٤ + ١٢)$

$$(٤ \times ٤) + (٤ \times ١٢) =$$

$$١٦ + ٤٨ =$$

$$٦٤ =$$

٢٥ $(٧ + ٩)٥$

$$(٧ \times ٥) + (٩ \times ٥) =$$

$$٣٥ + ٤٥ =$$

$$٨٠ =$$

$$(5)10 - (6)10 \quad 28$$

$$(5 - 6)10 =$$

$$1 \times 10 =$$

$$10 =$$

$$(2)8 - (7)8 \quad 27$$

$$(2 - 7)8 =$$

$$5 \times 8 =$$

$$40 =$$

٢٩ نقود: يوفر سمير ٥ ريالاً يومياً. فكم ريالاً يوفر في أسبوعين؟ (الدرس ١ - ١)

$$(7 + 7) 5 = \text{ما يوفره سمير}$$

$$(7 \times 5) + (7 \times 5) =$$

$$35 + 35 =$$

$$70 = \text{ريال}$$

३०

$$\frac{96}{5} = 32 \text{ (12)}$$

$$\frac{96}{32} = 3$$

۲ = ٹ

۱۳ ۶ س = ۱۲۶

$$6 \div 126 = \text{س}$$

س = ۲۱

$$(17 + 34) + 13 = 64$$

$$34 + (17 + 13) =$$

$$74 = 34 + 30 =$$

$$(2 \times 17) \times 0.15$$

$$17 \times (2 \times 50) =$$

$$17. = 17 \times 1. =$$

$$V \times (\xi + 0) = V \times 0\xi =$$

$$V \times \xi + V \times 0_1 =$$

$$378 \text{ ريالاً} = 28 + 350 =$$

حُلَّ كُلًّا مِنَ الْمَعَادِلَاتِ الْآتِيَةِ ذَهْنِيًّا:

$$16 = m + 9$$

$$9 - 16 = 7$$

۷ = م

$$37 = 18 - 2 \quad \text{②}$$

$$14 + 37 = 51$$

51 = 1

أكمل الجدولين الآتيين، ثم حدّد مجال كلّ دالة ومداها:

ص	س	س + ٣
١		
٢		
٣		
٤		

المجال = {١، ٢، ٣، ٤}

المدى = {٤، ٥، ٦، ٧}

ص	س	س + ٣
٤	١	٣ + ١
٥	٢	٣ + ٢
٦	٣	٣ + ٣
٧	٤	٣ + ٤

ص	س	٤س + ١
٠		
١		
٢		
٣		

المجال = {٠، ١، ٢، ٣}

المدى = {١، ٥، ٩، ١٣}

ص	س	٤س + ١
١	٠	١ + ٠ × ٤
٥	١	١ + ١ × ٤
٩	٢	١ + ٢ × ٤
١٣	٣	١ + ٣ × ٤

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

١٦ $٣(س + ٤)$

$٣س + (٣ × ٤)$

$١٢ + ٣س$

١٧ $٤(٢ ص)$

$٨ ص$

١٨ $١ + (٥ + ع)$

$ع + (١ + ٥)$

$ع + ٦$

١٩ $٧ + (٢ + ف)$

$٧ + ١٢ + ٦ف$

$١٩ + ٦ف$

٢٤ احسب ما يكسبه خالد إذا باع ١٢ علبة.

$$ر = ١٢ \times ١٢ = ١٤٤ \text{ ريالاً}$$

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 ومداها.

المجال = {٢، ٣، ٤، ٥}

المدى = {٢٢٠، ٣٣٠، ٤٤٠، ٥٥٠}

س	١١٠ س	ص
٢	٢×١١٠	٢٢٠
٣	٣×١١٠	٣٣٠
٤	٤×١١٠	٤٤٠
٥	٥×١١٠	٥٥٠

نقود: استعمل المُعطيات التالية لحلّ السؤالين ٢٣، ٢٤:

يبيع خالد تموراً فاخرة. فإذا كان يربح في علبة التمور الواحدة ١٢ ريالاً.

٢٣ اكتب معادلة بمتغيّرين لتبيّن العلاقة بين عدد العلب (ع) ومقدار ما يكسبه من الريالات (ر).

$$ر = ١٢ ع$$





الاختبار التراكمي (١)

اختيار من متعدد

القسم ١

اختر الإجابة الصحيحة:

٣ ما قيمة 3^0 ؟

(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،

و ٨٥ كلم/س يوم الأحد، و ٨٠ 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، فأی مما يأتي يمثل مجموع

المسافات التي يقطعها أسامة في الأيام الثلاثة؟

(أ) $80 + 85 + 75$ ع

(ب) $85 + 75 + 80$ ع

(ج) $80 + 85 + 75$ ع

(د) $85 + 80 + 75$ ع

٦ إذا كانت ٧٥، ٤س + ٩٥، ٥ص 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 ريالات (د) ٥٣، ٥ ريالاً

١ إذا كان سعر بيع النسخة من كتاب ٥، ٤ ريالات،

وبيع منه ٣٥ نسخة يوم الاثنين، و ٥٢ 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 بين 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 $\frac{1}{4}$ 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.



١٣ ماقيمة هـ التي تجعل المعادلة هـ $6 \div 8 =$

صحيحة؟

هـ $6 \div 8 =$

هـ $6 \times 8 = 48$

١٤ استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة العبارة

$4(5 + 3)$ ، ثم احسب قيمتها.

$4(5 + 3) = (5 \times 4) + (3 \times 4)$

$20 + 12 =$

$32 =$

الإجابة المطولة

القسم ٣

أجب عن السؤالين الآتيين موضحًا خطوات الحل:

ص	٤س	س
		٣
		٤
		٥
		٦

١٥ أكمل الجدول المجاور،

ثم حدد مجال الدالة

ص $= 4س$ ومداها.

المجال $\{3, 4, 5, 6\}$

المدى $\{12, 16, 20, 24\}$

ص	٤س	س
١٢	3×4	٣
١٦	4×4	٤
٢٠	5×4	٥
٢٤	6×4	٦

٧ احسب قيمة: $5 \times 2 + 6 \div 48$

(أ) ١٨ (ب) ٢٠

(ج) ٣٠ (د) ٥٠

٨ حل المعادلة $15 = س + 5$ ذهنيًا.

(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 ريالًا

(ج) ١٥ ريالًا (د) ١٧، ٥ ريالًا

١١ ما العدد الأكبر بين الأعداد: ٢، ٣، ٧، ٣٤؟

(أ) ٢ (ب) ٧

(ج) ٣ (د) ٣٤

الإجابة القصيرة

القسم ٢

أجب عن الأسئلة الآتية:

١٢ احسب قيمة العبارة، وبرر كل خطوة؟

$7 + (5 + 4) \div 3$ ؟

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

$7 + 9 \div 3 =$

$7 + 3 =$

$10 =$

استعمل استراتيجية «التخمين والتحقق».

١٦ أوجد عددين حاصل ضربهما ٣٠ والفرق بينهما ١٣.

افهم

عددين حاصل ضربهما ٣٠، الفرق بينهما ١٣

المطلوب: ما العددين؟

خط

استعمل استراتيجية التخمين والتحقق.

حل

افترض العددين ٥ ، ٦

الفرق بينهما أقل من ١٣

افترض العددين ٣ ، ١٠

الفرق بينهما أقل من ١٣

افترض العددين ٢ ، ١٥

الفرق بينهما ١٣ وحاصل ضربهما ٣٠

إذا العددين هما ١٥ ، ٢

تحقق

حاصل ضربهما $15 \times 2 = 30$

الفرق بينهما $15 - 2 = 13$