

# الفصل الاول الجبر والدوال

اضغط على الدرس من خلال الفهرس للانتقال اليه مباشرة



|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| الخطوات الاربع لحل المسألة           | 1 |
| القوى والأسس                         | 2 |
| ترتيب العمليات                       | 3 |
| استراتيجية حل المسألة                | 4 |
| الجبر المتغيرات<br>والعبارات الجبرية | 5 |
| اختبار منتصف الفصل                   | 6 |
| الجبر المعادلات                      | 7 |
| الجبر الخصائص                        | 8 |
| الجبر المعادلات والدوال              | 9 |
| اختبار الفصل                         |   |

# التهيئة

أوجد ناتج الجمع: (مهارة سابقة)

$$16,5 + 89,3$$

$$\begin{array}{r} 89,3 \\ 16,5+ \\ \hline 105,8 \end{array}$$

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

$$32,45 + 7,9$$

$$\begin{array}{r} 32,45 \\ 07,90+ \\ \hline 40,35 \end{array}$$

$$6,39 + 54,25$$

$$\begin{array}{r} 54,25 \\ + 06,39 \\ \hline 60,64 \end{array}$$

$$2,6 + 10,8$$

$$\begin{array}{r} 10,8 \\ + 02,6 \\ \hline 13,4 \end{array}$$

٥ **فواكه:** اشترى محمود تفاحًا بمبلغ ٥٩,٥ ريالًا،  
وبرتقالًا بمبلغ ١٢,٩٥ ريالًا. فما إجمالي ما  
دفعه محمود؟ (مهارة سابقة)

$$\begin{array}{r} 59,99 \\ + 12,95 \\ \hline 72,94 \end{array}$$

إجمالي ما دفعه محمود = ٧٢,٩٤ ريال.

أوجد ناتج الطرح: (مهارة سابقة)

$$13,3 - 24,6 \quad ٩$$

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

ضع الفواصل بعضها تحت بعض.

$$6,6 - 9,1 \quad ٧$$

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

$$2,86 - 30,55 \quad ٨$$

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

$$11,2 - 17,4 \quad 9$$

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

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة)

$$7,7 \times 4 \quad 10$$

- رقم صحيح
- منزلة عشرية واحدة
- منزلة عشرية واحد

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

$$3 \times 9,8 \quad 11$$

- رقم صحيح
- منزلة عشرية واحدة
- منزلة عشرية واحد

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

$$٦,٣ \times ٢,٧ \quad \text{١٢}$$

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

$$١,٢ \times ٨,٥ \quad \text{١٣}$$

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

أوجد ناتج القسمة: (مهارة سابقة)

$$٤,٦ \div ٣٧,٤٩ \quad \text{١٤}$$

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

$$2,7 \div 18,31 \quad 10$$

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

$$0,7 \div 6,16 \quad 17$$

$$\begin{array}{r} 1,1 \\ 560 \overline{)616} \\ \underline{560} \phantom{-} \\ 056 \\ \phantom{00} \underline{056} \phantom{-} \\ \phantom{00} 000 \end{array}$$

$$2,0 \div 11,10 \quad \text{IV}$$

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

# الخطوات الأربع لحل المسألة

١-١

استعد:



**تحليل الأشكال:** يبيّن 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؟

١) نعم، لدي المعطيات الكافية للمسألة.

٢) يمكن حل المسألة بتجميع أعداد الطلاب المشاركين من الخمس مدارس  
العدد الكلي للمشاركين =  $44 + 14 + 8 + 7 + 7 = 80$  طالب.

٣) أقرت إجابتي بطريقة التقدير  $40 + 10 + 10 + 10 + 10 = 80$ . بما  
أن نتيجة التقدير تساوي ٨٠ أيضا فالنتائج معقول.

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

# تَحَقَّق

(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.

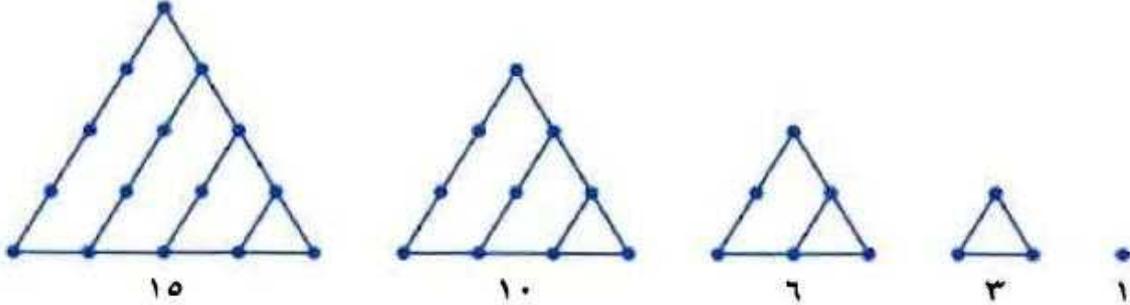
حل

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



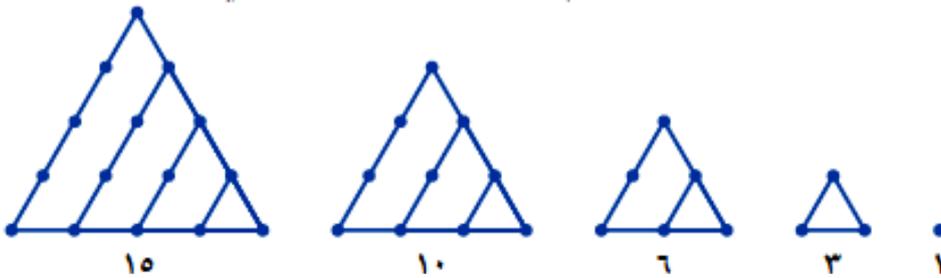
افهم

يبين الشكل أدناه الأعداد المثلثية الخمسة الأولى.

المطلوب:

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

خطط



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، ....

تحقق

تأكد من صحة حلك بالرسم.



استعمل الخطوات الأربع لحلّ كلِّ مسألة ممَّا يأتي:

### المثال ١

١ تحليل الجداول يبين الجدول المجاور مساحات ستّ

جُزر تمثل جُزر فرسان الواقعة في جنوب غرب المملكة.  
كم مرة تقريبًا تكبر مساحة جزيرة السقيد جزيرة زفاف؟

| المساحة (كلم <sup>٢</sup> ) | الجزيرة      |
|-----------------------------|--------------|
| ٣٦٩                         | فرسان الكبرى |
| ٣٠                          | زفاف         |
| ١٠٩                         | السقيد       |
| ١٢,٥                        | دمسك         |
| ١,٦                         | سلوبه        |
| ١٤,٣                        | قماح         |

٢ افهم المعطيات جدول يمثل مساحات ست جزر من فرسان.

المطلوب:

كم مرة تكبر مساحة جزيرة السقيد جزيرة زفاف.

خطّ

: مساحة السقيذ = ١٠٩ كلم<sup>٢</sup>، مساحة زفاف = ٣٠ كلم<sup>٢</sup>

حل

:  $٣٠ \div ١٠٩ \approx ٣,٦ \approx ٤$  مرات تقريباً

تحقق

:  $٣٠ \times ٣,٦ = ١٠٨$  كلم<sup>٢</sup>

## المثال ٢

جبر ما العدان التالان فف النمط أدناه؟

٢

١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ،

افهم : النمط هو: ١، ١، ٢، ٦، ٢٤، .....

المطلوب:

العدان التالان فف النمط

خطط : النمط هو: ١، ١، ٢، ٦، ٢٤، .....

أف ١×١، ٢×١، ٣×٢، ٤×٦، ٥×٢٤، ٦×١٢٠

حل : ١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ١٢٠، ٧٢٠

العدان: ١٢٠، ٧٢٠

تحقق : الإجابة معقولة

## تدرب وحل المسائل:



استعمل الخطوات الأربع لحلّ كلّ من المسائل التالية:

٢ 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؟

خطّط

| 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

$$٣٠٠٠ = ٦٠ \times ٥٠ : \text{مرة}$$

تحقق

$$٥٠ = ٦٠ \div ٣٠٠٠ : \text{مرة}$$

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

**افهم**

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

المشاركين = ٦٥ طالب

**المطلوب:** مجموع ما دفعه الطلاب.

**خطط**

: انظم المعطيات في جدول، لتكتشف نمطًا.

**حل**

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

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

**تحقق**

:  $١١,٧٥ \div ٧٦٣,٧٥ = ٦٥$  طالب.

هندسة : ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟



افهم

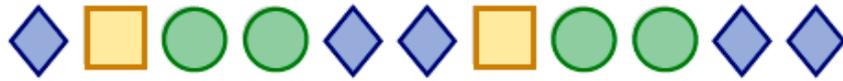
: النمط هو:



المطلوب: الشكلان التاليان في النمط.

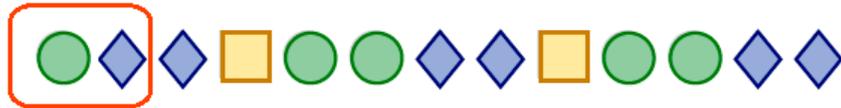
خطط

: النمط



حل

:



الشكلان التاليان

تحقق

: الإجابة معقولة

ما العددان التاليان في النمط أدناه؟

جبر



٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، .....

افهم

: النمط هو: ٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، .....

**المطلوب:** العددان التاليان في النمط.

خطط

: النمط هو: ٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، ..... **الضرب  $\times 3$**

حل

: ٩، ٢٧، ٨١، ٢٤٣، ٧٢٩، ٢١٨٧، ٦٥٦١

تحقق

: الإجابة معقولة

## 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.

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

| 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 |

وصول الرحلة ١: ٦:٥٠ صباحاً

وصول الرحلة ٢: ٧:٣٥ صباحاً

يفصل بين المواعيد ٤٥ دقيقة

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

آخر موعد يستقل فيه الحافلة من المحطة هو الساعة ١١ صباحاً

٩

**إدارة الوقت:** يصل أحمد إلى المركز الرياضي الساعة السابعة مساءً للتدريب. وقبل ذهابه، عليه أن يحلَّ واجباته المنزلية في الرياضيات والعلوم والتاريخ. فإذا كان يستغرق حلُّ كلِّ منها ٣٠ دقيقة، ويستغرق الطريق حوالي ٢٠ دقيقة، فما آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه أحمد حلَّ واجباته؟

افهم

: يذهب أحمد إلى المركز الرياضي ٧:٠٠ مساءً ويستغرق الطريق ٢٠ دقيقة.

**المطلوب:** آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه أحمد بحل واجباته.

خطط

: أحسب كل وقت يستغرقه أحمد في حل الواجب.

حل

$$: 110 = 20 + 3 \times 30 \text{ دقيقة}$$

$$= 1:50 \text{ ساعة}$$

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

تحقق

: الإجابة معقولة

## مسائل مهارات التفكير العليا:

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

$$٦٤٦٠ = ٧٦ \times ٨٥$$

العددين هما: ٧٦ ، ٨٥

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

باع مازن ٧٩ كعكة صغيرة و ٤٢ فطيرة،  
فاذا باع زميلان آخران له الكمية نفسها من الكعك والفطائر،  
فما عدد الكعكات والفطائر التي تم بيعها جميعاً؟

وَضَّحْ أَهْمِيَّةَ التَّخْطِيطِ قَبْلَ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ. 

يساعد التخطيط على تنظيم الأفكار والتركيز على كيفية حل 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؟

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

- (أ) قلم رصاص وقلم حبر.  
(ب) قلم حبر وممحاة.  
(ج) قلم رصاص ومسطرة وممحاة.  
(د) قلم رصاص ومسطرة.

الإجابة: (د) قلم رصاص ومسطرة

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 تنك السيارة بالبنزين.

(ب) الزمن المستغرق في الرحلة.

(ج) المسافة التي تقطعها السيارة في اللتر الواحد من البنزين.

(د) عدد الكيلومترات التي يقطعها في الساعة الواحدة.

**الإجابة (ج) المسافة التي تقطعها السيارة في اللتر الواحد من البنزين.**

الاستعداد  
للدروس اللاحق

مهارة سابقة : أوجد ناتج الضرب:

$$10 \times 10 \quad 15$$

$$100 = 10 \times 10$$

$$3 \times 3 \times 3 \quad 16$$

$$27 = 3 \times 3 \times 3$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 \quad 17$$

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

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \quad 18$$

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

# القوي والأسس

٢-١

استعد:



| الدقائق | عدد الرسائل المرسلة |
|---------|---------------------|
| ٠       | ١ = ١               |
| ١       | ٢ = ٢ × ١           |
| ٢       | ٤ = ٢ × ٢           |
| ٣       | ٨ = ٢ × ٢ × ٢       |

**رسائل نصيية:** افترض أنك بعثت رسالة نصيية

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؟

٢ ما عدد الرسائل النصيية المرسلة بعد

٤ دقائق؟

٣ ما العلاقة بين عدد الاثنيّات وعدد الدقائق؟

(١) يتضاعف عدد الرسائل في الجدول بشكل نمطي منتظم.

(٢) عدد الرسائل المرسلة بعد ٤ دقائق =  $٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٦$  رسالة.

(٣) عدد الاثنيّات يساوي عدد الدقائق.



اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

أ)  $6^4$

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

استعمل العدد ستة عاملاً أربع مرات.

ب)  $1^3$

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

ج)  $9^0$

$$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 = 9^5$$

احسب قيمة كلِّ مما يأتي:

$$(د) 10^2$$

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

$$(هـ) 7^3$$

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

$$(و) 5^4$$

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

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

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

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



## المثالان ١، ٢

اكتب كل قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:

$$٢٩ \text{ ①}$$

$$٩ \times ٩ \times ٩ = ٢٩$$

$$٤٣ \text{ ②}$$

$$٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٤٣$$

$$٥٨ \text{ ③}$$

$$٨ \times ٨ \times ٨ \times ٨ \times ٨ = ٥٨$$

## المثالان ٣ ، ٤

احسب قيمة كلِّ مما يأتي:

$$٤^٢ \quad \textcircled{٤}$$

$$١٦ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٤^٢$$

$$٧^٢ \quad \textcircled{٥}$$

$$٤٩ = ٧ \times ٧ = ٧^٢$$

$$١٠٠٠ \quad \textcircled{٦}$$

$$١٠٠٠ = ١٠ \times ١٠ \times ١٠ = ١٠^٣$$



$$1 \times 1 \times 1 \times 1 \quad \text{④}$$

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

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \quad \text{⑤}$$

$$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

## تدرب وحل المسائل:



اكتب كلَّ قوَّة على صورة ضرب العامل في نفسه:

$$1^0 = 1$$

$$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1^5$$

$$9^3 = 729$$

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

$$10^4 = 10000$$

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

احسب قيمة كلِّ مما يأتي:

$$2^6 \quad 14$$

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

$$7^4 \quad 15$$

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

$$10^1 \quad 16$$

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

١١٠ ١٧

$$١٠ = ١٠ = ١٠$$

١٨ **مواصلات:** يُعدُّ قطار ماجليف في الصين أسرع قطار لنقل المسافرين في العالم؛ إذ يبلغ متوسط سرعته ٣<sup>٥</sup> ميلاً في الساعة. اكتب هذه السرعة بالصيغة القياسية.

$$\text{سرعة القطار} = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣$$

$$= ٢٤٣ \text{ ميلاً في الساعة}$$

١٩ **بناء:** تكلفة إنشاء بناية ١٠ ريال. اكتب التكلفة بالصيغة القياسية.

$$\text{التكلفة} = ١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ = ١٠٠٠٠٠٠٠ \text{ ريال}$$

اكتب ناتج الضرب بالصيغة الأسية:

$$3 \times 3 \times 3 \quad \text{٢٠}$$

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

$$1 \times 1 \quad \text{٢١}$$

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

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \quad \text{٢٢}$$

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

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 \quad 23$$

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

احسب قيمة كلِّ مما يأتي:

القوة الرابعة للعدد ستة 24

$$1296 = 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^4 \text{ القوة الرابعة للعدد } 6$$

6 تكعيب 25

$$216 = 6 \times 6 \times 6 = 6^3 \text{ تكعيب } 6$$

## ٢٦ تسعة تربيع

$$\text{تسعة تربيع} = 9 \times 9 = 81$$

## ٢٧ أعداد؛ اكتب بالصيغة الأسّيّة.

$${}^3 4 \times {}^4 5 = 4 \times 4 \times 4 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$$

**٢٨ تقنية:** يُستعمل الجيجابايت وحدة لقياس سعة مخزن البيانات في الحاسوب. والجيجابايت الواحد يساوي  $2^{30}$  بايت من البيانات. استعمل الآلة الحاسبة لإيجاد ما يساويه ٢ جيجابايت بالصيغة القياسية.

$$2 \text{ جيجا بايت} = 2 \times 2^{30}$$

$$= 1.073741824 \times 2 =$$

$$= 2.147483648 \text{ بايت}$$

رتب القوى التالية من الأصغر إلى الأكبر:

$$^{\circ}6, ^{14}1, ^{17}3, ^{\circ}6 \quad 29$$

$$7776 = ^{\circ}6$$

$$1 = ^{14}1$$

$$1048576 = ^{17}3$$

$$4913 = ^{17}3$$

الترتيب هو:  $^{\circ}6, ^{14}1, ^{17}3, ^{\circ}6$

$$^{\circ}3, ^{26}2, ^{15}2, ^{\wedge}2 \quad 30$$

$$256 = ^{\wedge}2$$

$$225 = ^{15}2$$

$$216 = ^{26}2$$

$$243 = ^{\circ}3$$

الترتيب هو:  $^{\wedge}2, ^{\circ}3, ^{15}2, ^{26}2$

٢٧ ، ١١٢ ، ٦٤ ، ٣٥ 

$$١٢٥ = ٣٥$$

$$٤٠٩٦ = ٦٤$$

$$٢٠٤٨ = ١١٢$$

$$٤٩ = ٢٧$$

الترتيب هو: ٦٤ ، ١١٢ ، ٣٥ ، ٢٧

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

العدد هو : ٥٤ = ١٠٢٤

## مسائل مهارات التفكير العليا:

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

$$٦٤ = ٢٤ = ٢٨$$

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

وضّح إجابتك.

$$\begin{array}{l} ١٦ = ٤٢ \\ ٨ = ٢٢ \\ ٤ = ٢٢ \\ ٢ = ١٢ \\ ? = ٢ \end{array}$$

١٠٠٠

٥٧٦

٣٦١

١٢١

مربع

$$٢١١ = ١٢١$$

مربع

$$٢١٩ = ٣٦١$$

مربع

$$٢٢٤ = ٥٧٦$$

ليس مربع

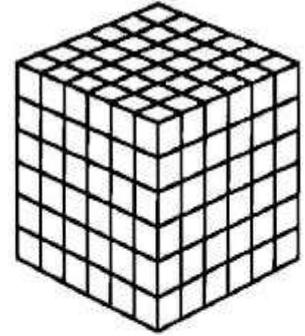
$$٣١٠ = ١٠٠٠$$

٢٥  
اكتب:  
حلّ النمط العددي المجاور. ما قيمة ٢٠؟ لماذا؟  
استنتج قيمة ٢٠١.

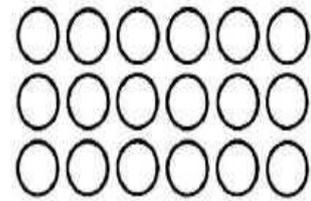
النمط هو: كل حد هو نصف الذي قبله لذا  $٢٠١ = ١$  ،  $٢٠٢ = \frac{1}{2}$

# تدريب على اختبار

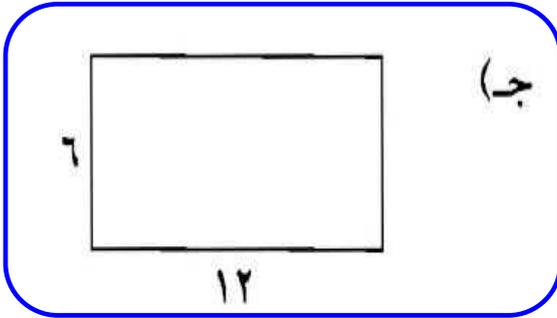
٣٦ أي نموذج مما يأتي يمثل  $6^3$ ؟



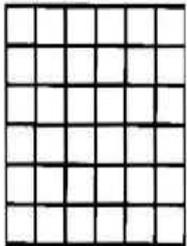
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

النموذج: (ج) 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

٢٨ حلوى؛ لإعداد قالب حلوى استغرقت مريم ٢٥ دقيقة في تحضيره و٤٥ 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 حلوي 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 وبدأت في إعدادها قبل هذه الساعة ب ٢٥ دقيقة.

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

تحقق

$$٥ : ٠٠ = ٢٥ \text{ دقيقة} + ٤٥ + ٣ : ٥٠$$

إن الحل صحيح.

الاستعداد  
للدروس اللاحق

مهارة سابقة : أوجد ناتج كل مما يأتي :

$$٨ + ١٣ \text{ (٣٩)}$$

$$٢١ = ٨ + ١٣$$

$$٦ - ١٠ \text{ (٤)}$$

$$٤ = ٦ - ١٠$$

$$٦ \times ٥ \text{ (٣٠)}$$

$$٣٠ = ٦ \times ٥$$

$$٤ \div ٣٦ \text{ (٩)}$$

$$٩ = ٤ \div ٣٦$$

# 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

$$٣٠ \text{ ريالاً} = ٣ \times ١٠ = ٣ \times (٤ + ٦)$$

طريقة سليمان

$$١٨ \text{ ريالاً} = ١٢ + ٦ = ٣ \times ٤ + ٦$$

١ ما الفرق بين طريقة كلٍّ من سليمان وخالد؟

٢ من كان حسابه صحيحًا؟

٣ اكتب رأيك في الخطوة الأولى لإيجاد قيمة  $٣ \times ٤ + ٦$ .

١) الفرق بين الطريقتين أن سليمان قام بعملية الضرب أولاً ثم الجمع

لكن خالد قام بعملية الجمع أولاً ثم الضرب.

٢) سليمان حسابه صحيحاً.

٣) نقوم بعملية الضرب أولاً ثم الجمع.

# تحقق

احسب قيمة العبارتين التاليتين، وعلّل كلّ خطوة في الحلّ:

$$(أ) \quad (٤ + ٩) \div ٣٩$$

اجمع أولاً لأن  $٤+٩$  بين قوسين

$$(٤ + ٩) \div ٣٩$$

اقسم الناتج على ١٣

$$١٣ \div ٣٩ =$$

$$٣ =$$



اقسم  $٢ \div ٨$  أولاً

$$(ب) \quad ٦ - ٢ \div ٨ + ١٠$$

اجمع  $١٤ + ١٠$

$$٦ - ٤ + ١٠ =$$

اطرح

$$٦ - ١٤ =$$

$$٨ =$$

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التَّالِيَةِ، وعلِّل كلَّ خطوة من خطوات الحلِّ:

$$\text{ج) } 3 \times (1 - 4) 2 - 20$$

اطرح ٤-١ بين قوسين

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

اضرب ٢×٣×٣

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

اطرح

$$2 = 18 - 20 =$$

$$\text{د) } (1 - 3) 2 + 2 \div 8 + 6$$

اطرح ٣-١ بين القوسين

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

اضرب ٢×٢

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

اقسم ٢÷٨

$$4 + 2 \div 8 + 6 =$$

$$14 = 4 + 4 + 6 =$$

$$(هـ) (١ - ٥) \div ٣ = ٤$$

اطرح ٥ - ١ بين القوسين

$$(١ - ٥) \div ٣ = ٤$$

أوجد قيمة الأس

$$٤ = ٣ \div ٤$$

اقسم

$$١٦ = ٤ \div ٦٤ =$$

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

استعمل البيانات في الجدول السابق:

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

$$١٢ ورقة من أوراق الزينة = ١٢ \times ٢ = ٢٤ ريالاً.$$

$$٤ ألعاب = ٤ \times ٧ = ٢٨ ريالاً.$$

$$٣ بالونات = ٣ \times ٥ = ١٥ ريالاً.$$

$$\text{ثمن ١٢ ورقة و ٤ ألعاب و ٣ بالونات} = ١٥ + ٢٨ + ٢٤ = ٦٧ \text{ ريالاً.}$$



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

المثالان ١، ٢

$$(2 - 5) + 8 \quad 1$$

$$(2 - 5) + 8$$

$$3 + 8 =$$

$$11 =$$

اطرح ٥ - ٢ بين القوسين

اجمع

الأقواس  
الأسى  
الضرب/القسمة  
الجمع/الطرح

من اليمين إلى اليسار

$$(4 - 9) \div 25 \quad 2$$

$$(4 - 9) \div 25$$

$$5 \div 25 =$$

$$5 =$$

اطرح ٩ - ٤ بين القوسين

اقسم

$$9 + 6 \times 2 - 14 \quad \text{③}$$

اضرب  $6 \times 2$

اطرح  $14 - 12$

اجمع

$$9 + 6 \times 2 - 14$$

$$9 + 12 - 14 =$$

$$9 + 2 =$$

$$11 =$$

### المثالان ٣، ٤

$$4 \times 3 - (3 - 6)2 + 17 \quad \text{④}$$

اطرح  $3 - 6$  بين القوسين

اضرب  $3 \times 2$

اضرب  $4 \times 3$

اجمع  $6 + 17$

اطرح

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

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

$$4 \times 3 - 6 + 17 =$$

$$12 - 6 + 17 =$$

$$12 - 23 =$$

$$11 =$$

$$3 \times 4 - 5 \times 8 \quad \text{5}$$

اضرب أولاً

$$3 \times 4 - 5 \times 8$$

$$3 \times 4 - 40 =$$

$$12 - 40 =$$

$$28 =$$

اطرح

$$2(1 - 4) \div 45 \quad \text{6}$$

اطرح بين الأقواس

$$2(1 - 4) \div 45$$

أوجد قيمة الأس

$$23 \div 45 =$$

اقسم

$$9 \div 45 =$$

$$5 =$$

## المثال ٥

**نُقود:** اشترت سلمى ٣ كيلو جرامات من التفاح و ٢ كيلو جرام من البرتقال،

و ٢ كيلو جرام من الموز و ٧ كعكات. فإذا كان ثمن الكيلو جرام 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 كلٍّ من العبارات التالية، وعلّل كلَّ خطوة في الحلّ:

$$9 \div (2 - 11) \quad \text{⑧}$$

أجد ناتج ما بين الأقواس

أقسم

$$9 \div (2 - 11)$$

$$9 \div 9 =$$

$$1 =$$

$$7 \div 14 + 2 \times 3 \quad \text{⑨}$$

أضرب  $2 \times 3$

أقسم  $7 \div 14$

أجمع

$$7 \div 14 + 2 \times 3$$

$$7 \div 14 + 6 =$$

$$2 + 6 =$$

$$8 =$$

$$7 + 1 - 2 \div 4$$

أقسم ٤ ÷ ٢

أطرح ٢ - ١

أجمع

$$7 + 1 - 2 \div 4$$

$$7 + 1 - 2 =$$

$$7 + 1 =$$

$$8 =$$

$$2 + 2 \times 4 \times 5$$

اجد قيمة ٤<sup>٢</sup>

أضرب ٥ × ٦٤

أجمع

$$2 + 2 \times 4 \times 5$$

$$2 + 64 \times 5 =$$

$$2 + 320 =$$

$$322 =$$

$$26 + 6 \times 2 \div 8 \quad \text{12}$$

$$26 + 6 \times 2 \div 8$$

$$26 + 6 \times 2 =$$

$$26 = 26 + 24 =$$

$$9 \times 8 + (1 - 8) 2 + 6 \quad \text{13}$$

$$9 \times 8 + (1 - 8) 2 + 6$$

$$26 + 3 \times 2 + 6 =$$

$$28 = 26 + 6 + 6 =$$

٢٤ اشترت سعادُ فستانًا وحذاءً، و٣ ربطاتٍ شعير،  
و٦ جوارب ملوَّنة. استعمل الجدول المجاور  
لتجد مجموع ما دفعته سعاد.

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

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

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

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

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

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

احسب قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين، وعلّل كلَّ خطوة في الحلّ:

$$٢,٧ + (٣,٨ + ٥,٢) \times ٤ \times ٣ \quad ١٥$$

اجمع بين القوسين أولاً

$$٢,٧ + (٣,٨ + ٥,٢) \times ٤ \times ٣$$

اضرب

$$٢,٧ + ٩ \times ٤ \times ٣ =$$

اجمع

$$١١٠,٧ = ٢,٧ + ١٠٨ =$$

$$١,٨ + (٣,٢ - ٤) - ٩ \times ٧ \quad ١٦$$

اطرح بين القوسين

$$١,٨ + (٣,٢ - ٤) - ٩ \times ٧$$

اضرب

$$١,٨ + ٠,٨ - ٩ \times ٧ =$$

اجمع

$$١,٨ + ٠,٨ - ٦٣ =$$

$$٦٤ =$$

أدخل الأقواس في العبارات التالية لتكون صحيحة:

$$6 = 2 - 3 \times 8 + 2 - \textcircled{17}$$

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

$$6 = 1 \times 6$$

$$5 = 2 \times 8 - 9 + 3 \textcircled{18}$$

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

$$(2 \times 1) + 3 =$$

$$5 = 2 + 3 =$$

$$9 = 3 \div 12 \div 36 \textcircled{19}$$

$$(3 \div 12) \div 36$$

$$4 \div 36 =$$

$$9 =$$

## 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

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



لسمير

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

سمير حيث بدأ الحل بالقسمة  $٢٤ \div ٦$  في حين أن سامي أوجد  $٢ \times ٦$  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 أو استعمال الآلة الحاسبة.

أشترى احمد حذاء ب ٥٠ ريالاً و ٣ أقلام سعر القلم الواحد ٥ ريال،  
أوجد مجموع ما صرفه أحمد في ذلك اليوم.

# تدريب على اختبار

٢٢ احسب قيمة:  $3 + 3 \div 9 + 3^2$

٩ (ب)

١٨ (د)

٣ (أ)

١٥ (ج)

$$3 + 3 \div 9 + 9$$

$$3 + 3 + 9$$

$$3 + 12$$

$$15$$

الإجابة: (ج) ١٥

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)  $(15)3 + (24)2$

ب)  $24 \times 2 + 15 \times 3$

ج)  $(15 + 24) \times 5$

د)  $24 + 24 + 15 + 15 + 15$

الإجابة: ج)  $(15 + 24) \times 5$

٢٤ قام يونس بالخطوات أدناه لحساب قيمة العبارة

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

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

$$٢٨ = ٧ \times ٤$$

$$٣٢ = ٤ + ٢٨$$

$$٨ = ٤ \div ٣٢$$

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 ÷ ٤) إلى ٢٨

(د) جمع ٤ إلى (٤ ÷ ٢٨)

الإجابة: (ج) جمع (٤ ÷ ٤) إلى ٢٨

# مراجعة تراكمية

أكتب كلَّ قوَّة على صورة العامل في نفسه: (الدرس ١-٢)

$${}^2 7 \quad \textcircled{20}$$

$$7 \times 7 = {}^2 7$$

$${}^2 3 \quad \textcircled{26}$$

$$3 \times 3 \times 3 = {}^3 3$$

$${}^{\circ} 8 \quad \textcircled{27}$$

$$8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 = {}^{\circ} 8$$

٢٨ إنترنت: يقوم مستعملو الإنترنت كل يوم بإجراء  $2^{\circ}$  مليون عملية بحث في محركات البحث الشائعة، ما عدد عمليات البحث هذه؟ (الدرس ٢-١)

عدد عمليات البحث  $= 2^{\circ} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32000000$  عملية

الاستعداد  
للدروس اللاحق

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

عدد المربعات في ٨ لوحات  $= 8 \times 121 = 968$  مربعاً

## إستراتيجية حل المسألة:

٤-١

## التخمين والتحقق

### 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.

١ **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 مكابيلك هذي فكيف استطاع البياح كيل ٤ لتر بالضبط وليس بالتقدير والقياس بواسطة الجوالين الثلاثة؟

## مسائل متنوعة:

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

**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  
كلّ 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؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

نفرض عدد الكبار ١٣٠ وعدد الصغار ٢٦٠

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

التخمين أكثر من المتوقع

نفرض عدد الكبار ١٢٠ وعدد الصغار ٢٤٠

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

التخمين أقل من المتوقع

نفرض عدد الكبار ١٢٥ وعدد الصغار ٢٥٠

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

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

الناتج أكثر من المتوقع  $٩٤ = ٤ + ٦ \times ١٥$

نفرض أن العدد هو ١١

الناتج أقل من المتوقع  $٧٠ = ٤ + ٦ \times ١١$

نفرض أن العدد هو ١٣

الناتج يساوي المتوقع  $٨٢ = ٤ + ٦ \times ١٣$

إذن العدد هو ١٣

تحقق

الإجابة معقولة.

## 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        |

## افهم

المعطيات: سعة القرص الواحد ٦٠ دقيقة.

**المطلوب:** ما الاشرطة التي يمكن نقلها من الجدول أدناه؟

خطط استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

حل

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

تحقق الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

٦ **نُقود:** مع رقية ١٩٥ ريالاً من الفئات التالية:  
٥ ريالاً، و١٠ ريالاً، و٥٠ 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 لحلّ المسائل ٧ - ١١ :

من الاستراتيجيات حلّ المسألة:  
• التخمين والتحقق  
• البحث عن نمط

٧ **جُسور:** استُعملت 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 حلّ المسألة.

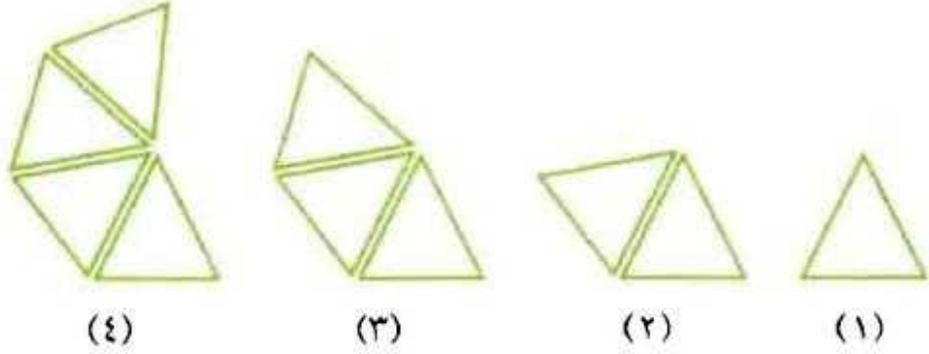
**حل**  
نفرض أن طول محيط الأرض يساوي ص

$$٣ص = ١٢٨٠٠٠ - ٨٤٨٠ = ١١٩٥٢٠$$

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

**تحقق**  
الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

هندسة : ما الشكلان التاليان في النمط أدناه؟ 



المعطيات: النمط الموضح بالشكل.

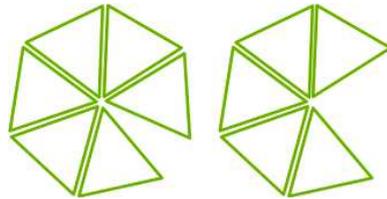
افهم

المطلوب: الشكلان التاليان في النمط.

استعمل خطة البحث عن نمط لأجد حل المسألة.

خطط

حل



الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

تحقق

١ **فواكه** : تضع مئى 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

عددهم ٢٤ تفاحة و ١٨ برتقالة.

**المطلوب:** عدد الأطباق.

**خطط** استعمل خطة التخمين والتحقق لأجد حل المسألة.

**حل**

$$٢٤ \div ٤ = ٦ \text{ أطباق تفاح}$$

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

تملاً ٦ أطباق

**تحقق** الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

**١٢** **ترفيه:** يضمُّ قطار في مدينة الألعاب ٨ عربات،  
يتسع كلُّ منها لأربعة ركَّاب. فكم رحلة سيقوم بها  
القطار لنقل ١٠٥٦ راكبًا؟

**افهم** **المعطيات:** القطار يضم ٨ عربات

يتسع كل منها لأربعة ركاب.

**المطلوب:** كم رحلة سيقوم بها القطار لنقل ١٠٥٦ راكبًا؟

**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

$$٣٦ = ٦ \times ٣ \times ٢$$

إذن الأعداد هي ٢ و ٣ و ٦

**تحقق** الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

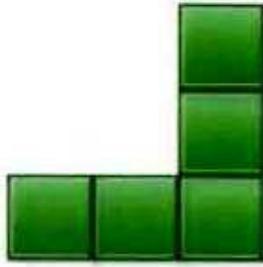
# الجبر: المتغيرات والعبارات الجبرية

٥-١

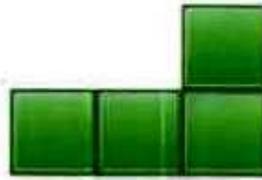
## نشاط:



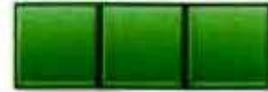
يمثل الرسم التالي نمطاً من المربّعات:



شكل (٣)



شكل (٢)



شكل (١)

١ ارسم الأشكال الثلاثة التالية في هذا النمط.

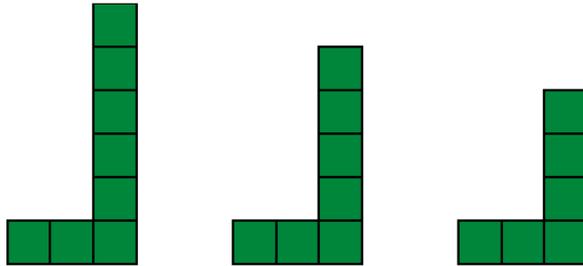
٢ ما عدد المربّعات في كل شكل؟ دوّن بياناتك في الجدول التالي:

|   |   |   |   |   |   |               |
|---|---|---|---|---|---|---------------|
| ٦ | ٥ | ٤ | ٣ | ٢ | ١ | رقم الشكل     |
|   |   |   | ٥ | ٤ | ٣ | عدد المربّعات |

٣ ما عدد المربّعات في الشكل العاشر؟

٤ أوجد العلاقة بين رقم الشكل وعدد المربّعات.

(١) الثلاث أشكال التالية



(٢)

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

(٣) عدد المربعات في الشكل العاشر = ١٢ مربع

(٤) عدد المربعات = رقم الشكل + ٢

# تحقق

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

أ)  $٣ - هـ$

$$٥ = ٣ - ٨ =$$

ب)  $١٥ - هـ$

$$٧ = ٨ - ١٥ =$$

ج)  $هـ + د$

$$١٣ = ٥ + ٨ =$$

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، إذا كانت  $ه = 6$  ،  $ب = 4$  :

(د)  $9ه - 6ب$

$$(4 \times 6) - (6 \times 9) = 6ه - 9ب$$

$$24 - 54 = 6ه - 9ب = 30$$

(هـ)  $\frac{ه-ب}{2}$

$$\frac{4 \times 6}{2} = \frac{ه-ب}{2}$$

$$12 = \frac{ه-ب}{2}$$

(و) ٢ هـ + ٥

$$5 + (2 \times 6) = 5 + 2 \times 6$$

$$5 + 36 \times 2 =$$

$$77 = 5 + 72 =$$

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

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



## المثال ١

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

$$٧ + أ \text{ ①}$$

$$١٠ = ٧ + ٣ =$$

$$ب - ٨ \text{ ②}$$

$$٣ = ٥ - ٨ =$$

$$ب - أ \text{ ③}$$

$$٢ = ٣ - ٥ =$$

## المثالان ٢، ٣

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

$$٤ \quad ٧م - ٢ن$$

$$(٦ \times ٢) - (٢ \times ٧) =$$

$$٢ = ١٢ - ١٤ =$$

$$٥ \quad \frac{ب٤ + م٣}{١١}$$

$$١١ \div (ب٤ + م٣)$$

$$١١ \div (٤ \times ٤ + ٢ \times ٣) =$$

$$٢ = ١١ \div ٢٢ =$$

$$٦ \quad ١٥م - ١٥$$

$$١٥م - ١٥ = ٢٢ - ١٥$$

$$٦ = ٤ - ١٥ =$$

## تدرب وحل المسائل:



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

$$٩ + د$$

$$١١ = ٩ + ٢ =$$

$$١٠ - هـ$$

$$٢ = ٨ - ١٠ =$$

$$١ + ف ٤$$

$$١ + ٤ \times ٤ =$$

$$١٧ = ١ + ١٦ =$$

$$3 - 8 \quad \text{11}$$

$$3 - 1 \times 8 =$$

$$5 = 3 - 8 =$$

$$\frac{2}{5} \quad \text{11}$$

$$\frac{2}{5} =$$

$$\frac{16}{9} \quad \text{12}$$

$$4 = 4 \div 16 =$$

$$\frac{20+30}{5} \quad \text{13}$$

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

$$7 =$$

١٤ هـ ٤

$$٢٨ \times ٤ =$$

$$٦٤ \times ٤ =$$

$$٢٥٦ =$$

١٥ **علوم:** تُستعمل العبارة  $\frac{٣٢}{٢}$  لحساب المسافة بالأقدام التي يقطعها جسم عندما يسقط من علوِّ بعدن ثانية. احسب المسافة التي يقطعها جسم بعد ٢ ثانية.

$$٦٤ \text{ قدم} = \frac{4 \times 32}{2} = \frac{(2 \times 32)}{2}$$

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

$$٦,٧ \text{ لتر} = \frac{60}{9}$$

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

$$١٧) س + ص - ع$$

$$٠, ٢ - ٦, ١ + ٣, ٢$$

$$٩, ١ =$$

$$١٨) ١٤, ٦ - (س + ص + ع)$$

$$(٠, ٢ + ٦, ١ + ٣, ٢) - ١٤, ٦$$

$$٩, ٥ - ١٤, ٦ =$$

$$٥, ١ =$$

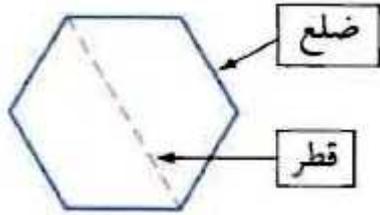
$$١٩) س ع + ص<sup>٢</sup>$$

$$٢(٦, ١) + ٠, ٢ \times ٣, ٢$$

$$٣٧, ٢١ + ٠, ٦٤ =$$

$$٣٧, ٨٥ =$$

٢٠ هندسة : لإيجاد عدد أقطار أي مضلع، تُستعمل العبارة  $\frac{n(n-3)}{2}$ ، حيث  $n$  عدد أضلاع المضلع. فما عدد أقطار مضلع له ١٠ أضلاع؟



$$\frac{n(n-3)}{2} = \text{عدد الأقطار}$$

$$\frac{(3-10)10}{2} =$$

$$35 \text{ قطر} = \frac{7 \times 10}{2} =$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

**تحل:** أعطِ قيمًا للمتغيرين س، ص، بحيث تكون قيمة العبارة  $5س + 3أكبر$  من قيمة العبارة  $2ص + 14$ .

$$س = 15 ، ص = 30$$

**اكتب:** بين هل الجملة التالية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير صحيحة أبداً، وعلّل إجابتك: س - 3 و ص - 3 صورتان للعبارة نفسها.

إذا كان س = ص صحيحة دائماً

أما إذا كان س  $\neq$  ص غير صحيحة.

## تدريب على اختبار

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

(أ)  $٧,٩٥ + ٤,٩٥$  جـ

(ب)  $٧,٩٥ - ٤,٩٥$  جـ

(ج)  $١٢,٩$  (ب + جـ)

(د)  $١٢,٩$  (ب × جـ)

الإجابة: (أ)  $٧,٩٥ + ٤,٩٥$  جـ

إذا كان مع سعود س ورقة نقدية من فئة ١٠ ريالات  
وَص ورقة من فئة ٥ ريالات وَع ورقة 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)  $س + ٥ ص + ١٠ ع$

الإجابة: ب)  $١٠ س + ٥ ص + ع$

# 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)

افهم

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

خطط

استعمل استراتيجية التخمين والتحقق

حل

افتراض أنه اشترى ٢ عبوات بها ٨ قطع وعبوة واحدة بها ١٢ قطعة  
إذن عدد القطع أقل من ٤٤  
افتراض أنه اشترى ٣ عبوات بها ٨ قطع وعبوتين بها ١٢ قطعة  
إذن عدد القطع أكبر من ٤٤  
افتراض أنه اشترى ٤ عبوات بها ٨ قطع وعبوة واحدة بها ١٢ قطعة  
إذن عدد القطع يساوي ٤٤

تحقق

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

$$= ٣٢ + ١٢$$

$$= ٤٤ \text{ قطعة}$$

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

$$٢ - (٥)٦ \quad ٢٦$$

$$٢ - ٣٠ =$$

$$٢٨ =$$

$$٣ \div ٩ + ٩ \quad ٢٧$$

$$٣ + ٩ =$$

$$١٢ =$$

$$(١ - ٨) ٢ \times ٤ \quad ٢٨$$

$$(٧) ٢ \times ٤ =$$

$$١٤ \times ٤ =$$

$$٥٦ =$$

$$5 \div (3 + 17) \quad 29$$

$$5 \div 20 =$$

$$4 =$$



مهارة سابقة: حدد العبارة الخاطئة والعبارة الصحيحة في كل مما يأتي: (الدرس ١-٣)

$$9 = (3) 2 - 15 \quad 30$$

العبارة صحيحة

$$9 = (3) 2 - 15$$

$$1 = 4 \times 5 \div 20$$



العبارة خطأ

$$1 = 4 \times 5 \div 20$$

$$104 = 7 \times 6 + 24$$



العبارة خطأ

$$104 = 7 \times 6 + 24$$

## اختبار منتصف الفصل

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.

(الإجابة: ب) عدد الساعات التي سيقطعونها كل يوم

اكتب كلَّ قوَّةٍ على صورة ضرب العامل في نفسه:  
(الدرس ١ - ٢)

٤°

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

٩°

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

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

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5 = \text{مساحة الخليج العربي}$$

$$= 243,000 \text{ كيلومتر مربع}$$

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)

عمر حديقة الحيوان =  $2^6$  سنة

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

٦  $2^3, 1^7, 7^2$

$$9 = 3 \times 3 = 2^3$$

$$1 = 1 \times 1 = 1^7$$

$$128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^7$$

الترتيب:  $1^7, 2^3, 7^2$

٧  $2^3, 2^{12}, 8^2$

$$256 = 2 \times 2 = 2^{12}$$

$$144 = 12 \times 12 = 2^{12}$$

$$27 = 3 \times 3 \times 3 = 3^3$$

الترتيب:  $3^3, 2^{12}, 8^2$

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

$$(٥ \times ٢ + ٢٣) - ٢٥ \quad ٨$$

$$(١٠ + ٩) - ٢٥ =$$

$$١٩ - ٢٥ =$$

$$٦ =$$

$$\frac{(٣ - ٧) ٢}{٢٢} \quad ٩$$

$$\frac{(4)2}{4} =$$

$$\frac{8}{4} =$$

$$٢ =$$

$$30 - 23 \times 2$$



$$30 - 27 \times 2 =$$

$$30 - 54 =$$

$$24 =$$

$$2 \times 3 + 8 \div 2$$



$$6 + 8 =$$

$$14 =$$

**قياس** مستطيل مساحته ١٠٤ سم<sup>٢</sup> ومحيطه ٤٢ سم. أوجد بعديه باستخدام استراتيجية التخمين والتحقق. (الدرس ١ - ٤)

**افهم** مستطيل مساحته ١٠٤ سم<sup>٢</sup> ومحيطه ٤٢ سم. **المطلوب:** أوجد بعديه؟

**خطط** 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<sup>٢</sup> ، المحيط = ٤٢ سم

**تحقق**

مساحة المستطيل = الطول × العرض  
 $104 = 13 \times 8 =$   
 محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢  
 $42 = 2 \times (13 + 8) =$   
 $42 = 2 \times 21 =$

**اختيار من متعدد:** اشترت سيرين 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)  $١٠ \text{ س} \times ٧ \text{ ص}$

(ب)  $\frac{١٠ \text{ س}}{٧ \text{ ص}}$

(ج)  $١٠ \text{ س} + ٧ \text{ ص}$

(د)  $١٠ \text{ س} - ٧ \text{ ص}$

الإجابة الصحيحة: (ج)  $١٠ \text{ س} + ٧ \text{ ص}$

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

١٤ س - ٥

$$\text{س} - ٥ = ١٢ - ٥ = ٧$$

١٥ ٣ص + ١٠ع

$$٣ص + ١٠ع = ٨٠ + ١٢ = ٩٢$$

$$\frac{(ص + ٨)^2}{س} \quad ١٦$$

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

**١٧ صححة:** 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)

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

$$٨ + ١١٠ =$$

$$١١٨ =$$

# الجبر: المعادلات

٦-١

استعد:



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

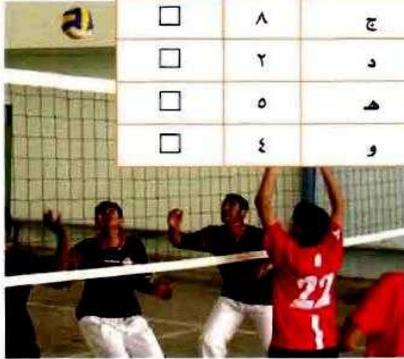
١ إذا لعب كلُّ فصل ١٤ مباراة، فما عدد المباريات التي خسرها كلُّ فصل؟

٢ اكتب قاعدة لتجد عدد المباريات التي خسرها الفصل.

٣ إذا كانت  $f$  تمثل عدد مرّات الفوز، و  $s$

تمثّل عدد مرّات الخسارة، فاكتب القاعدة في السؤال «٢» أعلاه مستعملًا أعدادًا ومتغيّرات وإشارة المساواة.

| كرة الطائرة              |     |       |
|--------------------------|-----|-------|
| خسارة                    | فوز | الفصل |
| <input type="checkbox"/> | ٨   | ا     |
| <input type="checkbox"/> | ٤   | ب     |
| <input type="checkbox"/> | ٨   | ج     |
| <input type="checkbox"/> | ٢   | د     |
| <input type="checkbox"/> | ٥   | هـ    |
| <input type="checkbox"/> | ٤   | و     |



(١) عدد المباريات التي خسرها الفصل أ =  $14 - 8 = 6$  مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل ب =  $14 - 4 = 10$  مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل ج =  $14 - 8 = 6$  مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل د =  $14 - 2 = 12$  مباراه

عدد المباريات التي خسرها الفصل هـ =  $14 - 5 = 9$  مباريات

عدد المباريات التي خسرها الفصل و =  $14 - 4 = 10$  مباريات

(٢) عدد المباريات التي خسرها =  $14 -$  عدد مرات الفوز

(٣) س =  $14 -$  ف

# تحقق

حلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

$$\text{أ) } 20 = 5 - \text{ب}$$

$$\text{ب} = 20 + 5$$

$$\text{ب} = 25$$

$$\text{ب) } 3 \div \text{ص} = 8$$

$$\text{ص} = 3 \times 8$$

$$\text{ص} = 24$$

$$\text{ج) } 56 = 7 \times \text{ع}$$

$$\text{ع} = 56 \div 7$$

$$\text{ع} = 8$$

د) عند خالد ١٦ جوروبًا، تقلُّ بمقدار ٣ عمًا عند أخيه يوسف. وتُسعمل المعادلة  
ج - ٣ = ١٦ لإيجاد عدد جوارب يوسف. فما عدد الجوارب عنده؟

أ) ١٣      ب) ١٥      ج) ١٨      د) ١٩

$$١٩ = ٣ + ١٦ = ج$$

الإجابة الصحيحة د) ١٩

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

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



## المثال ١

حُلِّ المعادلات التَّالية ذهنيًّا:

$$٧٢ + و = ٧٥ \quad ١$$

$$٧٢ - ٧٥ = و$$

$$٣ = و$$

$$٢٠ = ١٨ - ص \quad ٢$$

$$١٨ + ٢٠ = ص$$

$$٣٨ = ص$$

$$٦ = \frac{د}{٩} \quad ٣$$

$$٦ \times ٩ = د$$

$$٥٤ = د$$

## المثال ٢

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

٣٥ (د)

٢٣ (ج)

٢١ (ب)

١٤ (أ)

$$ب = ٢٨ - ٧ = ٢١ \text{ نقطة}$$

الإجابة الصحيحة هي: (ب) ٢١

## المثال ٣

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

$$س = ٧,٥ - ٤,٢٥ = ٣,٢٥ \text{ ريال}$$

## تدرب وحل المسائل:



حُلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

$$٦ \quad ١٣ = ٧ + ب$$

$$ب = ١٣ - ٧$$

$$ب = ٦$$

$$٧ \quad ٢٠ = ١٤ - ص$$

$$ص = ١٤ + ٢٠$$

$$ص = ٣٤$$

$$٨ \quad ٧ = ٧٧ ت$$

$$ت = ٧ \div ٧٧$$

$$ت = ١١$$

$$\frac{٣٠}{٦} = ن \quad ٩$$

$$٥ = ن$$

$$\frac{٤٠}{٤} = ١٦ \quad ١٦$$

$$٤ \times ١٦ = ٦٤$$

$$٦٤ = ٦٤$$

$$١٢ = ٤ \div ٨٤ \quad ١١$$

$$١٢ \div ٨٤ = ٤$$

$$٧ = ٤$$

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

$$س = ٦٣ \div ٩ = ٧ \text{ ساعات}$$

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

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

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 حلها.

$$ن - د = ٤٨$$

$$٦٤ - د = ٤٨$$

$$د = ٦٤ - ٤٨ = ١٦ \text{ كلم/س}$$

حُلّ المعادلات التالية ذهنيًا:

$$١٥ \quad ١٠,٠ = ج + ١,٥$$

$$ج = ١٠,٠ - ١,٥ = ٨,٥$$

$$\xi, \tau - \mu = 1, \tau \quad (16)$$

$$o, \xi = \xi, \tau + 1, \tau = \mu$$

$$9, \circ = \text{ـ} - 13, \xi \quad (17)$$

$$\xi, \xi = 9, \circ = 13, \xi = \text{ـ}$$

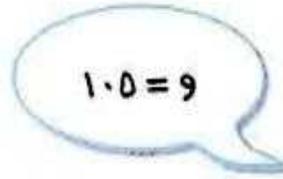
## مسائل مهارات التفكير العليا:

١٨ **اكتشف الخطأ:** حلّ كلٌّ من عماد وسعيد المعادلة: و -  $35 = 70$  كما هو مبين أدناه، فأيهما كان حلُّه صحيحًا؟ وضح إجابتك.



لسعيد

$$35 = 9$$



عهاد

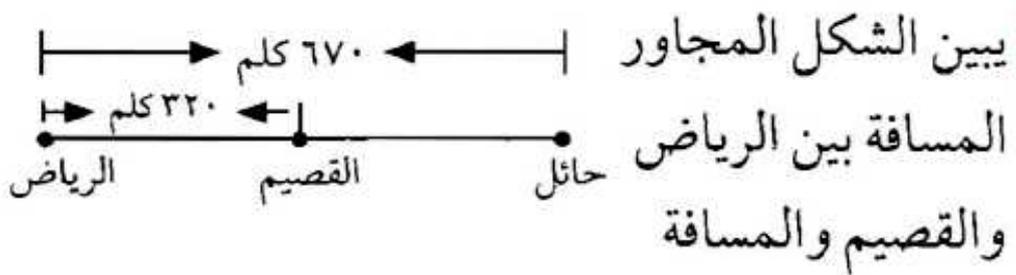
$$105 = 9$$

$$\text{عهاد، و} = 70 + 35 = 105$$

١٩ **اكتب:** وضح المقصود بعبارة «حلّ المعادلة».

إيجاد قيمة المتغير الذي يجعل المعادلة صحيحة.

## تدريب على اختبار



بين الرياض وحائل. أي معادلة مما يأتي يمكنك استعمالها لإيجاد المسافة بين القصيم وحائل؟

(أ)  $٣٢٠ + س = ٦٧٠$

(ب)  $٣٢٠ - س = ٦٧٠$

(ج)  $٣٢٠ \times ٦٧٠ = س$

(د)  $\frac{س}{٣٢٠} = ٦٧٠$

الإجابة الصحيحة: (أ)  $٣٢٠ + س = ٦٧٠$

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

$$٣٢ = ٤ \div هـ$$

$$١٢٨ = ٤ \times ٣٢ = هـ$$

٢٢ حل المعادلة م + ٨ = ١٥ هو:

أ) ٢٣

ب) ٨

ج) ٢٢

د) ٧

الإجابة الصحيحة: د) ٧

# مراجعة تراكمية

احسب قيمة:  $3m + n^2$  إذا كانت  $m = 2$ ،  $n = 3$ . (الدرس ١ - ٥)

جبر

٢٣

$$3m + n^2 = 3 \times 2 + 3^2$$

$$= 6 + 9 = 15$$

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

$$9 + 3 \div 6 \times 11$$

٢٤

$$9 + 2 \times 11$$

$$9 + 22 =$$

$$31 =$$

$$27 - 13 \times 0 \quad \textcircled{20}$$

$$27 - 0 =$$

$$27 =$$

$$2(0 - 1)2 + 1 \quad \textcircled{26}$$

$$2(3)2 + 1 =$$

$$9 \times 2 + 1 =$$

$$18 + 1 =$$

$$19 =$$

## الاستعداد

### للدروس اللاحق

مهارة سابقة : أوجد ناتج كلِّ مما يأتي: (الدروس ١ - ٣)

$$(10 + 4) \times 2 \quad \text{٢٧}$$

$$14 \times 2 =$$

$$28 =$$

$$(2 \times 5)(3 \times 5) \quad \text{٢٨}$$

$$10 \times 15 =$$

$$150 =$$

$$12 \times (8 + 6) \quad \text{٢٩}$$

$$12 \times 14 =$$

$$168 =$$

# الجبر: الخصائص

٧-١

استعد:



| مدينة الألعاب |            |
|---------------|------------|
| تذكرة الألعاب | رسم الدخول |
| ٨ ريالاً      | ١٢ ريالاً  |

**ترفيه:** يبيّن الجدول قيمة التذكرة ورسم الدخول إلى مدينة الألعاب.

١ ما مقدار ما يدفعه ربُّ أسرةٍ مكوّنة من ٤ أفراد للدخول إلى مدينة الألعاب وشراء التذاكر؟

٢ صِفِ الطريقة التي استعملتها لإيجاد المبلغ الكُلّي الذي سيدفعه ربُّ الأسرة.

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

$$٣٢ + ٤٨ =$$

$$= ٨٠ \text{ ريال}$$

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

# تحقق

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

$$(أ) \quad 6(4 + 1)$$

$$(4 \times 6) + (1 \times 6) =$$

$$30 = 24 + 6 =$$

$$(ب) \quad 6(3) + 6(9)$$

$$(3 + 9)6 =$$

$$72 = 12 \times 6 =$$

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

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

العبرة ١٠٠ ريال + ٥٠ ريال تمثل المبلغ الذي وفّره عبدالله كل شهر،

العبرة ٥ (١٠٠ ريال + ٥٠ ريال) تمثل المبلغ الذي وفّره عبدالله في ٥ أشهر

بما أن  $٥٠٠ = ١٠٠ \times ٥$  ،

$٢٥٠ = ٥٠ \times ٥$

ايجاد ٥٠٠ + ٢٥٠ أو ٧٥٠ لأيجاد المبلغ الذي وفّره عبدالله في الـ ٥ أشهر

إذن مجموع ما يوفّره في ٥ أشهر = ٧٥٠ ريالاً

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

$$(د) \quad (5 \times 7) \times 40$$

خاصية التبادل في الضرب

$$(5 \times 7) \times 40$$

خاصية التجميع في الضرب

$$7 \times (5 \times 40) =$$

$$1400 = 7 \times 200 =$$

$$(هـ) \quad 1 + (15 + 89)$$

خاصية التبادل في الجمع

$$1 + (89 + 15) =$$

خاصية التجميع في الجمع

$$15 + (1 + 89) =$$

$$105 = 15 + 90 =$$



## المثالان ١، ٢

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

$$(٤ + ٣) \times ٧ \quad \text{①}$$

$$(٤ \times ٧) + (٣ \times ٧) =$$

$$٤٩ = ٢٨ + ٢١ =$$

$$(٢ + ٦) \times ٥ \quad \text{②}$$

$$(٢ \times ٥) + (٦ \times ٥) =$$

$$٤٠ = ١٠ + ٣٠ =$$

$$(6) 3 + (9) 3 \quad 3$$

$$(6 + 9) 3 =$$

$$15 \times 3 =$$

$$45 =$$

### المثال ٣

٤ **حساب ذهني:** ثمن وجبة غداء ١٢ ريالاً، وثمان العصير ٥ ريالات. استعمل ذهنياً خاصيّة التوزيع، لحساب تكلفة ٤ وجبات و٤ عصائر، ووضّح إجابتك.

$$\text{التكلفة} = (4 \times 12) + (4 \times 5)$$

$$4 \times (12 + 5) =$$

$$= 68 \text{ ريالات}$$

## المثال ٤

احسب قِيمَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي ذَهْنِيًّا، وَعَلِّلْ خَطَوَاتِ الْحَلِّ:

$$(١٦ + ٢٣) + ٤٤ \quad \text{٥}$$

خاصية الإبدال

$$(٢٣ + ١٦) + ٤٤ =$$

خاصية التوزيع

$$٢٣ + (١٦ + ٤٤) =$$

$$٢٣ + ٦٠ =$$

$$٨٣ =$$

$$(٢ \times ٣٣) \times ٥٠ \quad \text{٦}$$

خاصية الإبدال

$$(٣٣ \times ٢) \times ٥٠ =$$

خاصية التوزيع

$$٣٣ \times (٢ \times ٥٠) =$$

$$٣٣ \times ١٠٠ =$$

$$٣٣٠٠ =$$

## تدرب وحل المسائل:



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

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

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

$$14 + 12 =$$

$$26 =$$

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

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

$$45 + 40 =$$

$$85 =$$

$$(٨) \text{ ﷲ} + (٣) \text{ ﷲ} \quad \text{٩}$$

$$(٨ + ٣) \text{ ﷲ} =$$

$$١١ \times \text{ ﷲ} =$$

$$\text{ ﷲ ﷲ} =$$

**حساب ذهني: استعمال خاصيّة التّوزيع لحلّ السؤالين ١٠، ١١:**

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

$$\text{دخل المحل} = ٦ \times ٧٢٠٠$$

$$= ٤٣٢٠٠ \text{ ريال}$$

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

$$\begin{aligned} \text{عدد الأشخاص} &= ٥ \times ٢٧ \\ &= ٥ \times (٧ + ٢٠) = \\ &= (٥ \times ٧) + (٥ \times ٢٠) = \\ &= ٣٥ + ١٠٠ = \\ &= ١٣٥ \text{ مليون شخص} \end{aligned}$$

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية ذهنيًا، وعلِّ كلَّ خطوة من خطوات الحلِّ:

$$(٩ + ١٥) + ٩١ \quad ١٢$$

$$\begin{aligned} ١٥ + (٩ + ٩١) &= \\ ١١٥ &= \end{aligned}$$

$$17 + (31 + 13) \quad \text{13}$$

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

$$31 + 30 =$$

$$61 =$$

$$(10 + 46) + 80 \quad \text{13}$$

$$46 + (10 + 80) =$$

$$46 + 90 =$$

$$136 =$$

$$(12 \times 30) \times 5 \quad 15$$

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

$$12 \times 150 =$$

$$1800 =$$

$$(50 \times 16) \times 2 \quad 16$$

$$16 \times (50 \times 2) =$$

$$16 \times 100 =$$

$$1600 =$$

$$8 \times (3 \times 5) \quad 17$$

$$3 \times (8 \times 5) =$$

$$3 \times 40 =$$

$$120 =$$

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

$$(3) 7 - (9) 7 \quad 18$$

$$(3 - 9) 7 =$$

$$6 \times 7 =$$

$$42 =$$

$$(6) 12 - (8) 12 \quad 19$$

$$(6 - 8) 12 =$$

$$2 \times 12 =$$

$$24 =$$

$$(3) 9 - (7) 9 \quad 26$$

$$(3 - 7) 9 =$$

$$4 \times 9 =$$

$$36 =$$

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

$$٢١ \text{ (ص + ١) + ٤}$$

$$= \text{ص (١ + ٤)}$$

$$= \text{ص + ٥}$$

$$٢٢ \text{ ٦ (ج + ١)}$$

$$= \text{٦ ج + ٦}$$

$$٢٣ \text{ ٣ (ف + ٤) + ٢ ف}$$

$$= \text{٣ ف + ١٢ + ٢ ف}$$

$$= \text{٥ ف + ١٢}$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

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

غير صحيحة لأن  $212 = 4 \times 53 = 4 \times (35 + 18)$

بينما  $158 = 140 + 18 = 4 \times 35 + 18$

٢٥ **اكتب:** مسألة من واقع الحياة يمكن حلُّها باستعمال خاصية التوزيع، ثمَّ حلِّها.

إذا كان أجر أحمد ٥ ريالاً في الساعة وأجر علي ١٠ ريالاً في الساعة

فكم يكون مجموع أجورهم إذا عمل كلُّ منه ٧ ساعات

$$105 = 70 \times 35 = 10 \times 7 + 5 \times 7 = (10 + 5)7$$

## تدريب على اختبار

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)  $٨ + ٦ \times ٩ + ٦$

الإجابة الصحيحة: ب)  $٨ \times ٦ + ٩ \times ٦$

٢٧ أي عبارة مما يأتي يمكن كتابتها على الصورة

$$٢(٥ + ل)؟$$

أ)  $٥ + ل٢$

ب)  $١٠ + ل$

ج)  $٧ + ل٢$

د)  $١٠ + ل٢$

الإجابة الصحيحة: د)  $١٠ + ل٢$

# مراجعة تراكمية

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

$$٤ - ج = ٧ \quad ٢٨$$

$$٤ + ٧ = ج$$

$$١١ = ج$$

$$٥ = ٣٥ م \quad ٢٩$$

$$٥ \div ٣٥ = م$$

$$٧ = م$$

$$11 = 3 \div 3 \quad \text{هـ} \quad \text{٣}$$

$$3 \times 11 = 5$$

$$33 = 5$$

$$\text{ما قيمة: } (9 - 14)^4 \text{ ؟ (الدرس ١ - ٣) \quad \text{٣١}$$

$$5 = (9 - 14)$$

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

$$625 =$$

## الاستعداد

### للدروس اللاحق

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

$$٣٢ \text{ س } ٢ \text{ عندما } س = ٤$$

$$٨ = ٤ \times ٢ = س٢$$

$$٣٣ \text{ ل } - ٥ \text{ عندما ل } = ٨$$

$$٣ = ٥ - ٨ = ٥ - ل$$

$$٣٤ \text{ م } ٣ - ٣ \text{ عندما م } = ٢$$

$$٣ - ٢ \times ٣ = ٣ - م٣$$

$$٣ = ٣ - ٦ =$$

# الجبر: المعادلات والدوال

٨-١

استعد:



| العدد | العدد $\times$ ٩ | التمن |
|-------|------------------|-------|
| ١     | $٩ \times ١$     | 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 صِفِ النمط في الجدول الذي  
يبين ثمن المجلات وعددها.

(١)

| العدد | العدد $\times 9$ | الثن |
|-------|------------------|------|
| ١     | $9 \times 1$     | ٩    |
| ٢     | $9 \times 2$     | ١٨   |
| ٣     | $9 \times 3$     | ٢٧   |
| ٤     | $9 \times 4$     | ٣٦   |

(٢) ثمن المجلدات = عدد المجلدات  $\times 9$   
أي أن الثمن يزداد بمقدار ٩ عندما يزداد عدد المجلدات ١

# تحقق

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

المجال = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ،

المدى = { ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ٢٨ }

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

**نبات:** اكتشف عالم نبات أن نوعًا معينًا من نبات الخيزران ينمو بمعدّل ٩ سنتمترات في السّاعة.

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

ص يمثل معدل نمو نبات الخيزران

س يمثل عدد الساعات

$$ص = ٩س$$

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

$$ص = ٩س$$

$$= ٩ \times ٦ = ٥٤ \text{ سم}$$



## المثال ١

أكمل الجدولين الآتيين ثم حدّد مجال الدالة ومداهما:

$$١ \text{ ص } = ٣ \text{ س}$$

| ص | س <sup>٣</sup> | س |
|---|----------------|---|
| ٣ | ١ × ٣          | ١ |
|   | ٢ × ٣          | ٢ |
|   | ٣ × ٣          | ٣ |
|   |                | ٤ |

$$\text{ص} = ٣ \text{ س}$$

$$\text{المجال} = \{١, ٢, ٣, ٤\}$$

$$\text{المدى} = \{٣, ٦, ٩, ١٢\}$$

| ص  | س <sup>٣</sup> | س |
|----|----------------|---|
| ٣  | ١ × ٣          | ١ |
| ٦  | ٢ × ٣          | ٢ |
| ٩  | ٣ × ٣          | ٣ |
| ١٢ | ٤ × ٣          | ٤ |

ص = ٤ س

| ص | ٤س      | س   |
|---|---------|-----|
|   | ٤ × صفر | صفر |
|   | ١ × ٤   | ١   |
|   |         | ٢   |
|   |         | ٣   |

ص = ٤س

المجال = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

المدى = { ٠ ، ٤ ، ٨ ، ١٢ }

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

٢ شعر: يحفظ محمد ٦ أبيات شعرية يوميًا. أنشئ جدول دالّة يبيّن عدد الأبيات التي يحفظها بعد يوم ويومين و ٣ و ٤ أيام، ثمّ عيّن مجال الدالّة ومداهما.

المجال = {١، ٢، ٣، ٤}،

المدى = {٦، ١٢، ١٨، ٢٤}

| ص  | ٦س           | س |
|----|--------------|---|
| ٦  | $١ \times ٦$ | ١ |
| ١٢ | $٢ \times ٦$ | ٢ |
| ١٨ | $٣ \times ٦$ | ٣ |
| ٢٤ | $٤ \times ٦$ | ٤ |

### المثالان ٢، ٣

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.

$$ك = ٢٣١ \text{ س}$$

بالتعويض عن س ب ٣ ساعات

$$ك = ٢٣١ \times ٣ = ٦٩٣ \text{ كيلومتر}$$

# تدرب وحل المسائل:



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

$$\text{ص} = 2 \text{س}$$

| ص   | 2س      | س   |
|-----|---------|-----|
| صفر | 2 × صفر | صفر |
|     | 1 × 2   | 1   |
|     |         | 2   |
|     |         | 3   |

$$\text{ص} = 2 \text{س}$$

$$\text{المجال} = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$\text{المدى} = \{0, 2, 4, 6\}$$

| ص | 2س    | س |
|---|-------|---|
| 0 | 0 × 2 | 0 |
| 2 | 1 × 2 | 1 |
| 4 | 2 × 2 | 2 |
| 6 | 3 × 2 | 3 |

٦ ص = ٦ س

| ص | ٦س | س |
|---|----|---|
|   |    | ١ |
|   |    | ٢ |
|   |    | ٣ |
|   |    | ٤ |

ص = ٦س

المجال = {١، ٢، ٣، ٤}

المدى = {٦، ١٢، ١٨، ٢٤}

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

ص = ٩ س

| ص | ٩س | س |
|---|----|---|
|   |    | ١ |
|   |    | ٢ |
|   |    | ٣ |
|   |    | ٤ |

ص = ٩س

المجال = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤}

المدى = {٩ ، ١٨ ، ٢٧ ، ٣٦}

| ص  | ٩س    | 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    | ٦٠س            | س  |
|------|----------------|----|
| ٣٠٠  | $٥ \times ٦٠$  | ٥  |
| ٦٠٠  | $١٠ \times ٦٠$ | ١٠ |
| ٩٠٠  | $١٥ \times ٦٠$ | ١٥ |
| ١٢٠٠ | $٢٠ \times ٦٠$ | ٢٠ |

٩ **اتصالات** : تطلب شركة الهاتف المحمول من العميل رسوم خدمة قدرها ٤٥ ريالاً كل شهر. اكتب معادلة بمتغيرين تبين مجموع رسوم الخدمة لمدة س 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 ومداهما:

١٠ ص = س - ١

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

ص = س - ١

المجال = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }

المدى = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

| ص | س - ١ | س |
|---|-------|---|
| ٠ | ١ - ١ | ١ |
| ١ | ١ - ٢ | ٢ |
| ٢ | ١ - ٣ | ٣ |
| ٣ | ١ - ٤ | ٤ |

$$\text{ص} = \text{س} + ٠,٢٥$$

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

$$\text{ص} = \text{س} + ٠,٢٥$$

$$\text{المجال} = \{١, ٢, ٣, ٤\}$$

$$\text{المدى} = \{١,٢٥, ٢,٢٥, ٣,٢٥, ٤,٢٥\}$$

| 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 |

قياس: استعمل المُعطيات التَّالية لحلَّ السؤالين ١٢، ١٣:

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

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

$$م = ٦ع$$

| ع | م             |
|---|---------------|
| ٢ | $٦ \times ٥$  |
| ٣ | $٦ \times ١٠$ |
| ٤ | $٦ \times ١٥$ |
| ٥ | $٦ \times ٢٠$ |

١٣ ادرس النمط في جدولك، ثمَّ بيِّن كيف تتغيَّر مساحة مستطيل طوله ٦ سنتمترات إذا ازداد عرضه ستمترًا واحدًا.

تزداد المساحة ٦ سم<sup>٢</sup>

## تحليل الجداول

لحلّ الأسئلة ١٤-١٦، استعمل الجدول

المجاور الذي يبيّن سرعات بعض الكواكب في أثناء دورانها حول الشمس:

| الكوكب  | السرعة<br>(كلم/ثانية) |
|---------|-----------------------|
| عطارد   | ٤٨                    |
| الأرض   | ٣٠                    |
| المشتري | ١٣                    |
| زحل     | ١٠                    |
| نبتون   | ٨                     |

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

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

$$ك = ٣٠ ن$$

١٥ اكتب معادلة تبين عدد الكيلومترات لك 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.

$$ك = ١٣ ن ثانية = ١٣ \times ٦٠ = ٧٨٠ كلم$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

اكتب معادلة للدالة المبيّنة في كلّ جدول ممّا يأتي: **تحذ:**

| ص | س |
|---|---|
| ٣ | ١ |
| ٤ | ٢ |
| ٥ | ٣ |
| ٦ | ٤ |

١٧

$$ص = س + ٢$$

| ص  | س |
|----|---|
| ٦  | ٢ |
| ١٢ | ٤ |
| ١٨ | ٦ |
| ٢٤ | ٨ |

١٨

$$ص = ٣س$$

| ص | س |
|---|---|
| ٣ | ١ |
| ٥ | ٢ |
| ٧ | ٣ |
| ٩ | ٤ |

$$ص = ٢س + ١$$

١٩ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة من واقع الحياة يمكن أن تمثل بالمعادلة

$$ص = ٣س$$

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

٢١ **اكتب:** وضح العلاقة بين المدخلات والمُخرجات وقاعدة الدالة.

**المدخلات:** قيم س.

**المخرجات:** قيم ص المناظرة لها.

**قاعدة الدالة:** الطريقة التي نتعامل بها مع المدخلات.

# تدريب على اختبار

٢٢ بين الجدول أدناه، عدد الصناديق وكتلتها بالكيلوجرام.

| الكتلة (ص)<br>(كجم) | عدد الصناديق<br>(س) |
|---------------------|---------------------|
| ٦                   | ١                   |
| ١٢                  | ٢                   |
| ١٨                  | ٣                   |
| ٢٤                  | ٤                   |

أي دالة مما يأتي تمثل هذا الجدول؟

ب) ص = ٥س

أ) ص = ٤س

د) ص = ١٢س

ج) ص = ٦س

الإجابة الصحيحة: ج) ص = ٦س

٣٣ إذا كان ثمن القلم ٣ ريالاً، فأَي جدول مما يأتي يمثل ذلك؟

(ب)

| العدد<br>بالأقلام | الثمن<br>بالريال |
|-------------------|------------------|
| ١                 | ٣                |
| ٢                 | ٦                |
| ٣                 | ٩                |
| ٤                 | ١٢               |

(أ)

| العدد<br>بالأقلام | الثمن<br>بالريال |
|-------------------|------------------|
| ٣                 | ٣                |
| ٦                 | ٦                |
| ٩                 | ٩                |
| ٤                 | ٤                |

(د)

| العدد<br>بالأقلام | الثمن<br>بالريال |
|-------------------|------------------|
| ٣                 | ١                |
| ٦                 | ٢                |
| ٩                 | ٣                |
| $٣ \div ٤$        | ٤                |

(ج)

| العدد<br>بالأقلام | الثمن<br>بالريال |
|-------------------|------------------|
| ١                 | ٣                |
| ٢                 | ٦                |
| ٣                 | ٩                |
| ٤                 | $٣ + ٤$          |

الإجابة الصحيحة: (ب)

# مراجعة تراكمية

٢٤ علوم: معدل سرعة الصوت في الماء هو  $10 \times 10^3$  قدم لكل دقيقة. اكتب هذا المعدل بالصيغة القياسية. (الدرس ١-٢)

$$10 \times 10 \times 10 \times 5 = \text{معدل سرعة الصوت}$$

$$= 5000 \text{ قدم / دقيقة}$$

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

$$5(7 + 9) \quad ٢٥$$

$$= (7 \times 5) + (9 \times 5) =$$

$$= 35 + 45 =$$

$$= 80$$

$$x(x + 12) \quad \text{26}$$

$$(x \times x) + (x \times 12) =$$

$$16 + 48 =$$

$$64 =$$

$$(2) \wedge - (7) \wedge \quad \text{27}$$

$$(2 - 7) \wedge =$$

$$5 \times \wedge =$$

$$25 =$$

$$(5) 10 - (6) 10 \quad \text{٢٨}$$

$$(5 - 6) 10 =$$

$$1 \times 10 =$$

$$10 =$$

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

$$(7 + 7) 5 = \text{ما يوفره سمير}$$

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

$$35 + 35 =$$

$$70 = \text{ريال}$$

# اختبار الفصل

**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، ومنتج  
في اليوم ٨٠ فطيرة تكلفة الواحدة ٥ ريالات، فكم  
ريالًا يدفع حسن في اليوم؟

إيجار المحل = ٢٠٠ ريال، أجرة العمال =  $٥٠ \times ٣ = ١٥٠$  ريال،

تكلفة الفطائر =  $٥ \times ٨٠ = ٤٠٠$  ريال

ما يدفعه حسن =  $٤٠٠ + ١٥٠ + ٢٠٠ = ٧٥٠$  ريالًا

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

$$3^5$$

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$$

$$15^4$$

$$15^4 = 15 \times 15 \times 15 \times 15 = 50625$$

**قياس:** يريد ماجد أن يطلي حائطًا في بيته بعداه ٣ أمتار، ٧ أمتار. فإذا كانت علبة الدهان تكفي لطلاء ٢٠ مترًا مربعًا، فهل تكفي علبة واحدة لطلاء هذا الحائط؟ علّل إجابتك.

$$\text{مساحة الحائط} = 7 \times 3 = 21 \text{ م}^2$$

لا تكفي علبة دهان واحدة لأن مساحة الحائط أكبر من ٢٠ م<sup>٢</sup>

اختيار من متعدد:



ما قيمة  $9 \times 5 - 2(3 \div 12) + 8$  ؟

ب) 135

أ) 603

د) 19

ج) 27

الأقواس ( )  
الأسي  
الضرب / القسمة  
المجموع / الطرح

من اليمين إلى اليسار

$$9 \times 5 - 2 \times 4 + 8$$

$$9 \times 5 - 8 + 8$$

$$45 - 8 + 8$$

$$27 = 45 - 18$$

الإجابة الصحيحة: ج) 27

احسب قيمة كلٍّ من العبارات الآتية، إذا كانت  
س = ١٢، ص = ٥، ع = ٣ :

$$٦ \text{ س } - ٩$$

$$٣ = ٩ - ١٢$$

$$٧ \text{ ص } ٨$$

$$٤٠ = ٥ \times ٨ =$$

$$\frac{\text{س ع}}{\text{ص} + ١٣} \quad ٨$$

$$\frac{3 \times 12}{13 + 5} =$$

$$٢ = \frac{36}{18} =$$

١ توفّر هدى ٥٤ ريالاً شهرياً لتشتري ساعة يد جديدة.  
كم ريالاً توفّر هدى بعد ٧ أشهر؟ استعمل خاصية التوزيع، ووضّح إجابتك.

$$٧ \times (٤ + ٥٠) = ٧ \times ٥٤ = \text{ما توفّره هدى}$$

$$٧ \times ٤ + ٧ \times ٥٠ =$$

$$٣٧٨ = ٢٨ + ٣٥٠ = \text{ريالاً}$$

حُلّ كلّاً من المعادلات الآتية ذهنياً:

$$١٦ = م + ٩$$

$$٩ - ١٦ = م$$

$$٧ = م$$

$$37 = 14 - د \quad 11$$

$$14 + 37 = د$$

$$51 = د$$

$$\frac{96}{ت} = 32 \quad 12$$

$$\frac{96}{32} = ت$$

$$3 = ت$$

$$126 = 6 س \quad 13$$

$$6 \div 126 = س$$

$$21 = س$$

احسب قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين ذهنيًّا:

$$(17 + 34) + 13 \quad 14$$

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

$$64 = 34 + 30 =$$

$$(2 \times 17) \times 50 \quad 15$$

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

$$1700 = 17 \times 100 =$$

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

$$3(4 + s) \quad 16$$

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

$$12 + 3s =$$

$$٤ (٢ ص) ١٧$$

$$= ٨ ص$$

$$١ + (٥ + ع) ١٨$$

$$ع + (١ + ٥) =$$

$$ع + ٦ =$$

$$٧ + (٢ + ف) ٦ ١٩$$

$$٧ + ١٢ + ف٦ =$$

$$١٩ + ف٦ =$$

أكمل الجدولين الآتيين، ثم حدّد مجال كلّ دالة ومداها:

| ص | س + ٣ | س |
|---|-------|---|
|   |       | ١ |
|   |       | ٢ |
|   |       | ٣ |
|   |       | ٤ |

المجال = {١، ٢، ٣، ٤}

المدى = {٤، ٥، ٦، ٧}

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

| ص | ٤س + ١ | س |
|---|--------|---|
|   |        | ٠ |
|   |        | ١ |
|   |        | ٢ |
|   |        | ٣ |

٢١

المجال =  $\{٠, ١, ٢, ٣\}$

المدى =  $\{١, ٥, ٩, ١٣\}$

| ص  | ٤س + ١           | س |
|----|------------------|---|
| ١  | $١ + ٠ \times ٤$ | ٠ |
| ٥  | $١ + ١ \times ٤$ | ١ |
| ٩  | $١ + ٢ \times ٤$ | ٢ |
| ١٣ | $١ + ٣ \times ٤$ | ٣ |

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.

المجال = {٢، ٣، ٤، ٥}

المدى = {٢٢٠، ٣٣٠، ٤٤٠، ٥٥٠}

| س | ١١٠ س          | ص   |
|---|----------------|-----|
| ٢ | $٢ \times ١١٠$ | ٢٢٠ |
| ٣ | $٣ \times ١١٠$ | ٣٣٠ |
| ٤ | $٤ \times ١١٠$ | ٤٤٠ |
| ٥ | $٥ \times ١١٠$ | ٥٥٠ |

**نقود:** استعمل المُعطيات التالية لحلّ السؤالين ٢٣، ٢٤:

يبيع خالد تمورًا فاخرةً. فإذا كان يربح في علبة التمور الواحد ١٢ ريالاً.

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

$$r = 12e$$

٢٤ احسب ما يكسبه خالد إذا باع ١٢ علبة.

$$r = 12 \times 12 = 144 \text{ ريالاً}$$

# اختبار تراكمي

الجزء ١ الاختيار من متعدد

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 الإثنين  
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.

الإجابة الصحيحة: (د) تكلفة النسخة الواحدة من الكتاب

٢

يبين الجدول أدناه عدد الفطائر التي باعها مقصف مدرسة خلال أسبوع. أي مما يأتي لا يتوافق 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.

**الإجابة الصحيحة: (د)** عدد الفطائر المباعة يوم السبت يزيد ٥٨ فطيرة على عدد الفطائر المباعة يوم الأربعاء.

٢ ما قيمة  $3^0$  ؟

(ب) ١٢٥

(أ) ٢٤٣

(د) ٥

(ج) ١٥

الإجابة الصحيحة: (أ) ٢٤٣

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

(ب)  $4^6$

(أ)  $4^6$

(د)  $4^3$

(ج)  $4^4$

الإجابة الصحيحة: (ب)  $4^6$

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، فأى مما يأتي يمثل مجموع  
المسافات التي يقطعها أسامة في الأيام الثلاث؟

(أ)  $٨٠ + ٨٥ + ٧٥$  ع

(ب)  $٨٥ + ٧٥ + ٨٠$  ع

(ج)  $٨٠ + ٨٥ + ٧٥$  ع

(د)  $٨٥ + ٨٠ + ٧٥$  ع

الإجابة الصحيحة: (ج)  $٨٠ + ٨٥ + ٧٥$  ع

- ٦ إذا كانت ٤,٧٥ س + ٥,٩٥ 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

$$٤٤ = ٥ \times ٥,٩٥ + ٣ \times ٤,٧٥$$

الإجابة الصحيحة: (ب) ٤٤ ريالاً

٧ احسب قيمة:  $٤٨ \div ٦ + ٢ \times ٥$ .

٢٠ (ب)

١٨ (ا)

٥٠ (د)

٣٠ (ج)

$$٥ \times ٢ + ٨$$

$$١٠ + ٨$$

الإجابة الصحيحة: (أ) ١٨

٨ حل المعادلة  $١٥ = س + ٥$  ذهنيًا.

١٠ (ب)

٥ (ا)

٢٠ (د)

١٥ (ج)

الإجابة الصحيحة: (ب) ١٠

الأقواس  
الأسى  
الضرب/القسمة  
المجموع/الفرق

من اليمين إلى اليسار

٩ احسب قيمة  $8 + (18 + 22)$  مستعملًا خاصية  
عملية الجمع.

٣٨ (ب)

٤٨ (أ)

٥٨ (د)

٥٦ (ج)

$$48 = 40 + 8$$

الإجابة الصحيحة: (أ) ٤٨

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

١٢ ريالاً (ب)

٨, ٥ ريالاً (أ)

١٧, ٥ ريالاً (د)

١٥ ريالاً (ج)

الإجابة الصحيحة: (ج) ١٥ ريالاً

١١ ما العدد الأكبر بين الأعداد:  $2^0$ ،  $3^4$ ،  $7^2$ ،  $4^3$ ؟

(ب)  $7^2$

(ا)  $2^0$

(د)  $4^3$

(ج)  $3^4$

الإجابة الصحيحة: (ج)  $3^4$

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن الأسئلة الآتية:

١٢ وضح كيف تجد قيمة العبارة:

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

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

$$7 + 9 \div 3 =$$

$$7 + 3 =$$

$$10 =$$

الأقواس ( )  
الأسى  
الضرب / القسمة  
المجموع / الطرح

من اليمين إلى اليسار

١٣ مقيمة هـ التي تجعل المعادلة هـ  $٨ = ٦ \div$  صحيحة؟

$$٨ = ٦ \div هـ$$

$$٤٨ = ٦ \times ٨ = هـ$$

١٤ استعمل خاصية التوزيع لإعادة كتابة العبارة  $(٥ + ٣)٤$ ، ثم احسب قيمتها.

$$(٥ \times ٤) + (٣ \times ٤) = (٥ + ٣) ٤$$

$$٢٠ + ١٢ =$$

$$٣٢ =$$

## الجزء ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤالين الآتيين موضحًا خطوات الحل:

| ص | س٤ | س |
|---|----|---|
|   |    | ٣ |
|   |    | ٤ |
|   |    | ٥ |
|   |    | ٦ |

١٥ أكمل الجدول المجاور،

ثم حدد مجال الدالة

ص = ٤س ومداها.

المجال = { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

المدى = { ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ }

| ص  | س٤    | س |
|----|-------|---|
| ١٢ | ٣ × ٤ | ٣ |
| ١٦ | ٤ × ٤ | ٤ |
| ٢٠ | ٥ × ٤ | ٥ |
| ٢٤ | ٦ × ٤ | ٦ |

استعمل استراتيجية «التخمين والتحقق».

١٦ أوجد عددين حاصل ضربهما ٣٠ والفرق بينهما ١٣.

افهم

عددين حاصل ضربهما ٣٠، الفرق بينهما ١٣

المطلوب: ما العددين؟

خطط

استعمل إستراتيجية 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 =  $١٥ \times ٢ = ٣٠$

الفرق بينهما =  $١٥ - ٢ = ١٣$