

1

# الجبر: الأنماط العددية والدوال



واجباتي

# التهيئة

أوجد ناتج الجمع: (مهارة سابقة)

$$129 + 83$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 129 \\ + 83 \\ \hline 212 \end{array}$$

$$99 + 56$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 99 \\ + 56 \\ \hline 155 \end{array}$$

$$67 + 42$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ + 42 \\ \hline 109 \end{array}$$



$$88 + 79$$

$$\begin{array}{r} 88 \\ 79 + \\ \hline 167 \end{array}$$

$$97 + 78$$

$$\begin{array}{r} 97 \\ 78 + \\ \hline 175 \end{array}$$

$$86 + 66$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 86 \\ 66 + \\ \hline 152 \end{array}$$



أوجد ناتج الطرح: (ممارسة سابقة)

$$7 - 43$$

$$\begin{array}{r} 3/13/ \\ 43 \\ - 7 \\ \hline 36 \end{array}$$

$$27 - 75$$

$$\begin{array}{r} 6/15/ \\ 75 \\ - 27 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$34 - 128$$

$$\begin{array}{r} 9/12/ \\ 128 \\ - 34 \\ \hline 94 \end{array}$$





$$68 - 150$$

$$\begin{array}{r} 0/14 \\ 150 \\ 68 - \\ \hline 82 \end{array}$$

$$76 - 102$$

$$\begin{array}{r} 0/10 \\ 102 \\ 76 - \\ \hline 26 \end{array}$$

$$126 - 235$$

$$\begin{array}{r} 2/15 \\ 235 \\ 126 - \\ \hline 109 \end{array}$$



اكتب: شترى سلطانُ ثلاثةَ كتبٍ ثمنُها ٨٩ ريالاً .  
إذا كانَ ثمنُ أحدِ الكتبِ ٢٤ ريالاً، وثمانُ كتابٍ آخرَ  
٣١ ريالاً، فما ثمنُ الكتابِ الثالثِ؟

ثمان الكتاب الثالث = الكتب كلها - مجموع الاثنين الآخرين

$$\begin{array}{r} 31 \\ 24 + \\ \hline 55 \end{array} = \text{مجموع الاثنين الآخرين}$$

$$\begin{array}{r} 89 \\ 55 - \\ \hline 34 \end{array} \quad \text{ثمان الكتاب الثالث} = ٣٤ \text{ ريالاً}$$



أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة)

$$12 \times 25 \quad ٢٤$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 12 \times \\ \hline 50 \\ 250 + \\ \hline 300 \end{array}$$

$$30 \times 18 \quad ١٥$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 18 \times \\ \hline 240 \\ 300 + \\ \hline 540 \end{array}$$

$$15 \times 42 \quad ٦٣$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 15 \times \\ \hline 210 \\ 420 + \\ \hline 630 \end{array}$$



$$34 \times 27$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ 27 \times \\ \hline 238 \\ 680 + \\ \hline 918 \end{array}$$

$$16 \times 50$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ 16 \times \\ \hline 300 \\ 500 + \\ \hline 800 \end{array}$$

$$22 \times 47$$

$$\begin{array}{r} 47 \\ 22 \times \\ \hline 94 \\ 940 + \\ \hline 1034 \end{array}$$



أوجد ناتج القسمة: (مهارة سابقة)

$$9 \div 72$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 9 \overline{)72} \\ \underline{72} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

$$6 \div 84$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 6 \overline{)84} \\ \underline{6} \phantom{00} \\ 24 \\ \underline{24} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

$$3 \div 126$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 3 \overline{)126} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 006 \\ \underline{006} \phantom{00} \\ 000 \end{array}$$



$$2 \div 146$$



$$\begin{array}{r} 73 \\ 2 \overline{)146} \\ \underline{14} \phantom{0} \\ 006 \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

$$4 \div 208$$



$$\begin{array}{r} 52 \\ 4 \overline{)208} \\ \underline{20} \phantom{0} \\ 08 \\ \underline{08} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

$$8 \div 504$$

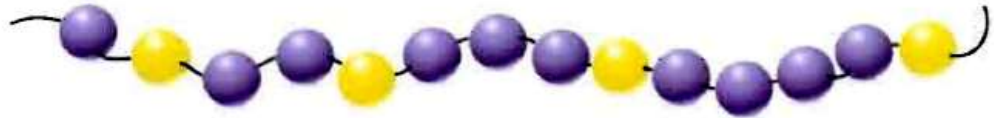


$$\begin{array}{r} 63 \\ 8 \overline{)504} \\ \underline{48} \phantom{0} \\ 24 \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

## الخطوات الأربع لحل المسألة

استعد

**حرف يدوية:** تعملُ سميرةُ ٨ قلاداتٍ باستعمالِ حَبّاتِ الخرز. حيثُ  
يَتطلَّبُ عملُ القلادة الواحدة تكرارَ نمطِ حَبّاتِ الخرزِ المبينِ أدناه أربعَ مرّاتٍ:



١ ما عددُ كلِّ من حَبّاتِ الخرزِ البنفسجيةِ والصفراءِ المُستعملةِ لعملِ قلادةٍ  
واحدةٍ؟

عدد حبات الخرز البنفسجية =  $4 \times 10 = 40$  حبة

عدد حبات الخرز الصفراء =  $4 \times 4 = 16$  حبة



٢ ما عددُ كلِّ من حَبَّاتِ الخرزِ البنفسجيةِ والصفراءِ لعملِ ثمانِي قلاداتٍ؟

$40 \times 8 = 320$  حبة خرز بنفسجية،  $16 \times 8 = 128$  حبة خرز صفراء.

٣ اشرح طريقةَ إيجادِ عددِ حَبَّاتِ الخرزِ لكلِّ لونٍ لعملِ ثمانِي قلاداتٍ.

احسب عدد حبات الخرز من كل لون في النمط المبين، ثم أضرب الناتج في ٤ لإيجاد عدد حبات الخرز من كل لون في القلادة الواحدة. وأخيرا اضرب الناتج الأخير في العدد ٨ لإيجاد العدد الكلي لحبات الخرز في الثماني قلادات.



تحقق

(أ) كرة سلة: بناءً على ما ورد في الجدول السابق، إذا كان عدد الرميات الناجحة لنواف هو ٣ أمثال عدد الرميات الناجحة لسليمان، فما عدد رميات نواف الناجحة؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

جدول نتائج رميات كرة السلة للأصدقاء الستة.

عدد الرميات الناجحة لنواف هو ٣ أمثال عدد الرميات الناجحة لسليمان.

المطلوب: كم عدد رميات نواف الناجحة؟

خطط

لإيجاد عدد الرميات لنواف اضرب ٣ في ٢٥.

حل

$$٧٥ = ٢٥ \times ٣ \text{ رمية.}$$

تحقق

$$٢٥ = ٣ \div ٧٥$$



(ب) **حلبة سباق:** اشترك سالم في فريق الجري. والجدول الآتي يوضح عدد الكيلومترات التي قطعها في أول أربعة أيام من التدريب. فإذا استمر سالم على هذا النمط، فكم كيلومتراً يقطع في يوم الخميس؟

| اليوم                | الأحد | الاثنين | الثلاثاء | الأربعاء | الخميس |
|----------------------|-------|---------|----------|----------|--------|
| المسافة بالكيلومترات | ٢     | ٤       | ٧        | ١١       |        |

افهم

ما معطيات المسألة؟

جدول على نمط معين، يوضح عدد الكيلومترات التي قطعها سالم في أول أربعة أيام من التدريب.

**المطلوب:** إذا استمر سالم على هذا النمط، فكم كيلومتراً يقطع في يوم الأربعاء؟

خطط

استعمل الحساب الذهني.

حل

$$٢ ، ٤ ، ٧ ، ١١ ، ١٦$$

$$٢ + ٣ + ٤ + ٥$$

تحقق

$$١٦ - ٥ = ١١ ، ١١ - ٤ = ٧$$

$$٧ - ٣ = ٤ ، ٤ - ٢ = ٢$$



## تأكد

١ **دببة:** تبلغ كتلة ذكر الدبّ البني ٦٢٥ كجم تقريباً، وكتلة أنثاه ٢٨٥ كجم تقريباً. فكم كيلوجراماً تقل كتلة أنثى الدبّ البني عن كتلة الذكر؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

كتلة ذكر الدب البني ٦٢٥ كجم تقريباً.

وكتلة أنثاه ٢٨٥ كجم تقريباً.

**المطلوب:** كم تقل كتلة أنثى الدب البني عن كتلة الذكر؟

خطط

لإيجاد الفرق، اطرح ٢٨٥ من ٦٢٥

حل

$$٦٢٥ - ٢٨٥ = ٣٤٠ \text{ كجم.}$$

تحقق

$$٦٢٥ = ٣٤٠ + ٢٨٥$$



المثال ٢

١ مسبح: يوضّح الجدول أدناه كمية الماء التي تملأ مسبحاً بعد أوقات مختلفة. فإذا استمرّ هذا النمط، فأوجد كمية الماء التي تملأ المسبح بعد ٣٠ دقيقة.

| الزمن (بالدقائق)      | ٥   | ١٠  | ١٥  | ٢٠   | ٢٥ | ٣٠ |
|-----------------------|-----|-----|-----|------|----|----|
| كمية الماء (باللترات) | ٣٠٠ | ٦٠٠ | ٩٠٠ | ١٢٠٠ |    |    |

افهم

ما معطيات المسألة؟

جدول يوضح كمية الماء التي تملأ بركة بعد أوقات مختلفة.  
المطلوب: أوجد كمية الماء التي تملأ البركة بعد ٣٠ دقيقة.

خطط

المسألة تحتوي على نمط، أستعمل الحساب الذهني.

حل

| الزمن بالدقائق        | ٥   | ١٠  | ١٥  | ٢٠   | ٢٥   | ٣٠   |
|-----------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| كمية الماء (باللترات) | ٣٠٠ | ٦٠٠ | ٩٠٠ | ١٢٠٠ | ١٥٠٠ | ١٨٠٠ |

بجمع ٣٠٠ في كل مرة

تحقق

$$١٥٠٠ = ٣٠٠ - ١٨٠٠$$

$$١٢٠٠ = ٣٠٠ - ١٥٠٠$$



## تدرب وحل المسائل:



استعمل الخطوات الأربع لحل كل من المسائل (٣ - ٨) الآتية:

٢ **أنهار:** يُعدُّ نهر النيل أطول أنهار العالم؛ حيث يبلغ طوله ٦٦٥٠ كم، بينما يُعدُّ نهر الفولجا أطول نهر في أوروبا، حيث يبلغ طوله ٣٦٩٠ كم. فكم يزيد طول نهر النيل على طول نهر الفولجا؟



ما معطيات المسألة؟

أطول أنهار العالم نهر النيل وطوله ٦٦٥٠ كم.

وأطول نهر في أوروبا نهر الفولجا وطوله ٣٦٩٠ كم.

**المطلوب:** كم يزيد طول نهر النيل على نهر الفولجا؟



لإيجاد الفرق اطرح ٣٦٩٠ من ٦٦٥٠



$$٦٦٥٠ - ٣٦٩٠ = ٢٩٦٠ \text{ كلم.}$$



$$٦٦٥٠ = ٣٦٩٠ + ٢٩٦٠$$



## واجباتي

٤ تحليل تمثيلات بيانية : بناءً على التمثيل أدناه، بكم يزيد عدد الأشخاص الذين يستعملون شبكة الإنترنت في قارة أوروبا على عدد الذين يستعملونها في قارة إفريقيا؟



المصدر: intrnet world stats

ما معطيات المسألة؟



جدول يوضح مستعملو الإنترنت في قارات العالم.

المطلوب: بكم يزيد عدد الأشخاص الذين يستعملونها في قارة أوروبا عن قارة إفريقيا؟

لإيجاد الفرق اطرح ٤٢ من ٣١٥.



$315 - 42 = 273$  مليون شخص.



$315 = 42 + 273$





٥ أنماط: أكمل النمط: ٥ ، ١١ ، ١٧ ، ٢٣ ، ، ، ،

افهم

ما معطيات المسألة؟

نمط من الأعداد

المطلوب: أكمل هذا النمط.

خطط

المسألة تحتوى على نمط، أستعمل الحساب الذهني.

حل



٤١ ، ٣٥ ، ٢٩ ، ٢٣ ، ١٧ ، ١١ ، ٥

تحقق

٤١ - ٦ = ٣٥ ، ٣٥ - ٦ = ٢٩ وهكذا



**٦ صحة:** كانت مواعيد أول خمسة مراجعين لطبيب الأسنان في فترة الصباح هي:  
٧:٤٠، ٨:١٠، ٨:٤٠، ٩:١٠، ٩:٤٠ صباحاً. فإذا استمر هذا النمط، فأوجد مواعيد  
المراجعين الثلاثة التاليين.



ما معطيات المسألة؟

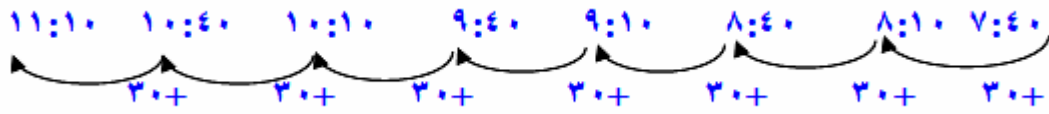
مواعيد اول خمسة مراجعين لطبيب الأسنان في فترة الصباح هي

٧:٤٠ ، ٨:١٠ ، ٨:٤٠ ، ٩:١٠ ، ٩:٤٠ صباحاً

**المطلوب:** إذا استمر هذا النمط فأوجد مواعيد المراجعين الثلاثة التاليين.



المسألة تحتوي على نمط، أستعمل الحساب الذهني.



٧:٤٠ ، ٨:١٠ ، ٨:٤٠ ، ٩:١٠ ، ٩:٤٠ ، ١٠:١٠ ، ١٠:٤٠ ، ١١:١٠ صباحاً.

بإضافة ٣٠ دقيقة في كل مرة.



١١:١٠ + ٣٠ دقيقة = ١٠:٤٠ وهكذا.





٧ **نقود:** اشترى سعيد سيارةً جديدةً، على أن يدفع ثمنها على أقساطٍ شهريةٍ مدّة ٤ سنواتٍ. فإذا كان القسطُ الشهريُّ ٩٥٠ ريالاً، فأوجد ثمن السيارة.



ما معطيات المسألة؟

اشترى سعد سيارة على أن يدفع ثمنها بأقساط شهرية لمدة ٤ سنوات.

القسط الشهري ٩٥٠ ريالاً.

**المطلوب:** أوجد ثمن السيارة.



لإيجاد ثمن السيارة اضرب القسط الشهري في عدد الشهور.



عدد الشهور =  $12 \times 4 = 48$  شهراً.

ثمن السيارة =  $48 \times 950 = 45600$  ريالاً.



$950 = 48 \div 45600$  ريال.



٨ **مشي:** يستعمل بلال مقياساً ليجد عدد الخطوات التي يمشيها من بيته إلى مدرسته. فإذا كان يمشي إلى مدرسته يومياً ١٦٦٠ خطوة (ذهاباً وإياباً)، فكم خطوة تقريباً يمشيها في الأسبوع كله؟

ما معطيات المسألة؟

افهم

يستعمل بلال مقياساً ليجد عدد الخطوات التي يمشيها إلى مدرسته .

ويمشي إلى مدرسته يومياً ١٦٦٠ خطوة (ذهاباً وإياباً)

**المطلوب:** كم خطوه تقريباً يمشيها في الأسبوع؟

خطط

لإيجاد عدد الخطوات اضرب عدد الخطوات في ٥

حل

$$١٦٦٠ \times ٥ = ٨٣٠٠ \text{ خطوة.}$$

تحقق

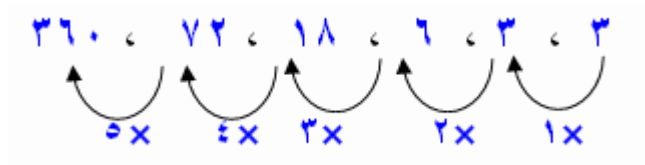
$$١٦٦٠ = ٥ \div ٨٣٠٠$$



واجباتي

## مسائل مهارات التفكير العليا:

تحد: كمل النمط: ٣ ، ٣ ، ٦ ، ١٨ ، ٧٢ ، ٣٦٠



اكتب: عند استعمالك الخطوات الأربع لحل المسألة، لماذا تقارنُ جوابك بتقديرك له.

تقارن الإجابة مع التقدير لتحديد معقولية الإجابة.

## تدريب على اختبار

١١ يستطيع وليد أن يسبح ٨ أشواط في ٤ دقائق. إذا استمر بهذا المعدل في السباحة، فكم دقيقة يحتاج لسباحة ٤٠ شوطاً؟

(أ) ٢٤ دقيقة

(ب) ٢٠ دقيقة

(ج) ١٥ دقيقة

(د) ١٠ دقائق

$$٤٠ = ٥ \times ٨ \quad \leftarrow \quad ٤٠ = ؟ \times ٨$$

$$٢٠ = ٥ \times ٤ \text{ دقيقة.}$$



١٢ أوجد الأعداد الثلاثة التالية في النمط أدناه:

.....،.....،.....،٣٣،٤١،٤٩،٥٧

(أ) ٩،١٧،٢٥

(ب) ١٠،١٨،٢٦

(ج) ١١،١٨،٢٥

(د) ٨،١١،٢٦

الاختيار الصحيح (ج) ١١، ١٨، ٢٥



مهارة سابقة : اقسّم كلّ ممّا يأتي :

$$٣ \div ٤٢$$



$$\begin{array}{r} 14 \\ 3 \overline{) 42} \\ \underline{3} \phantom{0} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 00 \end{array}$$



$$6 \div 126 \quad 14$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 6 \overline{)126} \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

$$7 \div 49 \quad 15$$

$$7 = 7 \div 49$$

$$2 \div 118 \quad 16$$

$$\begin{array}{r} 59 \\ 2 \overline{)118} \\ \underline{10} \phantom{0} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 00 \end{array}$$

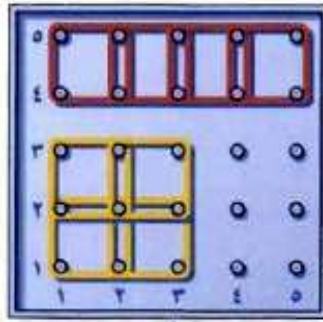
## العوامل الأولية

### نشاط

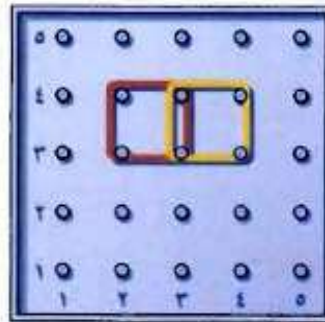
إذا استعملت أي عدد من المربعات، فإنه يُمكن تكوين مستطيل أو أكثر من المستطيلات المختلفة.

استعمل اللوحة الهندسية لتكوين مستطيلات مختلفة باستعمال مربعين، ثم كرر العمل باستعمال أربعة مربعات.

الخطوة ١



باستعمال أربعة مربعات يُمكن الحصول على مستطيلين مختلفين بعدد ١ و ٢ و ٢.



باستعمال مربعين يُمكن الحصول على مستطيل واحد بعدد ١ و ٢.

| عدد المربعات | بعدد كل مستطيل           |
|--------------|--------------------------|
| ٢            | $2 \times 1$             |
| ٣            |                          |
| ٤            | $2 \times 2, 4 \times 1$ |

انسخ الجدول المجاور في دفترك، وأكملهُ باستعمال مربعات عددها ٢، ٣، ٤، ...، ٢٠.

استعمل اللوحة الهندسية لتساعدك على ذلك.

الخطوة ٢





١ ما عدد المربعات التي تحتاج إليها لتكوين أكثر من مستطيل؟

٤، ٦، ٨، ١٠، ٩، ١٢، ١٤، ١٥، ١٦، ١٨

٢ ما عدد المربعات التي تحتاج إليها لتكوين مستطيل واحد فقط؟

١، ٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩

٣ ماذا تلاحظ على بُعدي المستطيل الواحد الذي يمكن تكوينه من المربعات؟

بعدا المستطيل هما ١ وعدد المربعات التي يمكن تشكيل المستطيل منها.



صنّف كلّ عددٍ فيما يأتي إلى أوليّ، أو غير أوليّ:

(i) ٢٨

عوامل العدد ٢٨ هي ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨ بما أن العدد له أكثر من عاملين فهو عدد (مؤلف).

(ب) ١١

عوامل العدد ١١ هو ١، ١١، بما أن العدد ١١ له عاملان فقط، فهو عدد أولي.

(ج) ٨١

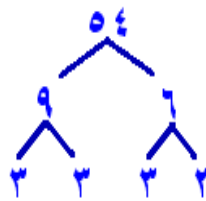
عوامل العدد ٨١ هي ١، ٣، ٩، ٢٧، ٨١، بما أن العدد له أكثر من عاملين فهو عدد (مؤلف).



حلّل كلّاً من العددين الآتيين إلى عوامله الأولية:

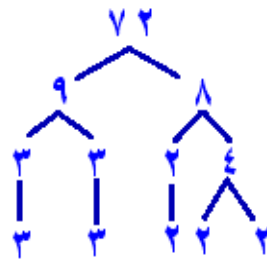
(د) ٥٤

$$3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$$



(هـ) ٧٢

$$3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$$





المثالان ١، ٢ صنف كل عدد فيما يأتي إلى أولي، أو غير أولي، أو غير ذلك:

١٠ ١

عوامل العدد ١٠ هي ١، ٢، ٥، ١٠ بما أن العدد له أكثر من عاملين فهو عدد (مؤلف).

٣ ٢

عوامل العدد ٣ هو ١، ٣، العدد ٣ له عاملان فقط، فهو عدد أولي.

١ ٣

العدد ١ له عامل واحد فقط فهو لا أولي ولا مؤلف.

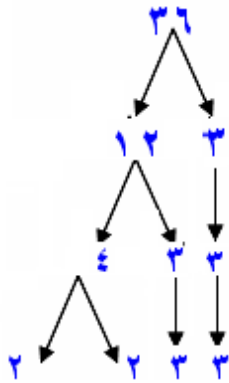
٦١ ٤

عوامل العدد ٦١ هو ١، ٦١، بما أن العدد ٦١ له عاملان فقط، فهو عدد أولي.



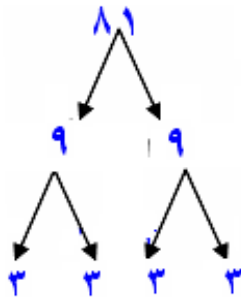
المثال ٣ حلّل كلّ عددٍ فيما يأتي إلى عوامله الأولية:

٣٦



$$2 \times 2 \times 3 \times 3$$

٨١



$$3 \times 3 \times 3 \times 3$$

٦٥

$$5 \times 13$$



**الدُّولُ العربيَّةُ :** يبلغُ عددُ الدولِ الأعضاء في  
جامعةِ الدولِ العربيَّةِ ٢٢ دولةً. اكتبِ العددَ ٢٢ في  
صورةٍ حاصلٍ ضربٍ عواملِهِ الأوليَّةِ.



واجباتي

## تدرب وحل المسائل:



صنّف كلّ عددٍ فيما يأتي إلى أوّلِيّ، أو غير أوّلِيّ، أو غير ذلك:

٤٤ ١٣

١٥ ١٢

صفر ١١

١٧ ١٠

٢٩ ١٧

٤٥ ١٦

٥٧ ١٥

٢٣ ١٤

٣١ ٢١

٥٣ ٢٠

٩٣ ١٩

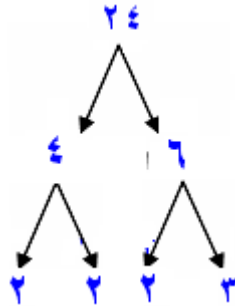
٥٦ ١٨

|          |             |          |
|----------|-------------|----------|
| ١٥ مؤلف  | صفر غير ذلك | ١٧ أوّلي |
| ٥٧ مؤلف  | ٢٣ أوّلي    | ٤٤ مؤلف  |
| ٥٦ مؤلف  | ٢٩ أوّلي    | ٤٥ مؤلف  |
| ٣١ أوّلي | ٥٣ أوّلي    | ٩٣ مؤلف  |



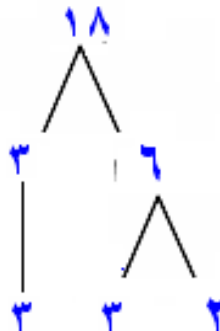
حلّ كلِّ عددٍ فيما يأتي إلى عوامله الأولية:

٢٤



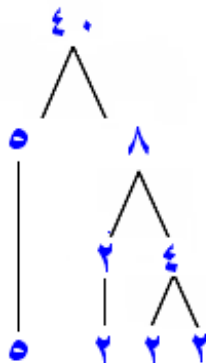
$$3 \times 2 \times 2 \times 2$$

١٨



$$3 \times 3 \times 2$$

٤٠



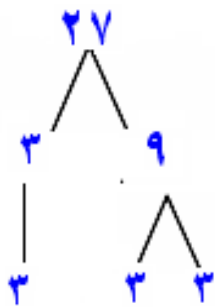
$$5 \times 2 \times 2 \times 2$$





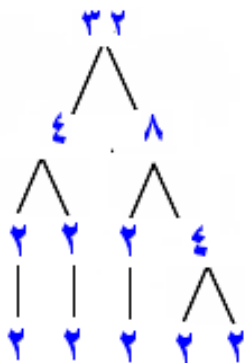
$$70 \quad 20$$

$$5 \times 5 \times 2$$



$$27 \quad 36$$

$$3 \times 3 \times 3$$



$$32 \quad 24$$

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



٤٩ 

$$7 \times 7$$

٢٥ 

$$5 \times 5$$

٤٢ 



$$7 \times 3 \times 2$$

١٠٤ 



$$13 \times 2 \times 2 \times 2$$

٥٥



$$11 \times 5$$

٧٧



$$11 \times 7$$

تحليل الجدول لحل التمارين ٣٥-٣٨، استعمل الجدول أدناه الذي يمثل طول القطر التقريبي بآلاف الكيلومترات لكل كوكب في المجموعة الشمسية:

أي الأطوال لها ثلاثة عوامل أولية؟



١٢

| طول القطر التقريبي<br>(بآلاف الكيلومترات) | الكوكب  | طول القطر التقريبي<br>(بآلاف الكيلومترات) | الكوكب |
|-------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|--------|
| ١٤٣                                       | المشتري | ٤                                         | عطارد  |
| ١٢١                                       | زحل     | ١٢                                        | الزهرة |
| ٥١                                        | أورانوس | ١٣                                        | الأرض  |
| ٤٩                                        | نبتون   | ٧                                         | المريخ |



٣٥ أيُّ الأطوالِ عواملُها الأوليةُ متماثلةٌ؟

٤، ٤٩، ١٢١

٣٦ أيُّ الكواكبِ يمثلُ طولُ قُطرِهِ عددًا أوليًا؟

الأرض، المريخ، المشتري

٣٧ اذكرْ طولَي قُطْرَي كوكبينِ لهُما عاملانِ أوليانِ مشتركانِ.

٤، ١٢

٣٨ **ورود:** نسقتْ نورةٌ عددًا من باقاتِ الوردِ، كلٌّ منها يحوي على العدد نفسه من الوردِ. فإذا كان عددُ الوردِ التي نسقتها ٢٠ وردةً، فأوجدْ ثلاثَ طرائقَ للتعبيرِ عن عددِ الباقاتِ وعددِ الوردِ في كلِّ باقةٍ.

بافتان في كل منهما ١٠ وردات،

٤ باقات في كل منها ٥ وردات،

٥ باقات في كل منها ٤ وردات.



صنّف كلّ عددٍ فيما يأتي إلى أوّلِيّ، أو غير أوّلِيّ، أو غير ذلك:

١٢٥

عوامل العدد ١٢٥ هي ١، ٥، ٢٥، ١٢٥ بما أن العدد له أكثر من عاملين فهو  
عدد (مؤلف).

١١٤

عوامل العدد ١١٤ هي ١، ٢، ٥٧، ٣، ٣٨، ٦، ١٩، ١١٤ بما أن العدد له  
أكثر من عاملين فهو عدد (مؤلف).

١٧٩

عوامل العدد ١٧٩ هو ١، ١٧٩، العدد ١٧٩ له عاملان فقط، فهو عدد  
أولي.

٢٩١

عوامل العدد ٢٩١ هو ١، ٣، ٩٧، ٢٩١ العدد ٢٩١ له أكثر من عاملين،  
فهو مؤلف.



## مسائل مهارات التفكير العليا:

٤٣ **مسألة مفتوحة:** اختر عددين أوليين، كل منهما أكبر من ٥٠ وأصغر من ١٠٠

تختلف الإجابات، إلا أنها يجب أن تتضمن عددين مما يأتي:

٥٣، ٥٩، ٦١، ٦٧، ٧١، ٧٣، ٧٩، ٨٣، ٨٩، ٩٧.

٤٤ **نقطة:** يمكن التعبير عن جميع الأعداد الفردية الأكبر من ٧ في صورة مجموع ثلاثة أعداد أولية. فما الأعداد الثلاثة الأولية التي مجموعها ٥٩؟ علّل إجابتك.

٧، ٢٣، ٢٩

$$٥٩ = ٧ + ٢٣ + ٢٩$$

٤٥ **الحس العددي:** العددان الأوليان التوأمين هما: عددان أوليان فرديان صحيحان

ومتتاليان؛ مثل: ٣ و ٥، ٥ و ٧، ١١ و ١٣. أوجد جميع التوائم الأصغر من ١٠٠

٣ و ٥، ٥ و ٧، ١١ و ١٣، ١٧ و ١٩، ٢٩ و ٣١، ٤١ و ٤٣، ٥٩ و ٦١،

٧١ و ٧٣.



**نُحَدِّثُ:** المثال المضادُّ هو: مثالٌ يبيِّنُ خطأً عبارةً مُعطاةً. أوجدْ مثالاً مضادًّا للعبارة الآتية، معَ تفسيرٍ ذلك: "جميعُ الأعدادِ الزوجيةِ أعدادٌ غيرُ أوليّةٍ".

٢؛ عدد أولي لأن له عاملين أوليين فقط، هما ١ و العدد نفسه.

كيفَ تعرفُ أنَّ عددًا ما أوليٌّ؟



يكون العدد أولياً إذا كان له عاملان فقط. هما: ١، العدد نفسه.

## تدريب على اختبار

٤٨ أي ممّا يأتي يعبر عن تحليل العدد ٢٢٥ إلى عوامله الأولية؟



(أ)  $5 \times 5 \times 3 \times 2$

(ب)  $5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 3$

(ج)  $5 \times 5 \times 3 \times 3$

(د)  $7 \times 5 \times 5 \times 3$

٤٩ أي ممّا يأتي عدد أولي؟

(أ) ١٥

(ب) ٢٩

(ج) ٣٥

(د) ٦٤

الاختيار الصحيح (ب) ٢٩

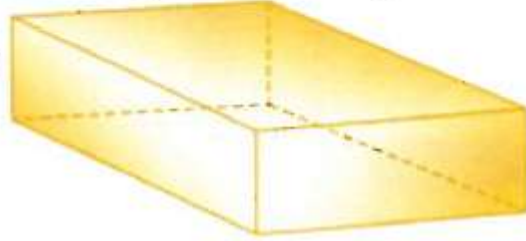




## واجباتي

٥٠ إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي الطول  $\times$  العرض  $\times$  الارتفاع. أي مما يأتي يمثل أبعاد متوازي المستطيلات أدناه؟

الحجم = ٧٥ سم<sup>٣</sup>



(أ)  $٢ \text{ سم} \times ٦ \text{ سم} \times ٦ \text{ سم}$

(ب)  $٣ \text{ سم} \times ٥ \text{ سم} \times ٧ \text{ سم}$

(ج)  $٥ \text{ سم} \times ٥ \text{ سم} \times ٧ \text{ سم}$

(د)  $٣ \text{ سم} \times ٥ \text{ سم} \times ٥ \text{ سم}$

الاختيار الصحيح (د)  $٣ \text{ سم} \times ٥ \text{ سم} \times ٥ \text{ سم}$

## مراجعة تراكمية

٥١ الأنماط: أكمل النمط: ٥، ٧، ١٠، ١٤، ١٩، ....

٥  $\leftarrow$   $٢+$  ٧  $\leftarrow$   $٣+$  ١٠  $\leftarrow$   $٤+$  ١٤  $\leftarrow$   $٥+$  ١٩  $\leftarrow$   $٦+$  ٢٥

٥٢ **سفر:** سافر بدر وعائلته بالسيارة من الرياض إلى المدينة المنورة. مسافة ٨٤٠ كلم، فسار بمعدل ١٠٥ كلم/ ساعة. إذا كان قد توقف مدة ساعة واحدة في أثناء الرحلة للاستراحة، فكم ساعة استغرقت الرحلة للوصول إلى المدينة المنورة؟ (الدرس ١ - ١)

الوقت المفترض للوصول =  $840 \div 105 = 8$  ساعات

الوقت الحقيقي بعد التوقف =  $8 + 1 = 9$  ساعات



الاستعداد

للدروس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي:

$$2 \times 2 \times 2 \quad \text{٥٣}$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

$$5 \times 5 \quad \text{٥٤}$$

$$25 = 5 \times 5$$

$$4 \times 4 \times 4 \quad \text{٥٥}$$

$$64 = 4 \times 4 \times 4$$

$$10 \times 10 \times 10 \quad \text{٥٦}$$

$$1000 = 10 \times 10 \times 10$$

## القوى والأسس

### نشاط

يمكن كتابة كل عدد في صورة حاصل ضرب عوامل أولية:



اطوِ ورقةً على خطّ المنتصف، ثمّ اعمل فيها ثقبًا واحدًا. افتح الورقة وعدّ الثقوب التي فيها. ثمّ ارسم جدولًا على النحو الآتي، وسجّل النتائج التي حصلت عليها.

الخطوة ١

| عدد الطيات | عدد الثقوب | التحليل إلى العوامل الأولية |
|------------|------------|-----------------------------|
| ١          |            |                             |
| ⋮          |            |                             |
| ٥          |            |                             |

حلّل عدد الثقوب إلى عوامله الأولية، وسجّل النتائج في الجدول. اطيّ ورقةً أخرى على خطّ المنتصف مرتين، ثمّ اعمل ثقبًا واحدًا بعد ذلك، وأكمل الجدول للطيتين. أكمل الجدول عندما يكون عدد مرّات الطي: ٣، ٤، ٥ طيات.

الخطوة ٢

الخطوة ٣

الخطوة ٤



١ ما العوامل الأولية التي سجلتها؟

٢ مكرراً.

٢ ما العلاقة بين عدد مرات طي الورقة وعدد العوامل في تحليل عدد الثقوب إلى عوامله الأولية؟

عدد مرات الطي يساوي عدد العوامل الأولية في تحليل عدد الثقوب.

٣ اكتب تحليل عدد الثقوب إلى عوامله الأولية عند طي الورقة ثماني مرات؟

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



اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

$$(أ) 6 \times 6 \times 6 \times 6$$

٦٤

$$(ب) 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$$

١٠٠٠



اكتبِ القوتينِ الآتيتينِ في صورةِ حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسه، ثمَّ أوجد قيمة ذلك:

(ج)  $2^3$

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

(د)  $8^2$

$$64 = 8 \times 8$$

(هـ) **مسافات:** تبلغ المسافة بين مدينتي مكة المكرمة وجدة  $10^2$  كلم تقريباً.  
فما قيمة  $10^2$ ؟

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



و) **اختبارات:** يتضمّن أحد اختبارات الاختيار من متعدد ٧ أسئلة، لكلّ سؤال منها ٤ بدائل. وعليه فهناك  $4^7$  طريقة للإجابة عن الاختبار. فما قيمة  $4^7$ ؟

$$4^7 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 16384$$

حلّ كل عدد من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مُستعملًا الأسس:

ز) ٢٤

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^3 \times 3 =$$

ح) ٤٥

$$45 = 3 \times 3 \times 5 = 3^2 \times 5 =$$

ط) ١٢٠

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5 =$$





واجباتي

تأكد

المثال ١ اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

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

$$2^4$$

$$6 \times 6 \times 6$$

$$6^3$$

المثال ٢ اكتب كلاً من القوتين الآتيتين في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

$$2^6$$

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

$$3^7$$

$$3^7 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2187$$



المثال ٣

٥ حيوانات: إذا علمت أنه يوجد  $3^5$  نوعاً من القردة تقريباً تعيش على سطح الأرض.  
فما عدد أنواع القردة تقريباً؟

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

٦ سكان: يسكن مدينة القريات  $10^5$  نسمة تقريباً. فما العدد التقريبي لسكان مدينة القريات؟

$$100,000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^5$$



الأمثلة ٤-٦ حلّل كلّ عددٍ من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مُستعملًا الأسس:

٢٠

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

٤٨

$$3 \times 2^4 = 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

٩٠

$$5 \times 3^2 \times 2 = 5 \times 3 \times 3 \times 2$$



## تدرب وحل المسائل:

اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأس:

$$9 \times 9$$

٢٩

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

٤٨

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

٦٣

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

٥٥



اكتب كل قوة من القوى الآتية في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

٣١٠ 

$$١٠٠٠ = ١٠ \times ١٠ \times ١٠$$

٢٣ 

$$٩ = ٣ \times ٣$$

٤٥ 

$$٦٢٥ = ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥$$

٥٨ 

$$٣٢٧٦٨ = ٨ \times ٨ \times ٨ \times ٨ \times ٨$$



٣٩ ١٨

$$٧٢٩ = ٩ \times ٩ \times ٩$$

٥٦ ١٩

$$٧٧٧٦ = ٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦ \times ٦$$

١١٠ ٢٠

$$١٠ = ١١٠$$

٧١ ٢١

$$١ = ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١$$



٣٢ طعام: تحتوي فطيرتان على ٣٤ سعرًا حراريًا. فما العدد الذي تمثله القوة ٣٤؟

$$٦٤ = ٣٤$$

٣٣ أنياب: تبلغ أكبر كتلة لناب الفيل الإفريقي ٧٢ كجم تقريبًا، فما العدد الذي تمثله تلك الكتلة؟

$$١٢٨ = ٧٢ \text{ كجم}$$

حلّل كل عدد من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مستعملًا الأسس:

$$٢٥ \quad ٢٤$$

$$٢٥ = ٥ \times ٥$$

$$٥٦ \quad ٢٥$$

$$٧ \times ٢٢ = ٧ \times ٢ \times ٢ \times ٢$$



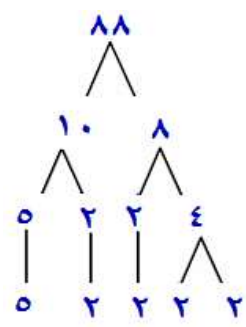
٥٠ 

$$٢٥ \times ٢ = ٥ \times ٥ \times ٢$$

٦٨ 

$$١٧ \times ٢٢ = ١٧ \times ٢ \times ٢$$

٨٨ 



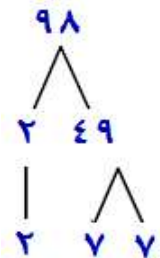
$$٥ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨٨$$

$$5 \times ٢^4 =$$





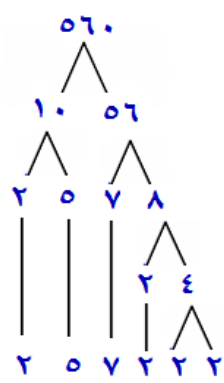
٩٨ 



$$2 \times 7 \times 7 = 98$$

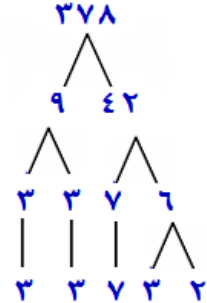
$$2 \times^2 7 =$$

٥٦٠ 



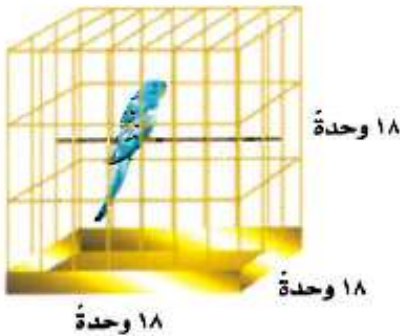
$$7 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 560$$

$$7 \times 5 \times^4 2 =$$



$$7 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 = 378$$

$$7 \times 3^3 \times 2 =$$



**طيور:** لإيجاد مقدار الفراغ في قفص العصفور المكعب الشكل، نجد مكعب طول أحد أضلاع القفص. عبّر عن مقدار الفراغ في قفص العصفور المجاور باستعمال الأسس، ثم أوجد قيمة ذلك.

$$\text{مقدار الفراغ} = 18^3 = 18 \times 18 \times 18$$

$$= 5832 \text{ وحدة مكعبة.}$$



اكتب كل قوة من القوى الآتية في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

٣٣ ٧ تربيع.

$$49 = 7 \times 7$$

٣٤ ٨ تكعيب.

$$512 = 8 \times 8 \times 8$$

٣٥ القوة الخامسة للعدد ٤

$$1024 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$$



٣٦ **بستنة:** زرع عبد العزيز ٦ صفوف من أشجار النخيل في حديقته، في كل صف منها ٦ أشجار، ما مجموع الأشجار التي زرعها عبد العزيز في حديقته؟ اكتب عدد الأشجار باستعمال الأسس، ثم أوجد قيمة ذلك.

$$\text{عدد الأشجار} = 6^2$$

$$= 36 \text{ شجرة}$$

٣٧ **هوايات:** تُعدُّ هواية التطريز من الهوايات المحببة لدى خديجة، وقد قامت بتطريز شالها برسم ٢٠ مربعاً، كل مربع منها يتكون من ٢٠ صفّاً، وفي كل صف ٢٠ غرزة. اكتب عدد الغرز الموجودة في هذا الشال باستعمال الأسس، ثم أوجد قيمة ذلك.

$$20 \text{ مربعا} \times 20 \text{ صف} \times 20 \text{ غرزة} = 20^3 = 8000$$

$$\text{عدد الغرز} = 8000 \text{ غرزة.}$$



## مسائل مهارات التفكير العليا:

استعمل الجدول المجاور لحلّ الأسئلة (٣٨-٤٠).

تحد:

٣٨ صفّ نمط قُوى العدد ٣، ثمّ أوجد قيمة ٣.

| قُوى العدد ٣ | قُوى العدد ٥ | قُوى العدد ١٠ |
|--------------|--------------|---------------|
| $٨١ = ٤٣$    | $٦٢٥ = ٤٥$   | $١٠٠٠٠ = ٤١٠$ |
| $٢٧ = ٣٣$    | $١٢٥ = ٣٥$   | $١٠٠٠ = ٣١٠$  |
| $٩ = ٢٣$     | $٢٥ = ٢٥$    | $١٠٠ = ٢١٠$   |
| $٣ = ١٣$     | $٥ = ١٥$     | $١٠ = ١١٠$    |
| $١ = ٠٣$     | $١ = ٠٥$     | $١ = ٠١٠$     |

نجد القيمة التالية بقسمة

القوة السابقة على ٣،

$$١ = ٠٣$$

٣٩ صفّ نمط قُوى العدد ٥، ثمّ أوجد قيمة ٥.

نجد القيمة التالية بقسمة القوة السابقة على ٥،  $١ = ٠٥$

٤٠ صفّ نمط قُوى العدد ١٠، ثمّ أوجد قيمة ١٠ و ١٠٠.

نجد القيمة التالية بقسمة القوة السابقة على ١٠،  $١٠ = ١١٠$ ،  $١٠٠ = ١٠١٠$



اكتشف الخطأ:

أوجد خالد وسعيد قيمة  $7^3$ ،

أيُّهما كانت إجابته صحيحة؟ فسّر إجابتك.



لسعيد

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

لكالد

$$3 \times 7 = 7^3$$
$$21 =$$



سعيد، كتب الأساس كعامل مكرر ٣ مرات.

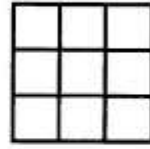
اكتب: شرح كيف تجد ناتج  $10^6$  ذهنيًا.



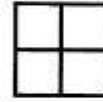
$10^6$  يساوي العدد ١ على يمينه ٦ أصفار أو ١٠٠٠٠٠٠

## تدريب على اختبار

٤٣ إذا استمرَّ نمطُ الأشكالِ أدناه، فأَيُّ القيمِ التالية تمثل الشكلِ السابع؟



٢٣



٢٢



٢١

٧٧ (ج)

٧٣ (د)

٢٧ (أ)

٧١ (ب)

الاختيار الصحيح (أ) ٢٧



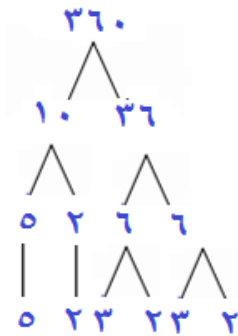
أي ممّا يأتي يعبر عن تحليل العدد ٣٦٠ إلى عوامله الأولية؟

(أ)  $2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

(ب)  $5 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

(ج)  $5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

(د)  $5 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$



$$5 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 = 360$$





## مراجعة تراكمية

صنّف كلّ عددٍ ممّا يلي إلى أوليّ، أو غير أوليّ، أو غير ذلك:

٦٣ ٤٥

عوامل العدد ٦٣ هي ١، ٣، ٧، ٩، ٢١، ٦٣  
بما أن العدد له أكثر من عاملين فهو عدد (مؤلف).

٥٠ ٤٦

عوامل العدد ٥٠ هي ١، ٢، ٥، ٢٥، ٥٠  
بما أن العدد له أكثر من عاملين فهو عدد (مؤلف).



٢٩ ٤٧

عوامل العدد ٢٩ هو ١ ، ٢٩  
العدد ٢٩ له عاملان فقط، فهو عدد أولي.

٧١ ٤٨

عوامل العدد ٧١ هو ١ ، ٧١  
العدد ٧١ له عاملان فقط، فهو عدد أولي.

٤٩ الوقت: احسب عدد الثواني في اليوم الواحد، إذا علمت أن الدقيقة = ٦٠ ثانية.

الساعة الواحدة = 60<sup>2</sup> = ٣٦٠٠ ثانية

اليوم = ٢٤ × ٣٦٠٠ = ٨٦٤٠٠ ثانية.



أوجد ناتجَ قسمة كلِّ ممَّا يأتي:

$$3 \div 36 \quad \text{٥٠}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 3 \overline{)36} \\ \underline{3} \phantom{0} \\ 06 \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$5 \div 45 \quad \text{٥١}$$

$$9 = 5 \div 45$$



$$8 \div 104 \quad 52$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 8 \overline{)104} \\ \underline{8} \phantom{00} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 00 \end{array}$$

$$6 \div 120 \quad 53$$

$$20 = 6 \div 120$$

## ترتيب العمليات

استعد

وجبات خفيفة : الجدول أدناه يبين أسعار بعض الأصناف التي يقدمها المقصف المدرسي.

| الصفحة | السعر بالريال |
|--------|---------------|
| كعك    | ٢             |
| عصير   | ١             |
| شطيرة  | ٤             |

١ ما ثمن ٣ قطع من الكعك؟ وما ثمن ٤ شطائر؟

ثمن ٣ قطع من الكعك =  $٢ \times ٣ = ٦$  ريال

ثمن ٤ شطائر =  $٤ \times ٤ = ١٦$  ريالاً.



١ ما الثمن الكلي لشراء ٣ قطع من الكعك و ٤ شطائر؟

الثن الكلي = ٦ + ١٦ = ٢٢ ريالاً.

٢ ما العمليتان اللتان استعملتهما في حلّ السؤالين ١ ، ٢؟ وضح ذلك.

الضرب والجمع، ضرب ثمن كل صنف في عدد القطع، ثم جمع النواتج.



أوجد قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين:

$$(أ) \quad 10 \times 2 + 10$$

اضرب  $10 \times 2$  أولاً ثم الجمع

$$40 = 20 + 10 =$$

$$(ب) \quad 4 \times 2 \div 16$$

اقسم  $2 \div 16$  أولاً ثم الناتج  $\times 4$

$$32 = 4 \times 8 =$$



أوجد قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين:

(ج)  $12 - 5 \div (2 - 5) \times 25$

طرح ٢ من ٥ أولاً

$$12 - 5 \div 3 \times 25 =$$

ضرب ٢٥ في ٣

$$12 - 5 \div 75 =$$

قسمة ٧٥ على ٥ ثم الطرح

$$3 = 12 - 15 =$$

(د)  $6 + 32 \div 24$

أوجد قيمة ٣٢

$$6 + 8 \div 24 =$$

اقسم ٢٤ على ٨ ثم اجمع

$$9 = 6 + 3 =$$

(هـ) **كعكات:** تعملُ حصّة ٣ كعكاتٍ في اليوم، بينما تعملُ هندُ ٤ كعكاتٍ في اليوم. اكتبُ عبارةً تمثلُ عددَ الكعكاتِ التي تعملُها حصّةٌ وهندُ معاً في ٥ أيام، ثمَّ أوجدِ العددَ الكليَّ لهذه الكعكاتِ.

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

$$7 \times 5 = (4 + 3) \times 5$$

$$35 = 7 \times 5 \text{ كعكة.}$$





واجباتي

تأكد

الأمثلة ١-٤ أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٥ - ٣ + ٩$$

اجمع ٩ إلى ٣

$$٧ = ٥ - ١٢ =$$

$$٩ + ٣ - ١٠$$

اجمع ٩ إلى ٣

$$١٦ = ٩ + ٧ =$$

$$١٥ - ٢ \times (٥ + ٢٦)$$

اجمع ٢٦ إلى ٥

$$١٥ - ٢ \times ٣١ =$$

اضرب ٢ في ٣١

$$٤٧ = ١٥ - ٦٢ =$$

$$١ + ٢ \times (٧ + ٢) \div ١٨$$

اجمع ٢ إلى ٧

$$١ + ٢ \times ٩ \div ١٨ =$$

اقسم ١٨ على ٩

$$٥ = ١ + ٤ = ١ + ٢ \times ٢ =$$



$$2 \div 8 + 25$$

أوجد قيمة ٢٥

$$2 \div 8 + 25 =$$

اقسم ٨ على ٢

$$29 = 4 + 25 =$$

$$6 + (4 + 23) - 19$$

أوجد قيمة ٢٣

$$6 + (4 + 9) - 19 =$$

$$12 = 6 + 6 = 6 + 13 - 19 =$$

المثال ٥

**حلوى:** مع معلمة ٢٩ قطعة حلوى. كافأت طالباتها فأعطت ٥ طالباتٍ لكلٍ منهن ٣ قطع، وأعطت ٣ طالباتٍ لكلٍ منهن ٤ قطع. اكتب عبارة تمثل عدد قطع الحلوى التي بقيت مع المعلمة، ثم أوجد قيمتها.

$$[(4)3 + (3)5] - 29$$

$$(12 + 15) - 29 = [(4)3 + (3)5] - 29$$

$$2 = 27 - 29 = \text{قطعة.}$$



واجباتي

## تدرب وحل المسائل:



أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$3 - 4 + 8 \quad 8$$

$$9 = 3 - 12 =$$

$$10 - 12 + 9 \quad 9$$

$$6 = 10 - 21 =$$

$$12 + 19 - 38 \quad 10$$

$$31 = 12 + 19 =$$

$$8 + 17 - 22 \quad 13$$

$$13 = 8 + 5 =$$



$$(٨ + ٣) \times ٩ + ٧ \quad ١٢$$

$$١٠٦ = ٩٩ + ٧ = ١١ \times ٩ + ٧ =$$

$$٥ - ٦ \times (٢ + ٩) \quad ١٣$$

$$٦١ = ٥ - ٦٦ = ٥ - ٦ \times ١١ =$$

$$٣ \times (٣ - ١٠) \div ٦٣ \quad ١٤$$

$$٢٧ = ٣ \times ٩ = ٣ \times ٧ \div ٦٣ =$$

$$١ + (٢ \div ٦) \times ٦٦ \quad ١٥$$

$$١٩٩ = ١ + ١٩٨ = ١ + ٣ \times ٦٦ =$$

$$١٢ - ٥ \times (٦ + ٣) \div ٢٧ \quad ١٦$$

$$١٢ - ٥ \times ٩ \div ٢٧ =$$

$$٣ = ١٢ - ١٥ = ١٢ - ٥ \times ٣ =$$



$$(14 + 2) \times 7 + 11 \div 55 \quad 17$$

$$16 \times 7 + 11 \div 55 =$$

$$117 = 112 + 5 =$$

$$3 \div 12 - 35 \quad 18$$

$$3 \div 12 - 125 =$$

$$121 = 4 - 125 =$$

$$4 \div 26 + 26 \quad 19$$

$$4 \div 36 + 26 =$$

$$35 = 9 + 26 =$$

$$4 \div 22 - 15 \quad 20$$

$$4 \div 8 - 15 =$$

$$13 = 2 - 15 =$$

$$23 \times 2 \div 22 \quad 21$$

$$9 \times 2 \div 22 =$$

$$99 = 9 \times 11 =$$



٢٢ **قراءة:** تقرأ مريم كتابًا عن سيرة أحد الصحابة، فقرأت في ٥ أيام متتالية بمعدل كل يوم ٦ صفحات، وفي اليومين التاليين كل يوم ٣ صفحات، وبقيت ٥ صفحات من الكتاب. اكتب عبارة تمثل عدد صفحات الكتاب، ثم أوجد العدد.

$$٥ + (٢)٣ + (٥)٦$$

$$٣٠ + ٦ + ٥ = ٤١ \text{ صفحة.}$$

٢٣ **ترفيه:** ذهبت عبيد مع ثلاث من زميلاتِها إلى مدينة الألعاب، فإذا دفعت كلُّ منهنَّ ٧ ريالاتِ ثمنَ تذكرة الدخولِ، و ٣ ريالاتِ ثمنَ قطعة حلوى، وريالاً ثمنَ قارورة ماءٍ، فاكتب عبارة تمثل الثمن الكلي الذي دفعته عبيد وزميلاتها، ثم أوجد هذا الثمن.

$$٤ \times ٧ \text{ ريالات} + ٤ \times ٣ \text{ ريالات} + ٤ \times ١ \text{ ريال}$$

$$= ٢٨ + ١٢ + ٤ = ٤٤ \text{ ريال.}$$



## واجباتي

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٨ + (٣ - ٢) \times ٨ \quad ٢٤$$

$$١١٢ = ٨ + ١٠٤ = ٨ + ١٣ \times ٨ =$$

$$(٦ - ٢٥) + ٤ \div ١٢ \quad ٢٥$$

$$٢٢ = ١٩ + ٣ = ١٩ + ٤ \div ١٢ =$$

$$٦ + ٢ \div (٨ - ٢٠) \times ٣٤ + ٩ \quad ٢٦$$

$$٦ + ٢ \div ١٢ \times ٣٤ + ٩ =$$

$$٢١٩ = ٦ + ٢٠٤ + ٩ = ٦ + ٢ \div ٤٠٨ + ٩ =$$

$$٣ - ١٥ - (٢ \times ٢٥) + ٢٤ \div ٩٦ \quad ٢٧$$

$$٣ - ١٥ - ٥٠ + ٢٤ \div ٩٦ =$$

$$٣٦ = ٣ - ٣٩ = ٣ - ١٥ - ٥٤ = ٣ - ١٥ - ٥٠ + ٤ =$$



اكتب عبارة عددية لكل عبارة لفظية فيما يأتي، ثم أوجد قيمتها:

٢٨ ضرب العدد ٧ في ٦ ثم طرح ٢

$$٤٠ = ٢ - ٤٢ = ٢ - ٦ \times ٧$$

٢٩ مكعب ناتج قسمة العدد ٢٤ على ٦

$$٦٤ = ٣٤ = ٣(٦ \div ٢٤)$$





## مسائل مهارات التفكير العليا:

٣٠ **تحد:** اكتب عبارة عددية قيمتها ١٠، تتضمن عمليتين مختلفتين وأربعة أعداد.

$$١٠ = ٥ + ٥ = ٢ \div ١٠ + ٥ \div ٢٥$$

٣١ **اكتشف الخطأ:** أوجد كلٌّ من ناصر وجمال ناتج  $٩ - ٦ + ٢$  فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ فسّر إجابتك.



جمال

$$\begin{aligned} ٨ - ٩ &= ٢ + ٦ - ٩ \\ ١ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ٢ + ٣ &= ٢ + ٦ - ٩ \\ ٥ &= \end{aligned}$$



ناصر

ناصر، جمال لم يجمع أو يطرح بالترتيب من اليمين إلى اليسار.



سأله من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال ترتيب العمليات،



في الدوري السعودي لكرة القدم للعام ١٤٣٠ هـ، فاز أحد الفرق في ٨ مباريات، وتعادل في ٥، وخسر في ٩. فإذا علمت أن الفريق الفائز يجمع ٣ نقاط، والمتعادل نقطة واحدة، ولا يجمع الخاسر أي نقاط، فما مجموع النقاط التي جمعها هذا الفريق.

**الحل:**

$$٢٩ = ٠ + ٥ + ٢٤ = ٠ \times ٩ + ١ \times ٥ + ٨ \times ٣$$

## تدريب على اختبار

٣١ عُمُرُ فاطمةَ أَقلُّ بستينَ من عُمُرِ عائشةَ، وعائشةُ أكبرُ من هِنْدَ التي عُمُرُها ٩ سنواتٍ بخمسةِ سنواتٍ. أيُّ جدولٍ ممَّا يأتِي نستطيعُ منه حسابَ عُمُرِ فاطمةَ؟

(ج)

| الاسمُ | العمرُ (بالسنواتِ) |
|--------|--------------------|
| فاطمةُ | ٥                  |
| عائشةُ | ٤                  |
| هِنْدُ | ٩                  |

(أ)

| الاسمُ | العمرُ (بالسنواتِ) |
|--------|--------------------|
| فاطمةُ | $٥ + ٩$            |
| عائشةُ | $٢ - ٥ + ٩$        |
| هِنْدُ | ٩                  |

(د)

| الاسمُ | العمرُ (بالسنواتِ) |
|--------|--------------------|
| فاطمةُ | $٢ - ٥ + ٩$        |
| عائشةُ | $٥ + ٩$            |
| هِنْدُ | ٩                  |

(ب)

| الاسمُ | العمرُ (بالسنواتِ) |
|--------|--------------------|
| فاطمةُ | ٢                  |
| عائشةُ | ٥                  |
| هِنْدُ | ٩                  |



واجباتي

## مراجعة تراكمية

٣٢ **بريد إلكتروني:** أرسلت سمر رسالة بريد إلكتروني عن الصدق إلى أربع من صديقاتها يوم السبت، ثم قامت كلٌّ منهنَّ بإرسالها إلى أربع صديقات أخريات يوم الأحد، وهكذا كلٌّ واحدة تستلم الرسالة ترسلها إلى أربع صديقات جديد في اليوم التالي. إذا كان عدد الرسائل المُرسلة يوم الثلاثاء ٤٤ رسالة، فكم رسالة أرسلت يوم الثلاثاء؟ (الدرس ١ - ٣)

$$\text{عدد رسائل يوم الثلاثاء} = 4 \times (4)^4$$

$$= ٤٠٩٦ \text{ رسالة.}$$

حلّل كل عددٍ ممّا يأتي إلى عوامله الأولية:

٤٢ ٣٤



$$7 \times 3 \times 2 = 42$$



١٠٥ ٣٥

$$7 \times 5 \times 3 = 105$$



١١٠ 



$$١١ \times ٥ \times ٢ = ١١٠$$

١٣٠ 



$$١٣ \times ٥ \times ٢ = ١٣٠$$



أوجد ناتج جمع كلِّ ممَّا يأتي:

٩٨ + ٢٦ 

$$\begin{array}{r} ٩٨ \\ ٢٦ + \\ \hline ١٢٤ \end{array}$$



$$۱۶ + ۲۳$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ 16 + \\ \hline 39 \end{array}$$

$$۱۹ + ۶۱$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 61 \\ 19 + \\ \hline 80 \end{array}$$

$$۶ + ۵۴$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 54 \\ 6 + \\ \hline 60 \end{array}$$

## اختبار منتصف الفصل

١ **كتب:** قرأ فيصّل كتابًا عددُ صفحاته ٤٦٥ صفحةً في أسبوع. الجدولُ أدناه يبيّن عددَ الصفحات التي قرأها في ٥ أيام. ما عددُ الصفحات التي قرأها يومي الخميس والجمعة معًا؟ (الدرس ١ - ١)

| اليوم    | عدد الصفحات |
|----------|-------------|
| السبت    | ٦٠          |
| الأحد    | ٧٢          |
| الاثنين  | ٥٩          |
| الثلاثاء | ٨٥          |
| الأربعاء | ٦٧          |

عدد الصفحات التي قرأها في ٥ أيام =  $٦٠ + ٧٢ + ٥٩ + ٨٥ + ٦٧$

= ٣٤٣ صفحة.

عدد الصفحات التي قرأها يومي الخميس والجمعة =  $٣٤٣ - ٤٦٥ = ١٢٢$  صفحة.



اختيار من متعدد: ٢

درسة فيها ٣٨٤ مقعداً  
صفيًا موزعين على ١٦ غرفةً صفيةً بالتساوي. ما  
عدد المقاعد في كل غرفة صفية؟ (الدرس ١ - ١)

١٦ (أ) ٣٦٨ (ج)

٢٤ (ب) ٦١٤٤ (د)

$$٣٨٤ \div ١٦ = ٢٤ \text{ مقعد.}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ 16 \overline{) 384} \\ \underline{32} \phantom{0} \\ 64 \\ \underline{64} \\ 00 \end{array}$$

صنّف كل عددٍ ممّا يأتي إلى أوليٍّ، أو غير أوليٍّ، أو غير ذلك: (الدرس ١ - ٢)

٥٧ ٢

عوامل العدد ٥٧ هي ١، ٣، ١٩، ٥٧

بما أن العدد له أكثر من عاملين فهو عدد (مؤلف).





٩٧

عوامل العدد ٩٧ هو ١ ، ٩٧  
العدد ٩٧ له عاملان فقط، فهو عدد أولي.

٥

الصفحة له عدد لا نهائي من العوامل، لذا فهو غير ذلك.



**كُتِبَ:** هل يمكن وضع ٤١ كتاباً على أكثر من رف؟ بشرط أن يكون على كل رف العدد نفسه من الكتب؟ فسر إجابتك (الدرس ١ - ٢)

**نعم،** حيث أن العدد ٤١ عدد أولي عوامله ١، ٤١

لذا يمكن وضع كتاب واحد على ٤١ رف ولكنه غير مقبول نظرياً، فالإجابة الأفضل لا.

اكتب كل قوة من القوى الآتية في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك: (الدرس ١ - ٣)

٤٣

$$81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$$

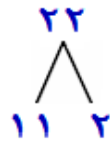
٣٦

$$216 = 6 \times 6 \times 6 = 6^3$$



حلّل كلّ عددٍ من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية  
مستعملًا الأسُس: (الدرس ١ - ٣)

٢٢



$$11 \times 2 = 22$$

٤٠



$$5 \times 2^3 = 40$$



٧٥



$$5 \times 3 = 15$$

**١٢ رحلة بريّة:** ذهبَ ناصرٌ في رحلةٍ بريّةٍ  
معَ أصدقائِهِ، فدفعَ ٣ ريالاً، فكم ريالاً دفعَ  
ناصرٌ؟ (الدرس ١ - ٣)

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



أوجد قيمة كلٍّ ممَّا يأتي:

$$٢٠ + ٦ - ١٠ \quad ١٣$$

$$٢٤ = ٢٠ + ٤ = ٢٠ + ٦ - ١٠$$

$$٢ \times (١٠ - ١٥) \div ٢٥ \quad ١٤$$

$$٢ \times ٥ \div ٢٥ = ٢ \times (١٠ - ١٥) \div ٢٥$$

$$٢ \times ٥ =$$

$$١٠ =$$

$$٢ \div ٣٢ + ٢٣ \quad ١٥$$

$$2 \div 32 + 9 = 2 \div 32 + 23$$

$$16 + 9 =$$

$$25 =$$

$$١ + (٨ \div ٣٤) - ١٢ \quad ١٦$$

$$1 + (8 \div 64) - 12 = 1 + (8 \div 34) - 12$$

$$1 + 8 - 12 =$$

$$1 + 4 =$$

$$5 =$$

**اختيار من متعدد:**

ريدُ فهدُ وزوجتهُ وأطفالهُ الأربعة الذهابَ إلى حديقة الحيوانِ، إذا كانَ ثمنُ تذكرةِ الدخولِ للكبارِ ١٠ ريالٍ، وللأطفالِ ٦ ريالٍ، فرتبِ الخطواتِ الآتيةَ بالتسلسلِ الصحيحِ لمعرفةِ التكلفةِ الإجماليةِ لدخولِ فهدِ وعائلتهِ حديقةَ الحيوانِ.

الخطوةُ (س): اضربْ ثمنَ تذكرةِ الطفلِ في عددِ الأطفالِ.

الخطوةُ (ص): اجمعْ ناتجَي الضربِ معًا.

الخطوةُ (ع): اضربْ ثمنَ تذكرةِ الكبيرِ في عددِ الكبارِ.

الخطوةُ (ل): اكتبْ عددَ الأطفالِ وعددَ الكبارِ الذين يريدونَ شراءَ التذاكرِ.

أيُّ قائمةٍ ممَّا يأتي تبيِّنُ الخطواتِ بالتسلسلِ الصحيحِ؟ (الدرس ١ - ١)

(أ) ل، ص، ع، س (ج) س، ع، ل، ص

(ب) ل، ع، س، ص (د) ع، س، ل، ص

الاختيار الصحيح (ب) ل، ع، س، ص

## الجبر: المتغيرات والعبارات

استعد



**فواكه:** إذا كان لديك سلة بها تفاح، وهناك تفاحتان خارجها، فإن عدد التفاح جميعه هو مجموع العدد اثنين إلى عدد ما؛ حيث يعبر عن التفاحتين خارج السلة بالقيمة ٢، أما التفاح داخلها فعدده غير معروف.

❶ ما المقصود بأن السلة بها عدد ما من التفاح؟

المجموع الكلي لعدد التفاحات داخل السلة.



٢ ما قيمة العبارة (( جمع ٢ إلى عدد ما )) إذا كان ذلك العدد يساوي ١٤ ؟

$$١٦ = ١٤ + ٢$$

٣ افترض أن لديك سلتين فيهما عدد التفاح نفسه. فما العبارة التي تمثل عدد التفاح فيهما؟

٢ مضروباً في عدد التفاح في السلة الواحدة أو ضعف عدد التفاح في السلة الواحدة.





إذا كانت  $أ = ٦$  ،  $ب = ٤$  ، فاحسب قيمة العبارات الآتية:

$$(أ) \quad ٨ + أ = ٨ + ٦ = ١٤$$

$$(ب) \quad أ - ب = ٦ - ٤ = ٢$$

$$(ج) \quad أ \times ب = ٦ \times ٤ = ٢٤$$

$$(د) \quad ٥ - أ = ٥ - ٦ = -١$$

هـ) ثمن تذكرة دخول إحدى مدن الألعاب هو ٧ ريالاً، وثمن تذكرة استعمال أي لعبة لمرة واحدة هو ٣ ريالاً. ويُعبّر عن تكلفة دخول طفل إلى مدينة الألعاب واستعمال الألعاب مرةً بالصورة  $٣ + ٧$  ت. أوجد تكلفة دخول أحد الأطفال واستعماله الألعاب ٥ مرات.

(أ) ١٠ ريالاً (ب) ٢٢ ريالاً (ج) ٣٥ ريالاً (د) ٣٨ ريالاً

$$٢٢ = ١٥ + ٧ = ٥ \times ٣ + ٧$$

(ب) ٢٢ ريالاً.



الأمثلة ١-٣ إذا كانت  $m = 4$ ،  $n = 9$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

١  $m + 3$

$$7 = 4 + 3 = m + 3$$

٢  $n + 5$

$$14 = 9 + 5 = n + 5$$

٣  $n - m$

$$5 = 9 - 4 = n - m$$

٤  $m - 2$

$$2 = 4 - 2 = m - 2$$



٤م - ٢



$$٤م - ٢ = ٤(٤) - ٢ = ١٦ - ٢ = ١٤$$

٢ن + ٣



$$٢ن + ٣ = ٢(٩) + ٣ = ١٨ + ٣ = ٢١$$

المثال ٤: **اختر من متعدد:** إذا كان مقدار النقود التي أعادها البائع إلى سلطان بعد أن أعطاه

٢٠ ريالاً ثمنًا لـ ٤ دفاتر هو ٢٠ - ٤؛ حيث تمثل ثمن كل دفتر، فإن مقدار المبلغ

الذي أعاده البائع إلى سلطان إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٣ ريالات هو:

(أ) ٤ ريالات (ب) ١٧ ريالاً (ج) ٨ ريالات (د) ٤٨ ريالاً

$$(ج) ٢٠ - ٤ = ١٦ - ٢٠ = ٤(٣) - ٢٠ = ١٢ - ٢٠ = ٨ ريالات.$$



واجباتي

## تدرب وحل المسائل:



إذا كانت  $m = 2$ ،  $n = 16$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$12 = 10 + 2 = 10 + m$$

$$10 + m \quad \textcircled{8}$$

$$24 = 8 + 16 = 8 + n$$

$$8 + n \quad \textcircled{9}$$

$$7 = 2 - 9 = m - 9$$

$$m - 9 \quad \textcircled{10}$$

$$6 = 16 - 22 = n - 22$$

$$n - 22 \quad \textcircled{11}$$

$$4 = 4 \div 16 = 4 \div n$$

$$4 \div n \quad \textcircled{12}$$



$$6 = 2 \div 12 = m \div 12$$

$$12 \div m \quad 13$$

$$48 = 3 \times 16 = 3 \times n$$

$$3 \times n \quad 14$$

$$12 = (2)^6 = m^6$$

$$m^6 \quad 15$$

$$18 = 16 + 2 = n + m$$

$$m + n \quad 16$$

$$18 = 2 + 16 = m + n$$

$$n + m \quad 17$$



$$ن - ٦ = ١٦ - ٦ = ١٠$$

$$١٨ \text{ ن - ٦}$$

$$م - ١ = ١ - ٢ = ١$$

$$١٩ \text{ م - ١}$$

إذا كانت أ = ٤، ب = ٧، ج = ١١، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$ب - أ = ٧ - ٤ = ٣$$

$$٢٠ \text{ ب - أ}$$

$$ج - ب = ١١ - ٧ = ٤$$

$$٢١ \text{ ج - ب}$$



٢٢ ٥ ج ٦ +

$٦١ = ٦ + ٥٥ = ٦ + (١١)٥ = ٦ + ٥ ج$

٣٣ ٧ ب ٢ +

$٢١ = ٧ + ١٤ = ٧ + (٧)٢ = ٧ + ٢ ب$

٢٤ ٤ - ٣

$٨ = ٤ - ١٢ = ٤ - (٤)٣ = ٤ - ٣$

٢٥ ١٠ - ٤ ب

$١٨ = ١٠ - ٢٨ = ١٠ - (٧)٤ = ١٠ - ٤ ب$



**٢٦ نبتة الخيزران:** تُستعملُ العبارةُ م ن لإيجاد مقدار نمو نبتة معينة من الخيزران في زمنٍ محدّد؛ حيثُ تدلُّ م على معدّل النمو، وتدلُّ ن على مقدار الزمن. فما مقدار النمو لهذه النبتة في ٧ أيام إذا كان معدّل نموّها ٩٠ سنتمترًا في اليوم الواحد؟

$$م ن = (٩٠) (٧) = ٦٣٠ \text{ سم}$$

**٢٧ سباق:** تُستعملُ العبارةُ ف ÷ ن لإيجاد معدّل السرعة؛ حيثُ تمثّل ف المسافة المقطوعة، وتمثّل ن الزمن. أوجد السرعة ع لسيارة سباقٍ قطعت ٨١٢ كلم في ٤ ساعات.

$$ع = ف ÷ ن = ٨١٢ ÷ ٤ = ٢٠٣ \text{ كلم/ساعة}$$

إذا كانت أ = ٩، ب = ١٥، س = ٣، ع = ٨، فاحسب قيمة كلّ عبارة مما يأتي:

$$\text{٢٨} \quad \text{ب}^٢ - \text{أ}^٥$$

$$\text{ب}^٢ - \text{أ}^٥ = (١٥)^٢ - (٩)^٥ = ٢٢٥ - ٤٥ = ١٨٠$$





٢٩ ٤ب ÷ ٥

$$١٢ = ٥ \div ٦٠ = ٥ \div (١٥)٤ = ٥ \div ٤ب$$

٣٠ ٢أب

$$٢٧٠ = (١٥) (٩)٢ = ٢أب$$

٣١ ٤ع + ٨ - ٦

$$٣٤ = ٦ - ٤٠ = ٦ - ٨ + ٣٢ = ٦ - ٨ + (٨)٤ = ٦ - ٨ + ٤ع$$

٣٢ ٧ع ÷ ٤ + ٥س

$$٣ \times ٥ + ٤ \div ٥٦ = (٣)٥ + ٤ \div (٨)٧ = ٥س + ٤ \div ٧ع$$

$$٢٩ = ١٥ + ١٤ = ٣ \times ٥ + ١٤ =$$

٣٣ ٣ع - (٥س)

$$٤٩ = ١٥ - ٦٤ = (٣ \times ٥) - (٨)٣ = (٥س) - ٣ع$$



**٣٤ طائرات:** تُستعملُ العبارةُ ٩٠٠ ن لحسابِ المسافةِ بالكيلومتراتِ التي تقطعُها طائرةُ (البوينغ ٧٨٧)؛ حيثُ يمثِّلُ المتغيِّرُ ن الزمنَ بالساعاتِ. أوجدِ المسافةَ التي تقطعُها هذه الطائرةُ في زمنٍ مقداره ٤ ساعاتٍ.

$$\text{ف} = ٩٠٠ = ٩٠٠ \times ٤ = ٣٦٠٠ \text{ كلم}$$

**٣٥ هندسة:** نستعملُ العبارةَ ل ع لحسابِ مساحةِ المستطيلِ؛ حيثُ يمثِّلُ ل الطولَ، ع العرضَ. احسبْ مساحةَ المستطيلِ المجاورِ؟



$$\text{ل ع} = ١٦ \times ٧ = ١١٢ \text{ سم}^٢$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

**نقد:** أدخل محمد العدد ١٠٠ في آتية الحاسبة، ثم طرح ٧ عدة مرات. بينما بدأ عبد القادر من الصفر، ثم أخذ يضيف ٣ في كل مرة. فإذا كان الاثنان يقومان بعملية واحدة كل مرة، فهل سيصلان إلى العدد نفسه؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما هذا العدد؟ فسّر إجابتك.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |            |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------------|
| ٣٠ | ٣٧ | ٤٤ | ٥١ | ٥٨ | ٦٥ | ٧٢ | ٧٩ | ٨٦ | ٩٣ | ١٠٠ | محمد       |
| ٣٠ | ٢٧ | ٢٤ | ٢١ | ١٨ | ١٥ | ١٢ | ٩  | ٦  | ٣  | ٠   | عبد القادر |

**٣٧ اختر طريقة:** يريد سالم إيجاد قيمة  $٢ - ص$ ، عندما  $ص = ٣$ ،  $ص = ٨$ . فأَيُّ الطرق الآتية يستعملها لإيجاد قيمة العبارة؟ علّل اختيارك، ثم استعملها لحل المسألة.

التقدير

الورقة والقلم

الحساب الذهني

الحساب الذهني، يمكن لسالم حساب قيمة  $٢$  ذهنياً ثم يطرح قيمة  $٢$

$$ص = ٨ - ٩ = ١$$



٣٨ **اكتشف المختلف:** حدّد العبارة المختلفة عن العبارات الثلاث الأخرى. وفسّر إجابتك.

$٩ + ١٣$

س ص

$٨ + ٦$

ص ٧

$٨ + ٦$  ، لا تحتوي متغيرات

**اكتب:** قارن بين العبارات العددية والعبارات الجبرية، واستعمل أمثلة توضيحية.

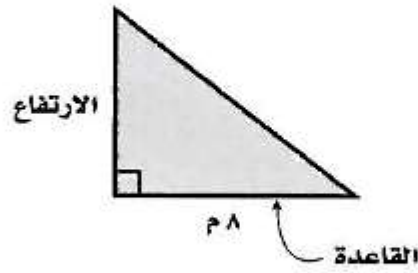
تستعمل كلتا العبارتين العددية والجبرية في العمليات.

ومثال ذلك  $٦ + ٧$  ،  $٦ + أ$  وتتضمن العبارة الجبرية أعداداً أو متغيرات

على حين تتضمن العبارة العددية أعداداً فقط مثال ذلك  $٣ \times ٧$  أو  $٣$  س

## تدريب على اختبار

٤٠ يمكن إيجاد ارتفاع المثلث أدناه باستعمال العبارة  $٤٨ \div ب$ ، حيث ب تمثل قاعدة المثلث. أوجد ارتفاع المثلث.



٨ م (ج)

١٠ م (د)

٤ م (ا)

٦ م (ب)

$$٦ = ٨ \div ٤٨$$

الاختيار الصحيح (ب)

٤٩ يبين الجدول أدناه مجموع الميداليات التي حصلت عليها بعض الدول المشاركة في دورة الألعاب الأولمبية الشتوية عام ٢٠٠٦ م.

| الدولة   | مجموع الميداليات |
|----------|------------------|
| ألمانيا  | ٢٩               |
| أمريكا   | ٢٥               |
| كندا     | س                |
| أستراليا | ٢٣               |
| روسيا    | ٢٢               |
| النرويج  | ١٩               |

المصدر: International Olympic Committee

أي عبارة ممّا يأتي تمثل المجموع الكلي للميداليات في الجدول؟

(أ) ١١٨ - س (ب) ١١٨ + س

(ج) ١١٨ - س (د) ١١٨ + س

الاختيار الصحيح (د)



## مراجعة تراكمية

احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية:

$$1 + 2 \div 8 - 12 \quad \text{٤٣}$$

$$1 + 4 - 12 = 1 + 2 \div 8 - 12$$

$$1 + 8 =$$

$$9 =$$

$$7 - (2 \div 20) + 25 \quad \text{٤٤}$$

$$7 - 10 + 25 = 7 - (2 \div 20) + 25$$

$$7 - 10 + 25 =$$

$$7 - 35 =$$

$$28 =$$



$$٤٥ \quad ٨ - ٣ \times (٤ + ٣) \div ٢١$$

$$٨ - ٣ \times ٧ \div ٢١ = ٨ - ٣ \times (٤ + ٣) \div ٢١$$

$$٨ - ٣ \times ٣ =$$

$$٨ - ٩ =$$

$$١ =$$

٤٦ **لغة:** ١٠ شخص في العالم تقريباً يتكلمون لغة الماندرين، ما عدد الأشخاص تقريباً الذين يتكلمون هذه اللغة؟ (الدرس ١ - ٣)

$$10^9 = 1000000000$$

٤٧ **اختبار:** أجاب محمد على ٤ أسئلة إجابة خاطئة في اختبار مكون من ٦٢ سؤالاً، كم سؤالاً أجاب عنه إجابة صحيحة؟ (الدرس ١ - ١)

$$\text{الإجابات الصحيحة} = ٦٢ - ٤$$

$$= ٥٨ \text{ سؤالاً}$$





الاستعداد

للدروس اللاحق

اجمع أو اطرح كلاً ممّا يأتي:

$$9 - 18 \quad ٤٨$$

$$9 = 9 - 18$$

$$18 + 5 \quad ٤٩$$

$$23 = 18 + 5$$

$$7 + 14 \quad ٥٠$$

$$21 = 7 + 14$$

$$15 - 21 \quad ٥١$$

$$6 = 15 - 21$$

## الجبر: الدوال

استعد



**علوم:** يرفرف الطائرُ الطنانُ ذو الحنجرةِ الياقوتيةِ بجناحيه ٥٢ مرةً تقريباً في الثانية.

١ اكتبْ عبارةً تمثلُ عددَ مراتِ رفرقةِ الجناحينِ في ثانيتين، ٦ ثوانٍ، ن منَ الثواني؟

$$٢ \times ٥٢؛ ٦ \times ٥٢؛ ن \times ٥٢؛ ٥٢$$



املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

(i)

| المدخلة (س) | المخرجة (س - ٤) |
|-------------|-----------------|
| ٤           | ■               |
| ٧           | ■               |
| ١٠          | ■               |

طرح ٤ من كل مدخلة

| المدخلة (س) | المخرجة (س - ٤) |
|-------------|-----------------|
| ٤           | ٠               |
| ٧           | ٣               |
| ١٠          | ٦               |



(ب)

| المدخلة (س) | المخرجة (س٣) |
|-------------|--------------|
| ٠           | ■            |
| ٢           | ■            |
| ٥           | ■            |

ضرب ٣ في كل مدخلة

| المدخلة (س) | المخرجة (س٣) |
|-------------|--------------|
| ٠           | ٠            |
| ٢           | ٦            |
| ٥           | ١٥           |

أوجد قاعدة كل من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

(ج)

| المدخلة (س) | المخرجة (■) |
|-------------|-------------|
| ٠           | ٠           |
| ٤           | ١           |
| ١٦          | ٤           |

س ÷ ٤



(د)

| المخرجة<br>(س) | المدخلة<br>(س) |
|----------------|----------------|
| ١              | ٤              |
| ٥              | ٨              |
| ٧              | ١٠             |

س - ٣

(هـ) **تسوق**: يقدم أحد المتاجر الكبرى خصمًا مقداره ٢٠ ريالاً على إجمالي قيمة المشتريات إذا زادت على ٣٠٠ ريال. عرف متغيراً، واكتب قاعدة دالة تربط التكلفة النهائية بقيمة إجمالي قيمة المشتريات.

افرض أن المتغير هو **س** وهو يرمز إلى إجمالي قيمة المشتريات، القاعدة النهائية هي **س - ٢٠**



## تأكد

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

المثال ١

| المخرجة (س + ٣)      | المدخلة (س) |
|----------------------|-------------|
| <input type="text"/> | ٠           |
| <input type="text"/> | ٢           |
| <input type="text"/> | ٤           |

| المخرجة (س + ٣) | المدخلة (س) |
|-----------------|-------------|
| ٣               | ٠           |
| ٥               | ٢           |
| ٧               | ٤           |

| المخرجة (٤ س)        | المدخلة (س) |
|----------------------|-------------|
| <input type="text"/> | ١           |
| <input type="text"/> | ٣           |
| <input type="text"/> | ٦           |

| المخرجة (٤ س) | المدخلة (س) |
|---------------|-------------|
| ٤             | ١           |
| ١٢            | ٣           |
| ٢٤            | ٦           |



## المثال ٢

أوجد قاعدة كلٍّ من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتين:

| المدخل (س) | ■ |
|------------|---|
| ١          | ٠ |
| ٣          | ٢ |
| ٥          | ٤ |

س- ١

| المدخل (س) | ■  |
|------------|----|
| ٠          | ٠  |
| ٣          | ٦  |
| ٦          | ١٢ |

س٢



المثال ٣

**٥ حلوى:** يريد عمر شراء حلوى، سعر الكيلوجرام الواحد منها ٢٥ ريالاً. عرّف متغيراً، ثم اكتب قاعدة الدالة التي تربط التكلفة الكلية للحلوى بعدد الكيلوجرامات التي يشتريها.

افرض أن **ك** يرمز إلى عدد الكيلوجرامات.

القاعدة هي **٢٥ ك**

## تدرب وحل المسائل:

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

| المدخلة (س) | المخرجة (س - ٤) |
|-------------|-----------------|
| ٤           |                 |
| ٨           |                 |
| ١١          |                 |

٦

| المدخلة (س) | المخرجة (س - ٤) |
|-------------|-----------------|
| ٤           | ٠               |
| ٨           | ٤               |
| ١١          | ٧               |



# واجباتي

| المدخله (س) | المخرجه (س ÷ ٣) |
|-------------|-----------------|
| ٠           |                 |
| ٣           |                 |
| ٩           |                 |

٧

| المدخله (س) | المخرجه (س ÷ ٣) |
|-------------|-----------------|
| ٠           | ٠               |
| ٣           | ١               |
| ٩           | ٣               |

أوجد قاعدة الدالة الممثلة في كل من الجداول الآتية:

س + ٢

| س |   |
|---|---|
| ٠ | ٢ |
| ١ | ٣ |
| ٦ | ٨ |

٨

س - ٥

| س  |    |
|----|----|
| ٧  | ٢  |
| ٩  | ٤  |
| ١٥ | ١٠ |

٩

# واجباتي

س ٥

| س  | س |
|----|---|
| ٠  | ٠ |
| ٢٠ | ٤ |
| ٣٥ | ٧ |

١٠

س ٢ ÷

| س  | س  |
|----|----|
| ٣  | ٦  |
| ١١ | ٢٢ |
| ١٧ | ٣٤ |

١١

**أعمار:** إذا كان عمر رائد يزيد بمقدار ٨ سنوات على عمر أخته. فعرف متغيراً، واكتب قاعدة الدالة التي تربط عمر رائد بعمر أخته.

افرض أن ع يرمز إلي عمر الأخت القاعدة هي  $ع + ٨$



١٣ طعام: قدّمت فاطمة ٣٠ قطعة من الكعك لضيوفها. عرّف متغيراً، واكتب قاعدة الدالة التي تربط عدد الكعك لكل ضيف بعدد الضيوف.

افرض أن **ض** يرمز إلى عدد الضيوف.

القاعدة هي  $٣٠ \div ض$

أوجد قاعدة الدالة الممثلة في كل من الجداول الآتية:

قاعدة الدالة هي **٣س - ٤**



| س | ■  |
|---|----|
| ٢ | ٢  |
| ٣ | ٥  |
| ٤ | ٨  |
| ٥ | ١١ |

قاعدة الدالة هي **٦س + ١**



| س | ■  |
|---|----|
| ٠ | ١  |
| ١ | ٧  |
| ٢ | ١٣ |
| ٣ | ١٩ |

| س  |    |
|----|----|
| ٣  | ١٣ |
| ٦  | ٢٨ |
| ٩  | ٤٣ |
| ١٢ | ٥٨ |

١٦

قاعدة الدالة هي  $s - 2$

في السؤالين ١٧، ١٨: عرّف متغيرًا واكتب قاعدة الدالة، ثم حلّ المسألة:  
**١٧ حشرات:** إذا كان متوسط سرعة طيران النحل أثناء جمعه الرحيق ١١ كيلومترًا في الساعة الواحدة، فأوجد المسافة التي يستطيع أن يطيرها في ساعتين بهذا المعدل.

افرض أن  $n$  متغير يرمز إلى عدد الساعات، والقاعدة هي

$$n = 22 \text{ كلم.}$$

**١٨ نقود:** تريد سحر أن تشتري ٧ أقلام بسعر ٦ ريال لكل قلم. فإذا كان معها بطاقة خصم مقدارها ٩ ريال على إجمالي قيمتها، فكم ستدفع ثمنًا للأقلام؟

افرض أن  $s$  ترمز إلى عدد الأقلام، والقاعدة هي  $s - 9 = 33$

ريالاً.

أسعار دخول حديقة الحيوانات

| السعر   | فئة التذكرة |
|---------|-------------|
| ١٠ ريال | الكبير      |
| ٥ ريال  | الصغير      |



## ١٩ حديقة حيوانات: تخططُ عائلةٌ لزيارة

حديقة الحيوانات. فإذا كانَ سعرُ تذاكرِ الدخولِ كما هو موضحٌ في الشكلِ المجاور، فاكتبْ قاعدةَ الدالةِ التي تمثلُ التكلفةَ الكليةَ لشراءِ س من تذاكرِ الكبارِ، و ص من تذاكرِ الصغارِ. ثمَّ استعملْ هذه القاعدةَ لحسابِ تكلفةِ دخولِ ٨ من الكبارِ و ٣ من الصغارِ.

قاعدة الدالة هي  $١٠س + ٥ص$

تكلفة دخول ٨ من الكبار و ٥ من الصغار هي:

$$٩٥ \text{ ريالاً} = ٣ \times ٥ + ٨ \times ١٠$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

يريدُ كلُّ من فيصل وسعود أن يجدَ قاعدةَ الدالة، حيثُ تقلُّ قيمةُ كلِّ مخرجةٍ بمقدارِ ٣ عن قيمةِ المدخلةِ. فأَيُّهما كانتِ إجابتهُ صحيحةً؟ وضِّحْ إجابتك.

اكتشف الخطأ:

٢٠



سعود

قاعدةُ الدالة:  
هي ٣ - س

قاعدةُ الدالة:  
هي س - ٣



فيصل

حل فيصل صحيحا حيث تبين قاعدته أنه يقل مقدار المخرجة بمقدار ٣ عن المدخلة، وتمثلها العبارة س - ٣.

**نُحَدِّثُ:** نشرت في بعض مراكز التسوق التجارية في المملكة العربية السعودية والتي يقدر عدد سكانها بحوالي ٢٥ مليون نسمة، فكرة التبرع بما يتبقى من عملة نقدية معدنية من باقي ثمن المشتريات، لصالح جمعيات خيرية. فإذا تبرع كل شخص بما يعادل ١٠ ريالات سنوياً. فكون جدول الدالة، وبين مجموع النقود المتبرع بها بعد: سنة واحدة، سنتين، ثلاث سنوات.

| السنوات (س) | ٢٥ مليوناً × ١٠ × س |
|-------------|---------------------|
| ١           | ٢٥٠٠٠٠٠٠٠ ريال      |
| ٢           | ٥٠٠٠٠٠٠٠ ريال       |
| ٣           | ٧٥٠٠٠٠٠٠ ريال       |

**اكتب:** كيف يمكن أن تجد قاعدة الدالة إذا أعطيت جدول تلك الدالة؟

لإيجاد قاعدة الدالة، ادرس العلاقة بين كل مدخله ومخرجه، ثم اوجد العملية التي أجريت على المدخلة للوصول إلى المخرجة.



## تدريب على اختبار

٢٣ أيُّ عبارة ممَّا يأتي تمثِّل أفضلَ علاقةٍ بينَ قيمِ ص وقيمِ س؟

|    |    |    |   |   |   |   |
|----|----|----|---|---|---|---|
| ٦  | ٥  | ٤  | ٣ | ٢ | ١ | س |
| ١٥ | ١٣ | ١١ | ٩ | ٧ | ٥ | ص |

(أ)  $٣ + ٢س$

(ب)  $٥ + س$

(ج)  $٢ - ٣س$

(د)  $٦ - س$

الاختيار الصحيح: (أ)  $٣ + ٢س$





٢٤ يربح محل ٥ ريالٍ عن كل قميصٍ يبيعه، أيُّ  
عبارةٍ ممَّا يأتي تمثل ربح بيع ٢٥ قميصًا؟

(أ)  $25 + 5$

(ب)  $25 \times 5$

(ج)  $5 \div 25$

(د)  $5 - 25$

الاختيار الصحيح: (ب)  $25 \times 5$



## مراجعة تراكمية

إذا كانت: أ = ٣ ، ب = ٦ ، ج = ١٠ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

٢٥ ب - أ

$$\text{ب} - \text{أ} = ٦ - ٣$$

$$= ٣$$

٢٦ ٣ ج + أ

$$٣ + (١٠)٣ = \text{ج} + \text{أ}$$

$$٣ + ٣٠ =$$

$$= ٣٣$$

٢٧ ب ج + ١٢

$$١٢ + ١٠ \times ٦ = \text{ب ج} + ١٢$$

$$١٢ + ٦٠ =$$

$$= ٧٢$$



٢٨ قرطاسية: إذا كان ثمنُ الدفتر الواحد ٥ ريالات، و ثمنُ المسطرة ٣ ريالات، فاكتبُ عبارةً تمثلُ ثمنَ ٣ دفاترٍ ومسطرتين ثمَّ حلّها. (الدرس ١ - ٤)

$$٢١ \text{ ريال} = (٣)٢ + (٥)٣ = ٦ + ١٥$$

٢٩ مساحةٌ حديقة: لدى سلطان حديقةٌ مساحتها ٥ م<sup>٢</sup>، فما قيمة ٥ م<sup>٢</sup>؟

$$25 = 5^2$$

## الاستعداد

### للدروس اللاحق

**مهارة سابقة:** يبين الجدول المجاور ما وفره ٤ طلاب في أحد الشهور، كم يزيد ما وفره سعود وحمد على ما وفره فيصل؟ استعمل الخطوات الأربع لحل المسألة. (الدرس ١ - ١)

| ما وفره عدد من الطلاب |                  |
|-----------------------|------------------|
| الاسم                 | المبلغ (بالريال) |
| سعود                  | ٢١٩              |
| تركي                  | ١٠١              |
| حمد                   | ٩٠               |
| فيصل                  | ٧٣               |

افهم

ما معطيات المسألة؟

جدول يبين ما وفره ٤ طلاب في أحد الشهور

**المطلوب:** كم يزيد ما وفره سعود وحمد على ما وفره فيصل؟

خطط

لإيجاد الفرق، اجمع ما وفره سعود وحمد واطرح منه ما وفره فيصل

حل

$$٢١٩ + ٩٠ = ٣٠٩ \text{ ريال.}$$

$$٣٠٩ - ٧٣ = ٢٣٦ \text{ ريال.}$$

تحقق

الإجابة صحيحة

## خطة حل المسألة

### حل الخطوة

١ اشرح متى تُستعملُ خطةُ "التخمينُ والتحققُ" لحلَّ المسألة.

عندما تحاول أن تجد حلاً لمعادلة.

اكتب: مسألةٌ يمكنُ حلُّها باستعمالِ خطةِ التخمينِ والتحققِ، ثم اكتب الخطوات التي تنفذها لحلَّ المسألة.

مجموع ٤ أوراق نقد سعودية يساوي ٦٢ ريالاً، فما هذه الأوراق؟ لتجد حلاً لهذه المسألة، اختر ٤ أوراق نقد سعودية، وجد مجموع قيمتها، وتحقق من انه يساوي ٦٢ ريالاً. وإذا لم يكن كذلك فاختر ٤ أوراق أخرى وجد المجموع. وكرر هذه العملية حتى تجد الحل. الإجابة هي: ورقة واحدة من فئة ١٠ ريالاً وورقة واحدة من فئة ١٠ ريالات، وورقتان كل منهما من فئة ١ ريال.



## مسائل متنوعة

استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسائل ٣-٦:

٢. **كتب:** تباع مكتبة كتباً مستعملة في رزم من ٥ كتب، وكتباً جديدة في رزم من ٣ كتب. إذا اشترى مشعل ١٦ كتاباً، فما عدد الرزم التي اشترها من الكتب المستعملة والكتب الجديدة؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

- تباع مكتبة كتباً مستعملة في رزم من ٥ كتب
- وكتباً جديدة في رزم من ٣ كتب
- اشترى مشعل ١٦ كتاباً

ما المطلوب؟

- ما عدد الرزم التي اشترها من الكتب المستعملة والكتب الجديدة؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق

حل

| عدد الكتب  |                                          | عدد الرزم |         |
|------------|------------------------------------------|-----------|---------|
|            |                                          | المستعملة | الجديدة |
| أكبر       | $27 = 5 \times 3 + 3 \times 4$<br>كتاباً | ٣         | ٤       |
| أكبر بقليل | $19 = 5 \times 2 + 3 \times 3$<br>كتاباً | ٢         | ٣       |
| يساوي      | $16 = 5 \times 2 + 3 \times 2$<br>كتاباً | ٢         | ٢       |



رزميتين من الكتب المستعملة ورزميتين من الكتب الجديدة.



عدد الرزم الجديدة ٢ في ٣ كتب تساوي ٦ كتب، وعدد الرزم المستعملة ٢ في ٥ تساوي ١٠ كتب، وبما أن  $١٠ = ٦ + ٤$ ، فإن التخمين صحيح.

٤ اختبارات: حصل صالح على ١٨ درجة في اختبار العلوم. فإذا كان الاختبار يتكوّن من ٦ مسائل، لكلٍّ منها درجتان، ومسألتين لكلٍّ منهما ٤ درجات، فما عدد المسائل التي حلّها صالح بصورة صحيحة من كلِّ نوع؟



ما معطيات المسألة؟

- حصل صالح على ١٨ درجة في اختبار العلوم.
- الاختبار يتكون من ٦ مسائل لكل منها درجتان.
- ومسألتين لكل منها ٤ درجات.

ما المطلوب مني؟

- ما عدد المسائل التي حلّها صالح بصورة صحيحة من كل نوع؟



استعمل خطة التخمين والتحقق



| الدرجة             | مسائل من  |       |         |   |        |   |   |   |
|--------------------|-----------|-------|---------|---|--------|---|---|---|
|                    | أقل بقليل | يساوي | ٤ درجات |   | درجتان |   |   |   |
|                    |           |       | ٢       | ١ | ٦      | ٥ | ٤ | ٣ |
| ١٦ = ٤ × ٢ + ٢ × ٤ | Y         | Y     |         |   |        |   | Y | Y |
| ١٨ = ٤ × ٢ + ٢ × ٥ | Y         | Y     |         |   | Y      | Y | Y | Y |
|                    |           |       |         |   |        |   |   |   |

حل ٥ مسائل من النوع الأول (لكل منها درجتان) ومسالتين من النوع الثاني (لكل منها ٤ درجات).



٥ أسئلة من درجتان، وسؤالين من ٤ درجات تساوي ١٨ درجة إذن التخمين صحيح.

٥ أعداد: يفكر أحمد في أربعة أعداد من ١ إلى ٩ مجموعها ١٨. أوجد هذه الأعداد.



ما معطيات المسألة؟

• أربعة أعداد من ١ إلى ٩ مجموعها ١٨

ما المطلوب؟ إيجاد هذه الأعداد





خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق

حل

| المجموع    |    | الأعداد |   |   |   |
|------------|----|---------|---|---|---|
| أكبر بقليل | ١٩ | ٧       | ٦ | ٤ | ٢ |
| يساوي      | ١٨ | ٧       | ٦ | ٤ | ١ |

ملاحظة: تتنوع الإجابات

تحقق

الإجابة معقولة.

٦ نقود: يوجد في محافظة سلمان ٢٢٠ ريالاً في صورة أوراق نقدية عددها ٢٠ من الفئات التالية:  
١ ريال، ٥ ريالات، ١٠ ريالات، ٢٠ ريالاً. فما عدد الأوراق النقدية الموجودة في محافظة سلمان من كل فئة من تلك الفئات؟

استعمل أي خطة من الخطط الآتية لحل المسائل من ٧-١٣:

خطط حل المسألة  
• التخمين والتحقق  
• البحث عن نمط



افهم

ما معطيات المسألة؟

- يوجد في محفظة سلمان ٢٢٠ ريالاً على صورة أوراق نقدية عددها ٢٠ من الفئات التالية: ١ ريال، ٥ ريالات، ١٠ ريالات، ٢٠ ريالاً.

ما المطلوب مني؟

- فما عدد الأوراق النقدية الموجودة في محفظة سلمان من كل فئة من تلك الفئات؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

| المجموع      |                                                             | ٢٠ ورقة    |            |           |           |
|--------------|-------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|
|              |                                                             | ٢٠<br>ريال | ١٠<br>ريال | ٥<br>ريال | ١<br>ريال |
| اقل<br>بكثير | $٩٠ = ٢٠ \times ١ + ١٠ \times ٣ + ٥ \times ٦ + ١ \times ١٠$ | ١          | ٣          | ٦         | ١٠        |
| اقل          | $١٧٢ = ٢٠ \times ٥ + ١٠ \times ٥ + ٥ \times ٣ + ١ \times ٧$ | ٥          | ٥          | ٣         | ٧         |
| يساوي        | $٢٢٠ = ٢٠ \times ٨ + ١٠ \times ٤ + ٥ \times ٣ + ١ \times ٥$ | ٨          | ٤          | ٣         | ٥         |

تتنوع الإجابات، ٥ ورقات من فئة ١ ريال، و٣ ورقات من فئة ٥ ريالات، و٤ ورقات من فئة ١٠ ريالات، و٨ ورقات من فئة ٢٠ ريالاً.

تحقق

الإجابة معقولة.



٧ علوم: إذا كان المريخُ يدورُ حولَ الشمسِ بسرعة ٢٤ كيلومتراً في الثانية. فما المسافةُ التي يقطعُها في يومٍ واحدٍ؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

• يدور المريخ حول الشمس بسرعة ٢٤ كيلومتراً في الثانية.

ما المطلوب مني؟

• المسافة التي يقطعها في يوم واحد.

حل

$$٢٤ \times ٢٤ \times ٦٠ \times ٦٠ = ٢٠٧٣٦٠٠ \text{ كيلومتر.}$$

تحقق

الإجابة معقولة.



٨ أعداد: أوجد عددين أوليين مجموعهما ٣٠.

افهم

ما معطيات المسألة؟

• عددين أوليين مجموعهما ٣٠

ما المطلوب مني؟

• إيجاد العددين.

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

| المجموع   |    | العدد الثاني | العدد الأول |
|-----------|----|--------------|-------------|
| أقل بكثير | ٢٢ | ٥            | ١٧          |
| أقل بقليل | ٢٨ | ١١           | ١٧          |
| يساوي     | ٣٠ | ١٣           | ١٧          |

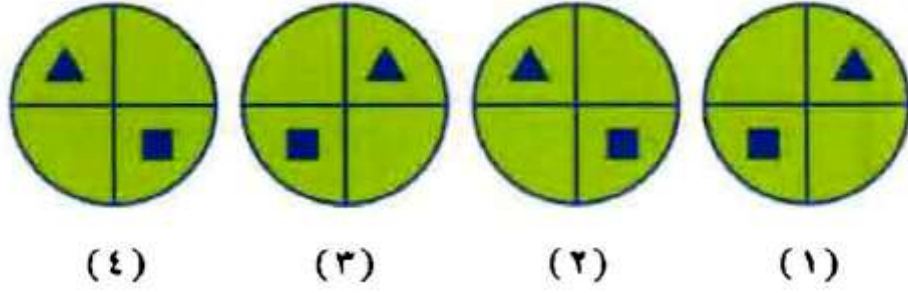
العددان هما ١٧ و ١٣

تحقق

الإجابة معقولة.

# واجباتي

٩ أنماط: ارسم الشكل التالي في النمط أدناه.



افهم

ما معطيات المسألة؟

• أشكال هندسية لها نمط معين

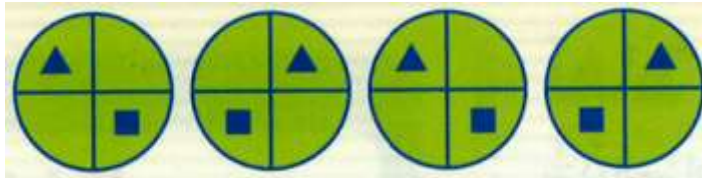
ما المطلوب مني؟

• ارسم الشكل التالي.

خطط

البحث عن نمط.

حل



تحقق

الإجابة معقولة.



١٩ **ترتيب العمليات:** استعمل الإشارات المناسبة مما يلي: + ، - ، × ، ÷ ، والتي تجعل الجملة الرياضية الآتية صحيحة، على أن تستعمل الإشارة مرة واحدة فقط.

$$١٨ = ١ \square ٦ \square ٤ \square ٣$$

افهم

ما معطيات المسألة؟

- إشارات بدون جملة رياضية + ، - ، × ، ÷
- جملة رياضية بدون إشارات  $١٨ = ١ \square ٦ \square ٤ \square ٣$

ما المطلوب مني؟

- وضع الإشارة في المكان الصحيح على أن تستعمل الإشارة مرة واحدة فقط.

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

| النتاج     |    | الجملة الرياضية         |
|------------|----|-------------------------|
| أكبر بكثير | ٢٧ | $١ \div ٦ \times ٤ + ٣$ |
| يساوي      | ١٨ | $١ \div ٦ + ٤ \times ٣$ |

تحقق

الإجابة معقولة.



٢٦ **مواعيد الرحلات:** الجدول الآتي يبيّن مواعيد رحلات بعض الحافلات.

| الحافلة | وقت الوصول | وقت المغادرة |
|---------|------------|--------------|
| ١       | ٨:٤٢       | ٨:٥٢         |
| ٢       | ٩:١٢       | ٩:٢٢         |
| ٣       | ٩:٤٢       | ٩:٥٢         |
| ٤       | ١٠:١٢      | ١٠:٢٢        |

إذا استمرّ هذا النمط، فما موعدًا وصول الحافلة السادسة ومغادرتها؟



ما معطيات المسألة؟

• جدول أوقات رحلات بعض الحافلات

ما المطلوب مني؟

• وقتي وصول الحافلة السادسة ومغادرتها؟



البحث عن نمط.



| الحافلة | وقت الوصول | وقت المغادرة |
|---------|------------|--------------|
| ١       | ٨:٤٢       | ٨:٥٢         |
| ٢       | ٩:١٢       | ٩:٢٢         |
| ٣       | ٩:٤٢       | ٩:٥٢         |
| ٤       | ١٠:١٢      | ١٠:٢٢        |
| ٥       | ١٠:٤٢      | ١٠:٥٢        |
| ٦       | ١١:١٢      | ١١:٢٢        |



الإجابة معقولة.



١٢ تحليلُ جداولٍ: الجدولُ الآتي يبيِّنُ أسماءَ بعضِ جبالِ نجدَ وارتفاعاتِها.

| الارتفاعُ (م) | الجبلُ |
|---------------|--------|
| ١٦٤٧          | حِضْن  |
| ١٦٢٠          | أجا    |
| ١٢٠٠          | سلمى   |

كمْ يزيدُ ارتفاعُ جبلِ حِضْنِ على جبلِ سلمى؟



ما معطيات المسألة؟

• جدول ارتفاعات بعض جبال نجد

ما المطلوب مني؟

• كم يزيد ارتفاع جبل حِضْن عن جبل سلمى؟



استعمل خطة التخمين والتحقق.



| التحقق    |                     | التخمين |
|-----------|---------------------|---------|
| أقل بكثير | $١٦٢٠ = ٤٢٠ + ١٢٠٠$ | ٤٢٠     |
| أقل بقليل | $١٦٤٠ = ٤٤٠ + ١٢٠٠$ | ٤٤٠     |
| يساوي     | $١٦٤٧ = ٤٤٧ + ١٢٠٠$ | ٤٤٧     |



$$٤٤٧ = ١٢٠٠ - ١٦٤٧$$





## واجباتي

١٣ نقود: يوفّر محمدٌ لشراءِ جهازِ حاسوبٍ ثمنه ٢٢٥٠ ريالاً. فإذا كان لديه الآن ١٩٠٠ ريالٍ، ويوفّر ٧٠ ريالاً في الشهر، فبعد كم شهرٍ من الآن يكون لديه المال الكافي لشراءِ الجهازِ؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

- ثمن جهاز الحاسوب ٢٢٥٠ ريالاً
- ولدى محمد الآن ١٩٠٠ ريال
- يوفّر ٧٠ ريالاً في الشهر

ما المطلوب مني؟

- بعد كم شهر من الآن يكون لديه المال الكافي لشراء الجهاز؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

| المجموع   |      | ما لديه بعد          |
|-----------|------|----------------------|
| أقل بكثير | ٢١١٠ | $3 \times 70 + 1900$ |
| أقل بقليل | ٢١٨٠ | $4 \times 70 + 1900$ |
| يساوي     | ٢٢٥٠ | $5 \times 70 + 1900$ |

بعد ٥ أشهر يكون لديه المال الكافي لشراء الجهاز.

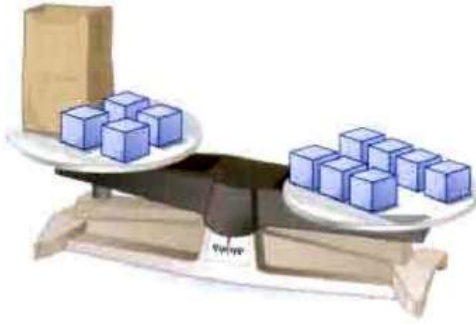
تحقق

الإجابة معقولة.

## الجبر: المعادلات

### نشاط

يَتَزَنُ المِيزَانُ عِنْدَمَا تَتَسَاوَى الْمَقَادِيرُ عَلَى كِفَّتَيْهِ.



الخطوة ١

ضَعْ أَرْبَعَةَ مَكْعَبَاتٍ وَكَيْسَ  
وَرَقٍ يَحْوِي عِدَدًا مِّنَ  
المَكْعَبَاتِ عَلَى إِحْدَى  
كِفَّتَيِ المِيزَانِ.

الخطوة ٢

ضَعْ سَبْعَةَ مَكْعَبَاتٍ عَلَى  
الْكِفَّةِ الْأُخْرَى مِنَ المِيزَانِ.

١ إذا كَانَ المَتَغَيِّرُ (س) يُمَثِّلُ عِدَدَ المَكْعَبَاتِ المَوْجُودَةِ فِي الكَيْسِ. فَمَا  
المَعَادِلَةُ الَّتِي تُمَثِّلُ هَذَا المَوْقِفَ؟

$$٧ = س + ٤$$

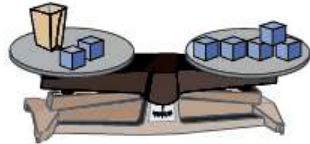


٢ استبدل الكيس بمكعبات صغيرة حتى يتزن الميزان. ما عدد المكعبات التي استعملتها حتى اتزن الميزان؟

$$٤ = ٣ + ١ \text{ ؛ ٣ مكعبات}$$

افترض أن المتغير (س) يمثل عدد المكعبات في الكيس. ومثل كل واحدة من الجمل الآتية على ميزان، وأوجد عدد المكعبات اللازمة لاتزان الميزان:

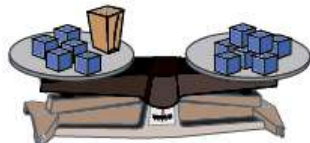
$$٥ = ٢ + \text{س} \quad ٣$$



$$\text{س} + ٢ = ٥$$

$$\text{س} = ٣$$

$$٧ = ٥ + \text{س} \quad ٤$$

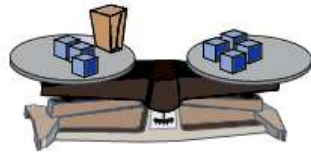


$$\text{س} + ٥ = ٧$$

$$\text{س} = ٢$$



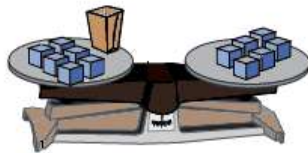
$$٤ = ٣ + \text{س} \quad \text{⑤}$$



$$٤ = ٣ + \text{س}$$

$$١ = \text{س}$$

$$٦ = ٦ + \text{س} \quad \text{⑥}$$



$$٦ = ٦ + \text{س}$$

$$٠ = \text{س}$$



(i) أيُّ هذه القيم: (٢، ٣، ٤) حلٌّ للمعادلة:  $٤ن = ١٦$  ؟

| هل الطرفان متساويين؟ | $٤ن = ١٦$                         | قيمة ن |
|----------------------|-----------------------------------|--------|
| لا                   | $٨ = ٢ \times ٤$<br>$١٦ \neq ٨$   | ٢      |
| لا                   | $١٢ = ٣ \times ٤$<br>$١٦ \neq ١٢$ | ٣      |
| نعم                  | $١٦ = ٤ \times ٤$<br>$١٦ = ١٦$    | ٤      |

إنَّ حل هذه المعادلة هو ٤ لأن التعويض عن ن بالعدد ٤ أعطى جملة صحيحة.

(ب) حُلِّ المعادلة:  $٢٤ \div ع = ٨$  ذهنيًّا.

$٢٤ \div ٣ = ٨$  ، الحل هو ٣



(ج) **حيوانات:** الفرق بين سرعة النعامة وسرعة الدجاجة هو ٤٨ كيلومتراً في الساعة، وتستطيع النعامة أن تركض بسرعة ٦٤ كيلومتراً في الساعة. حُلّ المعادلة  $٤٨ = د - ٦٤$ ؛ لتجد قيمة (د) التي تمثل سرعة الدجاجة.

$$٤٨ = د - ٦٤$$

$$د = ٤٨ + ٦٤$$

إن سرعة الدجاجة تساوي **١٦ كيلومتراً في الساعة**.



واجباتي

تأكد

المثال ١ في الأسئلة ١-٤، حدّد حلّ كلّ معادلةٍ ممّا يأتي مستعملًا القيم المجاورة لكلّ منها:

$$٩ ، ٨ ، ٧ ؛ ١٧ = ل + ٩$$

$$١٧ = ل + ٩$$

$$٨ = ٩ - ١٧ = ل$$

$$١٦ ، ١٥ ، ١٤ ؛ ٥ = ١١ - س$$

$$٥ = ١١ - س$$

$$١٦ = ١١ + ٥ = س$$

$$٤ ، ٣ ، ٢ ؛ ٢ = ٤ \div ص$$

$$٢ = ٤ \div ص$$

$$٢ = ٢ \div ٤ = ص$$



$$٢٠١٠٤٨ = م \div ٨ \quad \text{٤}$$

$$٨ = م \div ٨$$

$$٨ = م$$

المثال ٢ حل كل معادلة مما يأتي ذهنيًا:

$$١٨ = ٦ + س \quad \text{٥}$$

$$١٨ = ٦ + س$$

$$١٢ = ٦ - ١٨ = س$$

$$٣٠ = ١٠ - ن \quad \text{٦}$$

$$٣٠ = ١٠ - ن$$

$$٤٠ = ١٠ + ٣٠ = ن$$





$$١٥ ك = ٣٠$$

$$١٥ ك = ٣٠$$

$$ك = ٣٠ \div ١٥ = ٢$$

المثال ٣ ٨ أعمار: إذا كان مجموع عمري يوسف وأخيه حميد ٢١ سنة، وعمر يوسف ٦ سنوات،  
فحل المعادلة ٦ + ص = ٢١؛ لتجد قيمة ص التي ترمز إلى عمر حميد.

$$٢١ = ص + ٦$$

$$ص = ٢١ - ٦$$

$$ص = ١٥ \text{ سنة.}$$



## تدرب وحل المسائل:



في الأسئلة ٩-١٤، حدّد حلّ كلّ معادلةٍ ممّا يأتي مستعملًا القيم المُجاورة لكلّ منها:

٩  $س + ١٥ = ٢٣$ ؛ ٦، ٧، ٨

$س + ١٥ = ٢٣$   
جرب ٦  $٢٣ \neq ١٥ + ٦$   
جرب ٧  $٢٢ \neq ١٥ + ٧$   
جرب ٨  $٢٣ = ١٥ + ٨$   
 $س = ٨$

١٠  $٣٥ = ٤٥ - ن$ ؛ ١٠، ١١، ١٢

$٣٥ = ٤٥ - ن$   
 $٣٥ - ٤٥ = ن$   
جرب ١٠  $١٠ = ٣٥ - ٤٥$   
جرب ١١  $٢٢ \neq ٣٥ - ٤٥$   
جرب ١٢  $١٢ \neq ٣٥ - ٤٥$   
 $ن = ١٠$

١١  $١٩ = ص - ١٢$ ؛ ٢٩، ٣٠، ٣١

$١٩ = ص - ١٢$   
جرب ٢٩  $١٢ + ١٩ \neq ٢٩$   
جرب ٣٠  $١٢ + ١٩ \neq ٣٠$   
جرب ٣١  $١٢ + ١٩ = ٣١$   
 $ص = ٣١$



١٢  $٧، ٦، ٥ ؛ ٣٠ = ل٦$

$٣٠ = ل٦$

جَرَبْ ٥

$٣٠ = ٥ \times ٦$

$٥ = ل$

جَرَبْ ٦

$٣٠ \neq ٦ \times ٦$

جَرَبْ ٧

$٣٠ \neq ٧ \times ٦$

١٣  $٨، ٧، ٦ ؛ ٦٣ = ك٩$

$٦٣ = ك٩$

جَرَبْ ٦

$٦ \times ٩ \neq ٦٣$

$٧ = ك$

جَرَبْ ٧

$٧ \times ٩ = ٦٣$

جَرَبْ ٨

$٨ \times ٩ \neq ٦٣$

١٤  $١١، ١٠، ٩ ؛ ٤ = ٣٦ \div س$

$٤ = ٣٦ \div س$

جَرَبْ ٩

$٤ = ٩ \div ٣٦$

$٩ = س$

جَرَبْ ١٠

$٤ \neq ١٠ \div ٣٦$

جَرَبْ ١١

$٤ \neq ١١ \div ٣٦$



حُلَّ كُلِّ معادلةٍ ممَّا يَأْتِي ذَهْنِيًّا:

$$١٣ = ٧ + هـ \quad ٢٥$$

$$٦ = ٧ - ١٣ = هـ$$

$$م - ٣٠ = ٢٢ \quad ٢٦$$

$$٨ = ٢٢ - ٣٠ = م$$

$$١٢ = ب - ١٥ \quad ٢٧$$

$$٣ = ١٢ - ١٥ = ب$$

$$٢٥ = م \cdot ٥ \quad ٢٨$$

$$٥ = ٥ \div ٢٥ = م$$



$$٢٢ \div \text{ص} = ٢ \quad \text{١٩}$$

$$\text{ص} = ٢ \div ٢٢ = ١١$$

$$٥٤ = ٦ \text{ ب} \quad \text{٢٠}$$

$$\text{ب} = ٦ \div ٥٤ = ٩$$

**٢١ كرة قدم:** فاز فريق لكرة القدم في ٢٠ مباراةً من ٢٥ مباراةً شارك فيها. حُلَّ المعادلة  $٢٠ + م = ٢٥$ ؛ لتجد قيمة م التي ترمز إلى عدد المباريات التي خسرها أو تعادل فيها الفريق.

$$٢٥ = م + ٢٠$$

$$م = ٢٥ - ٢٠ = ٥ \text{ مباريات.}$$



٢٢ **نقود:** حصل خمسة عمال على مبلغ ٢٥٠ ريالاً مقابل عملهم في تنظيف أحد المراكز التجارية، حيث تلقى كل منهم الأجر نفسه. حل المعادلة  $٥ص = ٢٥٠$ ؛ لتجد قيمة ص التي ترمز إلى المبلغ الذي حصل عليه كل واحد منهم.

$$٥ص = ٢٥٠$$

$$ص = ٢٥٠ \div ٥ = ٥٠ \text{ ريالاً.}$$

٢٣ **حيوانات:** يبلغ طول أحد أنواع الدلافين ٨ أقدام. فإذا علمت أن كل ٣٠ سم تقريباً تساوي ١ قدم، فحل المعادلة  $٨ \times ٣٠ = ل$ ؛ لتجد قيمة ل التي ترمز إلى طول الدلفين بالستمرات.

$$ل = ٨ \times ٣٠$$

$$ل = ٢٤٠ \text{ سم.}$$



## مسائل مهارات التفكير العليا:

أعطِ مثالاً على معادلة يكون العدد ٥ حلاً لها.

مسألة مفتوحة:

٢٤

$$س + ٨ = ١٣$$

في السؤالين ٢٥، ٢٦: بين إذا كانت العبارة صحيحة أم لا، ثم فسّر إجابتك.

تحذ:

يمكن أن يأخذ المتغير م في العبارة  $٨ + م$  أي قيمة.

٢٥

م + ٨ لا تساوي قيمة محددة، ولا يوجد قيود على قيمة م.

العبارة صحيحة.



يمكن أن يأخذ المتغير  $m$  في المعادلة  $8 + m = 12$  أي قيمة ويكون حلاً للمعادلة. 

هذه معادلة قيمة كلا طرفيها يجب أن تكون متساوية لذا  $8 + m = 12$  لها حل واحد هو ٤. العبارة خاطئة.

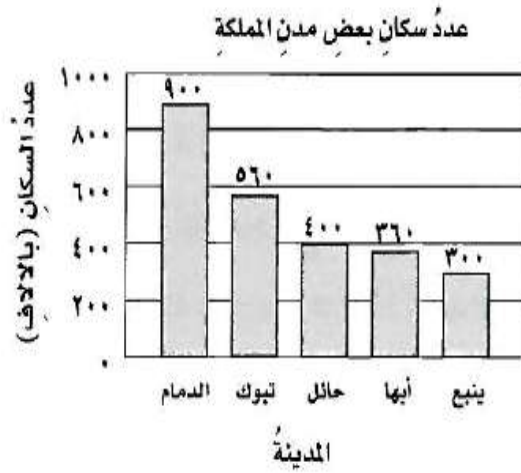
مسألة من واقع الحياة تحتاج عند حلها إلى حل المعادلة  $12 + a = 30$ .  

لدى هاشم ١٢ كتاباً زيادة على ما عند جلال، حل المعادلة  $12 + a = 30$  لتجد عدد كتب جلال.



## تدريب على اختبار

٢٨ التمثيل المجاور يمثل عدد السكان لأقرب ألف لبعض مدن المملكة عام ١٤٣١هـ، أي معادلة مما يأتي يمكن استعمالها لإيجاد الفرق (ع) بين عدد سكان أبها وعدد سكان الدمام؟



(أ)  $٩٠٠ = ٣٦٠ + ع$

(ب)  $٩٠٠ = ٣٦٠ - ع$

(ج)  $ع = ٣٦٠ + ٩٠٠$

(د)  $٣٦٠ = ٩٠٠ - ع$

الاختيار الصحيح: (أ)  $٩٠٠ = ٣٦٠ + ع$



## مراجعة تراكمية

٢٩ **كرات ملونة:** صندوق فيه ٢٧ كرة ملونة: حمراء وصفراء وخضراء. إذا كان عدد الكرات الحمراء يزيد ٦ كرات على عدد الكرات الصفراء، وعدد الكرات الخضراء يقل ٣ كرات عن عدد الكرات الصفراء، فما عدد الكرات لكل لون؟ (الدرس ١ - ٧)

$$ح + خ + ص = ٢٧ \text{ كرة}$$

$$٢٧ = ص + (٣ - ص) + (٦ + ص)$$

$$٢٧ = (٣ - ٦) + ص٣$$

$$٢٧ = ٣ + ص٣$$

$$٣ - ٢٧ = ٣ - ٣ + ص٣$$

$$٣ \div ٢٤ = ٣ \div ص٣$$

$$ص = ٨، خ = ٥، ح = ١٤$$



## واجباتي

**نقود:** إذا كانت هند توفّر ١٤ ريالاً أسبوعياً، فاكتب عبارة تمثل مجموع ما توفّر هند لعدد من الأسابيع، ثم أوجد مجموع ما ستوفّره في ٨ أسابيع؟ (الدرس ١ - ٦)

١٤ ع

ما توفّره في ٨ أسابيع  $= ٨ \times ١٤ = ١١٢$  ريالاً.

إذا كانت: س = ٢ ، ص = ٤ ، ع = ٦ ، فاحسب قيمة كل من العبارات التالية:

٣س ص ع + ١٤

$$٣س ص ع + ١٤ = ١٤ + (٢) (٤) (٦)$$

$$١٤ + ١٤٤ =$$

$$١٥٨ =$$



$$٣٢ \quad ٩ \div ٣ ص + ع$$

$$٦ + ٤ \times ٣ \div ٩ = ٩ \div ٣ ص + ع$$

$$٦ + ٤ \times ٣ =$$

$$٦ + ١٢ =$$

$$١٨ =$$

$$٣٣ \quad ٤ + ع \div س \times ٤ ص$$

$$٤ \times ٤ \times ٢ \div ٦ + ٤ = ٤ + ع \div س \times ٤ ص$$

$$٤ \times ٤ \times ٣ + ٤ =$$

$$٤ \times ١٢ + ٤ =$$

$$٤٨ + ٤ =$$

$$٥٢ =$$

## اختبار الفصل

اختيار من متعدد:

١

حصل حامد على مبلغ ١٢٠٠ ريال نظير عمله مدة ٤٣ ساعة في مطعم ومركز تجاري. فإذا علمت أنه حصل على ٣٧٥ ريالاً نظير عمله ١٥ ساعة في المركز التجاري، فرتب الخطوات الآتية بالتسلسل الصحيح لمعرفة أجره عن ساعة العمل في المطعم.

الخطوة س: أجد الفرق بين ١٢٠٠ ريال والمبلغ الذي تلقاه مقابل عمله في المركز التجاري.

الخطوة ل: أجد ناتج قسمة ٨٢٥ على عدد ساعات عمله في المطعم.

الخطوة ص: أجد عدد ساعات عمل حامد في المطعم.

أي قائمة مما يأتي تبين الخطوات بالتسلسل الصحيح؟

(أ) س، ل، ص (ب) ص، ل، س

(ج) ل، ص، س (د) ص، س، ل



صنّف كلّ عددٍ فيما يأتي إلى أوّلِيّ، أو غير أوّلِيّ:

٦٩ ٢

بما أن العدد ٥٧ له أكثر من عاملين فهو عدد مؤلف.

٤٥ ٣

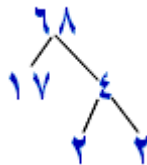
بما أن العدد ٤٥ له أكثر من عاملين فهو عدد مؤلف.

٣١ ٤

بما أن العدد ٣١ له عاملان فقط فهو عدد أولي.

٥ حلّل العدد ٦٨ إلى عوامله الأولية.

$$١٧ \times ٢ \times ٢$$





٦ **درجات:** أبلغ منصور ٣ من أصدقائه أنه حصل على درجة كاملة في اختبار الرياضيات، وقام كلُّ منهم بإبلاغ ٣ طلاب آخرين. وعند الظهيرة كان عدد الذين يعلمون الخبر ٣<sup>٥</sup> طالبًا. اكتب هذا العدد في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمته.

$$٣^٥ = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٤٣ \text{ طالب.}$$

أوجد قيمة كلِّ عبارة ممَّا يأتي:

$$١٥ + ٢ \times ٣ - ١٢ \quad ٧$$

$$٢١ = ١٥ + ٦ = ١٥ + ٦ - ١٢ =$$

$$٢ \times ٤ - ٢^٢ \div ٧٢ \quad ٨$$

$$١ = ٨ - ٩ = ٢ \times ٤ - ٨ \div ٧٢ =$$



إذا كانت  $أ = ٤$ ،  $ب = ٣$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$١٢ + أ$$

$$١٦ = ١٢ + ٤ =$$

$$٢٧ \div ب$$

$$٩ = ٣ \div ٢٧ =$$

$$٢٤ - ٢ب$$

$$٥٨ = ٦ - ٦٤ = ٣ \times ٢ - ٢٤ =$$





ذهب سامي ورائدُ

اختيار من متعدد:

١٢

إلى المكتبة، فاشترى كلُّ منهما قلمًا بسعرِ  
٣,٥٠ ريالٍ، وآلةَ حاسبةٍ بسعرِ ٢٩ ريالًا، وعلبةَ  
ألوانٍ بسعرِ ٧,٥٠ ريالٍ. فأيُّ العباراتِ الآتيةِ يمكنُ  
استعمالها لحسابِ المبلغِ الذي دفعَهُ الاثنانِ معًا؟

$$(i) ٧,٥٠ + ٢٩ \times ٢ + ٣,٥٠$$

$$(ب) (٧,٥٠ + ٢٩ \times ٢ + ٣,٥٠ \times ٢)$$

$$(ج) (٧,٥٠ + ٢٩ + ٣,٥٠) \times ٢$$

$$(د) ٧,٥٠ + (٢٩ + ٣,٥٠ \times ٢)$$



أوجد قاعدة كلٍّ من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

| س  |    |
|----|----|
| ٣  | ٨  |
| ٧  | ١٢ |
| ١١ | ١٦ |

١٣

س + ٥

| س  |   |
|----|---|
| ٠  | ٠ |
| ٨  | ١ |
| ١٦ | ٢ |

١٤

س ÷ ٨



٢٥ **تغذية:** تحتوي حبة البطاطس المتوسطة على ٢٦ جرامًا من الكربوهيدرات. عرّف مُتغيرًا، واكتب قاعدة الدالة التي تربط كمية الكربوهيدرات بعدد حبات البطاطس.

افترض أن ص ترمز لعدد حبات البطاطا، إذن قاعدة الدالة هي

٢٦ ص.

٢٦ **نقود:** مع فهد ٢٢٠ ريالاً في صورة أوراق نقدية من الفئات ٥، ١٠، ٢٠ ريالاً. فإذا كان معه العدد نفسه من الأوراق من الفئتين (٥ ريالات، ٢٠ ريالاً)، وكان عدد الأوراق من فئة ١٠ ريالات يزيد بمقدار واحد على عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات، فكم ورقة نقدية من كل فئة معه؟

ما معطيات المسألة؟

افهم

مع فهد ٢٢٠ ريالاً من الفئات ٥، ١٠، ٢٠ ريالاً.



- معه العدد نفسه من الفئتين ٥ ، ٢٠
- عدد الأوراق من فئة ١٠ يزيد بمقدار واحد على عدد الأوراق من فئة ٥

ما المطلوب مني؟

- كم ورقة نقد من كل فئة معه؟

خط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

| المجموع   |                                                | عدد الأوراق   |               |              |
|-----------|------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|           |                                                | ٢٠            | ١٠            | ٥            |
| أقل بكثير | $١٨٥ = ٢٠ \times ٥ + ١٠ \times ٦ + ٥ \times ٥$ | $٢٠ \times ٥$ | $١٠ \times ٦$ | $٥ \times ٥$ |
| يساوي     | $٢٢٠ = ٢٠ \times ٦ + ١٠ \times ٧ + ٥ \times ٦$ | $٢٠ \times ٦$ | $١٠ \times ٧$ | $٥ \times ٦$ |

معه ٦ أوراق من فئة ٥ ريالات و ٧ أوراق من فئة ١٠ ريالات و ٦ أوراق من فئة ٢٠ ريالاً.

تحقق

الإجابة معقولة.



حُلَّ كُلًّا مِنَ الْمَعَادَلَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ ذَهْنِيًّا:

$$١٤ = ٩ + د$$

$$٥ = ٩ - ١٤ = د$$

$$٧ك = ٥٦$$

$$٧ك = ٥٦$$

$$٨ = ٧ \div ٥٦ = ك$$

## اختبار تراكمي

### القسم ١ الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ توجد في إحدى المدارس ١٨ غرفة صفية، في كل منها ٢٢ طالباً تقريباً، فما العدد التقريبي للطلاب في هذه المدرسة؟

- |         |         |
|---------|---------|
| (أ) ٢٥٠ | (ج) ٤٠٠ |
| (ب) ٣٢٥ | (د) ٦٥٠ |

$$\text{عدد الطلاب} = ٢٢ \times ١٨ =$$

$$= ٣٩٦ \text{ طالباً.}$$



## واجباتي

٢ يقطعُ مشعلٌ بسيارته مسافة ٩٧١ كيلومترًا ليصلَ إلى المكان الذي يقضي فيه إجازته، ويحتاجُ إلى ٩ ساعاتٍ لقطع هذه المسافة، كيفَ تجدُ متوسطَ سرعته خلال الرحلة؟

- (أ) أجمعُ المسافة الكلية إلى الزمن الكلي.
- (ب) أطرحُ الزمن الكلي من المسافة الكلية.
- (ج) أضربُ المسافة الكلية في الزمن الكلي.
- (د) أقسمُ المسافة الكلية على الزمن الكلي.

الاختيار الصحيح: (د)

٣ يسعُ خزانُ سيارة ٦٠ لترًا من البنزين. إذا امتلأ بعد إضافة ١٤ لترًا إليه، فأَيُّ معادلةٍ ممَّا يأتي تمثلُ مقدارَ ما كان في الخزان؟

- (أ)  $٦٠ = ١٤ + ك$
- (ب)  $٦٠ = \frac{ك}{١٤}$
- (ج)  $٦٠ = ١٤ - ك$
- (د)  $٦٠ = ١٤ + ك$

الاختيار الصحيح: (د)



٤ بدأ عاملُ الساعة ٨:٤٥ صباحًا طلاءَ غرفةٍ، وأنهى عمله الساعة ١٢:٠٠ ظهرًا، ما الزمنُ التقريبيُّ الذي استغرقه العاملُ في طلاءِ الغرفة؟

- (أ) ٢ ساعة (ب) ٤ ساعات  
(ج) ٣ ساعات (د) ٥ ساعات

الاختيار الصحيح: (ج)

٥ أيُّ ممَّا يأتي يعبرُ عن تحليل العدد ٥٤٠ إلى عوامله الأولية؟

- (أ)  $5 \times 3^2 \times 2^2$  (ب)  $5 \times 3 \times 2^2$   
(ج)  $5 \times 3^2 \times 2$  (د)  $5 \times 3 \times 2^2$

الاختيار الصحيح: (ج)





٦ يوضِّح الجدولُ الآتي عمرَ كلِّ من نورَ وريمَ على مدارِ ٤ سنواتٍ متتاليةٍ:

| عمر نور بالسنوات (س) | عمر ريم بالسنوات (ص) |
|----------------------|----------------------|
| ٢                    | ٥                    |
| ٣                    | ٦                    |
| ٤                    | ٧                    |
| ٥                    | ٨                    |

فأيُّ العباراتِ الآتية يُعدُّ أفضلَ تمثيلٍ لعمرِ ريمَ بدلالةِ عمرِ نورَ؟

- (أ) ص + ٣ (ب) س + ٣  
(ج) ٣ س (د) ٣ ص

الاختيار الصحيح: (أ)



٧ طَلَبَ إِلَى سَعْدٍ إِيجَادُ عَدَدَيْنِ مَجْمُوعُهُمَا ٧١، وَالْفَرْقُ بَيْنَهُمَا ٣، وَكَانَتْ إِجَابَتُهُ أَنَّ الْعَدَدَيْنِ هُمَا ٣٩، ٣٦، لِمَاذَا كَانَتْ إِجَابَةُ سَعْدٍ خَطَأً؟

(أ) الْفَرْقُ بَيْنَ ٣٩، ٣٦ لَا يَسَاوِي ٣

(ب) الْفَرْقُ بَيْنَ ٣٩، ٣٦ يَسَاوِي ٣

(ج) مَجْمُوعُ ٣٩، ٣٦ لَا يَسَاوِي ٧١

(د) مَجْمُوعُ ٣٩، ٣٦ يَسَاوِي ٧١

(الاختيار الصحيح: ج)

٨ يَزِيدُ طَوْلُ عَبْدِ الرَّحْمَنِ ٢٠ سَمًا عَنْ طَوْلِ أُخْتِهِ، إِذَا كَانَ مَجْمُوعُ طَوْلَيْهِمَا ٣١٠ سَمًا، فَمَا طَوْلُ عَبْدِ الرَّحْمَنِ؟

(أ) ١٧٥ سَمًا (ب) ١٦٥ سَمًا

(ج) ١٥٥ سَمًا (د) ١٤٥ سَمًا

$$٣١٠ = ٢٠ - ع + ع$$

$$٣١٠ = ٢٠ - ع٢$$

$$٢٠ + ٣١٠ = ٢٠ + ٢٠ - ع٢$$

$$٣٣٠ = ع٢$$

$$٢ \div ٣٣٠ = ٢ \div ع٢$$

$$ع = ١٦٥ \text{ سم.}$$



## واجباتي

٩ تستهلكُ سيارةُ خالدٍ ٣ لتراتٍ من البنزين لكلَّ ٢٠ كلم،  
فكم لتراتٍ تستهلكُ تقريبًا في ١٤٠ كلم؟

- (أ) ٢١ (ب) ٢٣  
(ج) ١١٧ (د) ٤٢٠

$$\text{ما تستهلكه} = 3 \times \frac{140}{20} = 21 \text{ لتراتاً.}$$

١٠ يبيِّن الجدولُ الآتي المبيعاتَ اليوميةَ لمحَلٍّ خضارٍ من التفاح:

| اليوم    | كمية التفاح<br>المبيعة (كجم) |
|----------|------------------------------|
| السبت    | ٤٠                           |
| الأحد    | ٢٠                           |
| الاثنين  | ٣٠                           |
| الثلاثاء | ٤٢                           |
| الأربعاء | ٦٥                           |
| الخميس   | ٧٠                           |
| الجمعة   | ٥٠                           |

كم كيلوجرامًا من التفاح تقريبًا بيعَ خلالَ أسبوعٍ؟

- (أ) ٢٥٠ (ب) ١٥٠  
(ج) ٣٢٠ (د) ٢٠٠

$$320 = 50 + 70 + 70 + 40 + 30 + 20 + 40$$



## القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن الأسئلة الآتية:

١١ ما قيمة  $٤٥ \div ٩ - (٧+٢) - ١$  ؟

$$٤٥ \div ٩ - ٩ = ٥ - ٩ = -٤$$

١٢ ما قيمة  $٢س + ٣$ ، إذا كانت  $س = ٣$  ؟

$$٢(٣) + ٣ = ٦ + ٣ = ٩$$

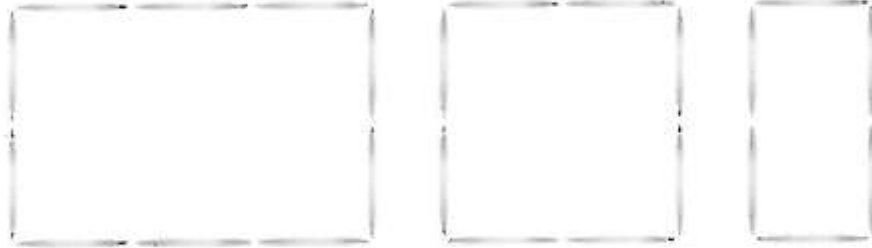
١٣ متوسط كتلة دماغ الحصان بالجرامات  $٢^٩$  جرام، فكم تساوي هذه القيمة؟

$$512 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^9$$



## القسم ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال الآتي موضِّحًا خطوات الحل:  
١٤ تمَّ تكوينُ الأشكالِ الآتية من عيدانِ الأسنان:



أ) كوّن جدولًا يوضِّح عددَ عيدانِ الأسنانِ  
اللازمةِ لأوّلِ خمسةِ أشكالٍ.

| الأشكال     | ١ | ٢ | ٣  | ٤  | ٥  |
|-------------|---|---|----|----|----|
| عدد العيدان | ٦ | ٨ | ١٠ | ١٢ | ١٤ |

ب) اكتب عبارةً تجدُّ من خلالها عددَ عيدانِ  
الأسنانِ اللازمةِ لتكوينِ أيِّ شكلٍ، وفسِّرْ  
تبريرَكَ.

بمتابعة النمط نجد انه في كل مرة يضاف ٤ على ضعف رقم

الشكل ٢س + ٤

٢

الإحصاءُ و التمثيلاتُ

البيانيةُ

واجباتي

# التهيئة

## اختبار سريع

أوجد ناتج الجمع: (مهارة سابقة)

$$11 + 25 + 39$$



$$\begin{array}{r} 1 \\ 39 \\ 25 \\ 11 + \\ \hline 75 \end{array}$$

$$28 + 16$$



$$\begin{array}{r} 1 \\ 16 \\ 28 + \\ \hline 44 \end{array}$$

$$14 + 74$$



$$\begin{array}{r} 74 \\ 14 + \\ \hline 88 \end{array}$$

$$37 + 9 + 63$$



$$\begin{array}{r} 1 \\ 63 \\ 9 \\ 37 + \\ \hline 109 \end{array}$$



$$5 + 18 + 44$$

$$\begin{array}{r} 44 \\ 18 \\ 5 \\ \hline 67 \end{array}$$

$$7 + 10 + 56 + 8$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 56 \\ 10 \\ 7 \\ \hline 81 \end{array}$$

نقود، اشترى سعيد ساعة بـ ١٥٣ ريالاً، وحذاءً بـ ٨٥ ريالاً، وغترةً بـ ٤٨ ريالاً. فما ثمنُ مشترياته؟

$$153 + 85 + 48 = 286 \text{ ريالاً.}$$

$$\begin{array}{r} 153 \\ 85 \\ 48 \\ \hline 286 \end{array}$$





أوجد ناتج القسمة: (مهارة سابقة)

$$8 \div 96$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 8 \overline{)96} \\ \underline{8} \phantom{0} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 00 \end{array}$$

$$11 \div 132$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 11 \overline{)132} \\ \underline{11} \phantom{0} \\ 22 \\ \underline{22} \\ 00 \end{array}$$

$$6 \div 102$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ 6 \overline{)102} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 00 \end{array}$$

$$2 \div 84$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 2 \overline{)84} \\ \underline{8} \phantom{0} \\ 04 \\ \underline{4} \\ 00 \end{array}$$



$$٤ \div ٢١٢ \quad ١٣$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ 4 \overline{) 212} \\ \underline{20} \phantom{0} \\ 12 \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

$$٥ \div ١٢٥ \quad ٢٥$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 5 \overline{) 125} \\ \underline{10} \phantom{0} \\ 25 \\ \underline{25} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

**١٤ حاج:** وصلت طائرة إلى مطار الملك عبد العزيز  
بجدة تحمل ٢١٦ حاجاً، وأراد مكتب الاستقبال  
توزيعهم على ٩ حافلات بالتساوي. فكم حاجاً  
يركب في الحافلة الواحدة؟

**٢٤ حاجاً**

$$\begin{array}{r} 24 \\ 9 \overline{) 216} \\ \underline{18} \phantom{0} \\ 36 \\ \underline{36} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$



واجباتي

(الدرس ١-١)

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٢ + ٤ - ١٥$$

١٥

$$١٣ = ٢ + ١١ =$$

$$٧ \div ٣٥ + ٦$$

٢٦

$$١١ = ٥ + ٦ =$$

$$(٣ - ٨) \div ٣٠$$

١٧

$$٦ = ٥ \div ٣٠ =$$

$$٥ - (٤ \div ٢)$$

٢٨

$$٣ = ٥ - ٨ = ٥ - (٤ \div ٣٢) =$$

$$(٤ \times ٥) - ٢ \times ٢٥$$

٢٩

$$٢٠ - ٢ \times ٢٥ =$$

$$٣٠ = ٢٠ - ٥٠ =$$

$$٣٣ + (٢ \div ٤) \times ٧$$

٢٠

$$٤١ = ٢٧ + ١٤ = ٢٧ + ٢ \times ٧ =$$



# ٢- ١ خطة حل المسألة

حلل الخطة

١ اشرح متى تُستعملُ خطةُ «إنشاء جدولٍ» لحلَّ المسألة.

عند وجود عدد متكرر من البيانات.

٢ اذكر مزايا تنظيم المعلومات في جدولٍ.

يسهل الوصول للمعلومات واستنتاج خلاصة من البيانات المنظمة.

مسألة من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال خطة « إنشاء جدول »، ثم وضح طريقة حل المسألة.



تبين القائمة الآتية تفضيل طلاب أحد فصول الصف السادس لفصول السنة:

خ خ ش ر ص ر خ ر ش ر ش ر خ ر ر ص ر ر،

مثل هذه البيانات بجدول يتضمن الإشارات ومجموع تكرارات كل فصل ثم حدد أكثر الفصول تفضيلاً.

أكثر الفصول تفضيلاً هو فصل الربيع.

| الفصول المفضلة |          |        |
|----------------|----------|--------|
| التكرار        | الإشارات | الفصل  |
| ٤              |          | الشتاء |
| ١٠             |          | الربيع |
| ٢              |          | الصيف  |
| ٦              |          | الخريف |



استعمل خطة "إنشاء جدول" لحل المسألتين ٤، ٥ :

٤ ألوان: الجدول الآتي يبين الألوان المفضلة لطلاب أحد فصول الصف السادس. كون جدولاً تكرارياً للبيانات، واذكر كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البنّي على الذين يفضلون الأخضر؟

| الألوان المفضلة |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| ز               | ص | ز | خ | ب | ز | ب |
| ص               | ز | ب | ب | ص | خ | خ |
| ب               | خ | ز | ص | ز | ز | ب |

ز = أزرق، ص = أصفر، ب = بني، خ = أخضر.



ماذا أعرف عن المسألة؟

جدول يبين الألوان المفضلة لطلاب أحد فصول الصف السادس.

ما المطلوب مني؟

كون جدولاً تكرارياً للبيانات.

كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البنّي على الذين يفضلون الأخضر؟



استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة.



| اللون | الإشارات | التكرارات |
|-------|----------|-----------|
| أزرق  |          | ٧         |
| أصفر  |          | ٤         |
| بني   |          | ٦         |
| أخضر  |          | ٤         |



يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البني على الأخضر بـ ٢

إذا عدت إلى القائمة ستجد أن ٦ طلاب اختاروا اللون البني و ٤ طلاب اختاروا اللون الأخضر لذا فالإجابة الصحيحة أن الفرق طالبان.

٥ اختيار: الجدول الآتي يوضح درجات عدد من طلاب الصف السادس في اختبار مادة الرياضيات. فكم طالباً كانت درجته ٧ على الأقل؟

| درجات الطلاب |    |    |    |    |   |   |
|--------------|----|----|----|----|---|---|
| ٩            | ١٠ | ٧  | ٦  | ٧  | ٩ | ٨ |
| ١٠           | ٨  | ٥  | ١٠ | ١٠ | ٨ | ٩ |
| ٥            | ٥  | ١٠ | ٨  | ٩  | ٦ | ٧ |

ماذا أعرف عن المسألة؟

جدول يوضح درجات عدد من طلاب الصف السادس في اختبار مادة الرياضيات.

ما المطلوب مني؟

كم طالباً حصل على درجة ٧ على الأقل؟

استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة.

حل

| الدرجة      | الإشارات | التكرار |
|-------------|----------|---------|
| ٧ على الأقل |          | ١٦      |
| أقل من ٧    |          | ٥       |

١٦ طالباً حصل على درجة ٧ على الأقل.

إذا عدت إلى القائمة ستجد أن ١٦ طالباً حصل على درجة ٧ على الأقل لذا فالإجابة الصحيحة.

تحقق





استعمل الخطة المناسبة ممَّا يأتي لحلَّ المسائل من ٦-١٤ :

خطَّ حلَّ المسألة

- خمن وتحقق
- انشاء جدول

٦ أعداد: تفكّر سارة في ثلاثة أعدادٍ مختلفةٍ من ١ إلى ٩ مجموعها ٢٠، أوجد جميع الأعداد الممكنة.

افهم

ماذا أعرف عن المسألة؟

تفكير سارة في ثلاثة أعداد من ١ إلى ٩ مجموعها ٢٠

ما المطلوب مني؟

أوجد جميع الأعداد الممكنة؟

خطّ

استعمل خطة خمن وتحقق لحل المسألة.

حل

| المجموع |    | الأعداد |   |   |
|---------|----|---------|---|---|
| d       | ١٩ | ٩       | ٩ | ١ |
| c       | ٢٠ | ٩       | ٩ | ٢ |
| c       | ٢٠ | ٩       | ٨ | ٣ |
| c       | ٢٠ | ٩       | ٧ | ٤ |
| c       | ٢٠ | ٨       | ٨ | ٤ |
| c       | ٢٠ | ٩       | ٦ | ٥ |
| c       | ٢٠ | ٨       | ٧ | ٥ |
| c       | ٢٠ | ٨       | ٦ | ٦ |
| c       | ٢٠ | ٧       | ٧ | ٦ |
| d       | ٢٢ | ٨       | ٧ | ٧ |

تحقق

الإجابة معقولة.



## واجباتي

٦ مدرسة : تضم مدرسة ١٥٠ طالباً. هواية ٥٥ طالباً منهم القراءة، و ٧٥ الرياضة، ويشارك ٢٥ من الفئتين في الهوايتين معاً. فما عدد الطلاب الذين لا يمارسون أيّاً من هاتين الهوايتين؟

افهم

ماذا أعرف عن المسألة؟

تضم مدرسة متوسطة ١٥٠ طالباً هواية ٥٥ طالباً منهم القراءة و ٧٥ الرياضة و ٢٥ من الفئتين يشتركون في الهوايتين معاً.

ما المطلوب مني؟

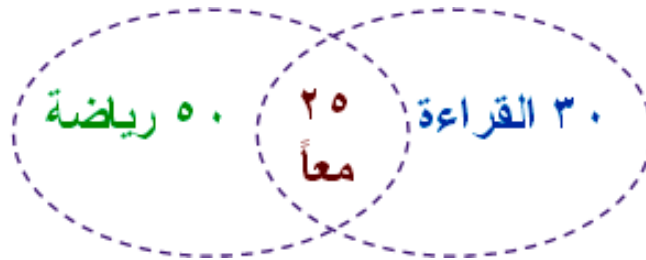
ما عدد الطلاب الذين لا يمارسون أيّاً من هاتين الهوايتين؟

خطط

استعمل خطة رسم شكل لحل المسألة.

حل

$$١٥٠ - (٥٠ + ٢٥ + ٣٠) = ٤٥ \text{ طالباً.}$$



تحقق

$$١٥٠ - ٥٥ - ٧٥ + ٢٥ = ٤٥ \text{ طالباً.}$$

الإجابة معقولة.



## واجباتي

٨ سيارات: الجدول الآتي يوضح ألوان السيارات في أحد المواقف. فبكم تزيد السيارات الفضية على السيارات الحمراء؟

| ألوان السيارات في الموقف |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|
| ب                        | ح | ف | ض | ف | ف | س |
| س                        | ف | ف | ح | ح | ب | ف |
| ح                        | ب | ض | س | ف | ف | س |
| س                        | ف | ب | ف | ب | س | س |

ف = فضي ، ح = أحمر ، س = أسود ، ض = أخضر ، ب = أبيض.

افهم

ماذا أعرف عن المسألة؟

جدول يوضح ألوان السيارات في أحد المواقف.

ما المطلوب مني؟

بكم تزيد السيارات الفضية على السيارات الحمراء؟

خطط

استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة.

حل

| ألوان السيارات في الموقف |          |         |
|--------------------------|----------|---------|
| اللون                    | الإشارات | التكرار |
| فضي                      |          | ١٠      |
| أحمر                     |          | ٤       |
| أسود                     |          | ٧       |
| أخضر                     |          | ٢       |
| أبيض                     |          | ٥       |

تزيد عدد السيارات الفضية على السيارات الحمراء بـ ٦ سيارات.

تحقق

إذا عدت إلى القائمة ستجد أن ١٠ سيارات لونها فضي، و ٤ سيارات لونها أحمر لذا فالإجابة الصحيحة أن الفرق ٦ سيارات.



## واجباتي

١ ألعاب رياضية : الجدول الآتي يوضح عدد الساعات التي قضاها بعض الطلاب في ممارسة الرياضة خلال العطلة الأسبوعية. كم طالباً قضى أقل من ٣ ساعات؟

| عدد ساعات ممارسة الرياضة |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| ٥                        | ١ | ٥ | ٣ | ١ | ٤ | ٢ | ٤ | ٣ | ٦ | ٠ |  |
| ٢                        | ١ | ٢ | ٥ | ٣ | ٢ | ١ | ٥ | ١ | ٠ | ١ |  |
| ٤                        | ٣ | ٢ | ٦ | ٨ | ٤ | ٣ | ٧ | ٢ | ١ | ٢ |  |



ماذا أعرف عن المسألة؟

جدول يوضح عدد الساعات التي قضاها بعض الطلاب في ممارسة الرياضة خلال العطلة الأسبوعية

ما المطلوب مني؟

كم طالباً قضى أقل من ٣ ساعات؟



استعمل خطة جدول لحل المسألة.



| عدد ساعات ممارسة الرياضة |          |         |
|--------------------------|----------|---------|
| الساعات                  | الإشارات | التكرار |
| ٠                        |          | ٢       |
| ١                        |          | ٧       |
| ٢                        |          | ٧       |
| ٣                        |          | ٥       |
| ٤                        |          | ٤       |
| ٥                        |          | ٤       |
| ٦                        |          | ٢       |
| ٧                        |          | ١       |
| ٨                        |          | ١       |

١٦ طالباً قضى أقل من ٣ ساعات.



## واجباتي

**٢٠** **بريد:** ينقل ساعي البريد في إحدى المدن ٢٠٠٠ رسالة بريدية يوميًا تقريبًا ولمدة ستة أيام في الأسبوع. فما عدد الرسائل البريدية التي ينقلها في خمس سنوات تقريبًا، علمًا بأن عدد أسابيع السنة القمرية يساوي ٥٠ أسبوعًا تقريبًا؟

٢٠٠٠ رسالة في اليوم تقريبًا

في الأسبوع = ٢٠٠٠ × ٦ أيام = ١٢٠٠٠ رسالة

في السنة = ١٢٠٠٠ × ٥٠ أسبوعًا = ٦٠٠٠٠٠ رسالة

في ٥ سنوات = ٦٠٠٠٠٠ × ٥ = ٣٠٠٠٠٠٠ رسالة تقريبًا.

**٢١** **قرطاسية:** اشترت ريم عددًا من الأقلام والدفاتر، بسعر ٤ ريالٍ للقلم الواحد و ٥ ريالٍ للدفتر الواحد. إذا كان عدد ما اشترته من الأقلام والدفاتر ١٧ قطعةً بمبلغ ٧٨ ريالًا، فما عدد كلٍّ من الأقلام والدفاتر التي اشترتها؟

اشترت ريم عدد من الأقلام والدفاتر بسعر ٤ ريالٍ للقلم الواحد و ٥ ريالٍ للدفتر.

استعمل خطة التخمين والتحقق

افهم

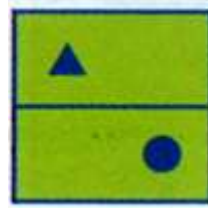
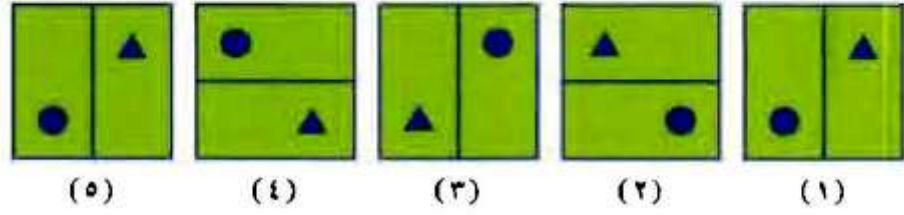
خطط

حل

$$١٠ \times ٥ + ٧ \times ٤ = ٥٠ + ٢٨ = ٧٨ \text{ ريالاً.}$$

١٠ أقلام و ٧ دفاتر.

٢٢ أنماط: أوجد الشكل التالي في النمط أدناه:



٢٣ نقود: إذا وفرَّ أحدُ العمال ٢٠ ريالاً يومياً مدة ٢٥ أسبوعاً، فما مجموع ما يوفره؟

$$\text{مجموع ما يوفره} = 20 \times 7 \times 25 = 3500 \text{ ريال.}$$

٢٤ نقود: لدى ندى ١٢٥ ريالاً في حِصالةِ نقودها. وتضيفُ إليها ٢٠ ريالاً كلَّ أسبوع وتُسحبُ ٢٥ ريالاً كلَّ ٤ أسابيع. فكم ريالاً يكونُ لديها بعد ٨ أسابيع؟

$$125 + (20 \times 8) - (25 \times 2) =$$

$$= 125 + 160 - 50 = 235 \text{ ريالاً.}$$





واجباتي

## ٢ - ٢ التمثيل بالأعمدة وبالخطوط

استعد



| الوسيلة المفضلة للتواصل الاجتماعي |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| الوسيلة                           | العدد (التكرار) |
| البريد الإلكتروني                 | ١٠              |
| برامج الجوال الذكية               | ١٢              |
| رسائل الجوال                      | ٤               |
| الرسائل البريدية                  | ٢               |

**اتصالات:** الجدولُ المُجاوِرُ يوضِّحُ بعضَ وسائلِ التواصل الاجتماعيِّ وعددَ الطلابِ الذينَ يفضِّلُون كلَّ وسيلةٍ منها: ١ ما وسيلةُ التواصلِ الأكثرُ تفضيلاً؟

برامج الجوال الذكية الأكثر تفضيلاً.

٢ ما الوسيلةُ الأقلُّ تفضيلاً؟

الرسائل البريدية الأقل تفضيلاً.

٣ ما مزايا تنظيم البيانات في جدولٍ؟

يمكن إيجاد القيم بسهولة.

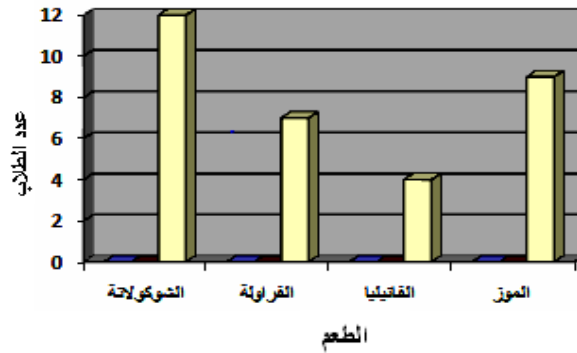
٤ ما عيوبُ تنظيم البيانات في جدولٍ؟

لا يعتبر الجدول تمثيلاً بصرياً "مرئياً".

(i) **حليب:** مثل بيانات الجدول المجاور بالأعمدة،  
ثم قارن بين عدد الطلاب الذين يفضلون طعم  
الشوكولاتة وعدد الذين يفضلون طعم الفانيليا.

| الطعم المفضل للحليب |         |
|---------------------|---------|
| الطعم               | التكرار |
| الشوكولاتة          | ١٢      |
| الفراولة            | ٧       |
| الفانيليا           | ٤       |
| الموز               | ٩       |

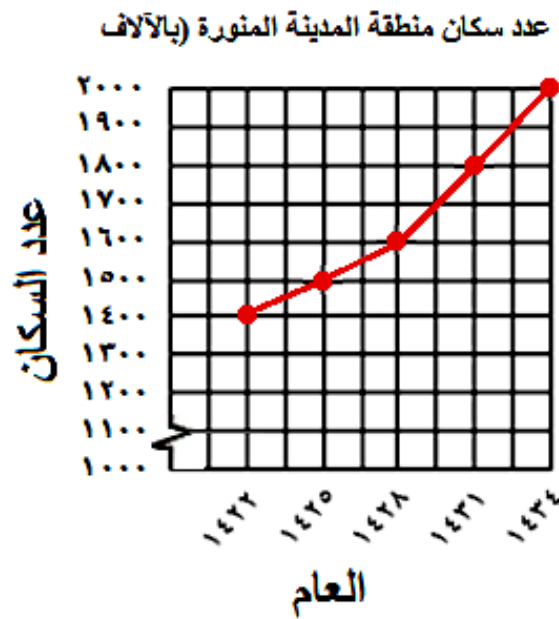
عدد الذين يفضلون طعم الشوكولاتة ثلاثة أمثال عدد الذين يفضلون طعم الفانيليا.





ب) **سكان**: مثل بيانات الجدول الآتي بالخطوط. وصف التغير في عدد سكان منطقة المدينة المنورة من عام ١٤٢٢هـ إلى عام ١٤٣٤هـ.

| عدد سكان منطقة المدينة المنورة (بالآلاف) |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| العام                                    | ١٤٢٢هـ | ١٤٢٥هـ | ١٤٢٨هـ | ١٤٣١هـ | ١٤٣٤هـ |
| عدد السكان                               | ١٤٠٠   | ١٥٠٠   | ١٦٠٠   | ١٨٠٠   | ٢٠٠٠   |



عدد سكان المدينة المنورة في زيادة مستمرة والزيادة الأكبر كانت بين عامي ١٤٣١هـ و ١٤٣٤هـ



## تأكد

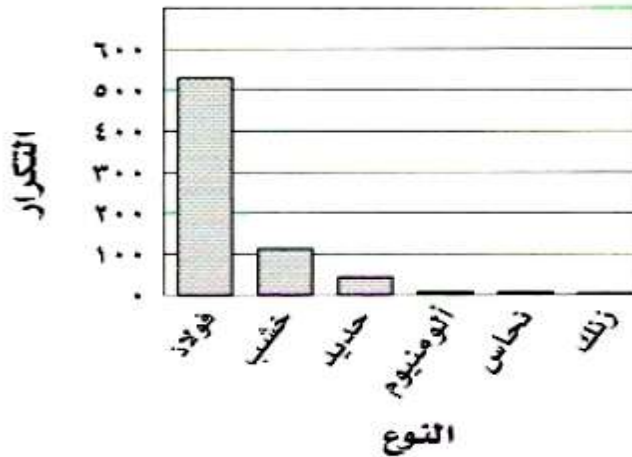
### المثالان ٢، ١

١ **ألواح:** مثل البيانات في الجدول أدناه بالأعمدة. واذكر كيف يمكن المقارنة بين عدد ألواح الفولاذ وعدد ألواح الخشب.

| أنواع الألواح الموجودة في أحد المصانع |         |
|---------------------------------------|---------|
| النوع                                 | التكرار |
| فولاذ                                 | ٣٣      |
| خشب                                   | ١٧      |
| حديد                                  | ٢١      |
| ألومنيوم                              | ٨       |
| نحاس                                  | ٧       |
| زنك                                   | ٤       |

عدد ألواح الفولاذ خمسة أمثال عدد ألواح الخشب تقريباً.

أنواع الألواح الموجودة في أحد المصانع



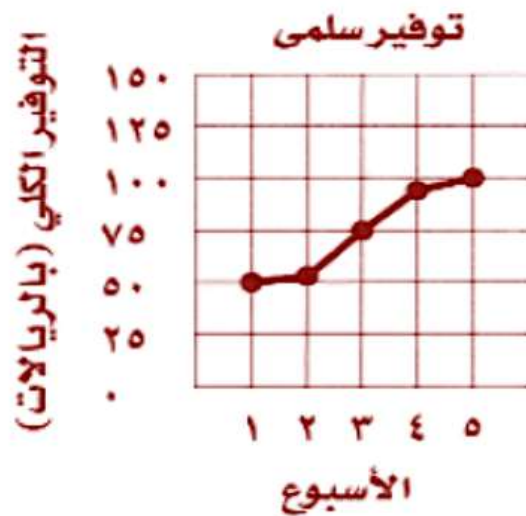


## واجباتي

**نقود:** مثل البيانات في الجدول أدناه  
بالخطوط. ثم صف التغير في التوفير  
الكلي لسلمى من الأسبوع الأول إلى  
الأسبوع الخامس.

| توفير سلمى |                           |
|------------|---------------------------|
| الأسبوع    | التوفير الكلي (بالريالات) |
| ١          | ٥٠                        |
| ٢          | ٥٤                        |
| ٣          | ٧٥                        |
| ٤          | ٩٨                        |
| ٥          | ١٠٠                       |

زاد التوفير الكلي ببطء للأسبوعين الأول والثاني ثم ازداد بصورة أكبر في الأسبوعين الثالث والرابع ثم زاد بصورة أقل في الأسبوع الخامس.



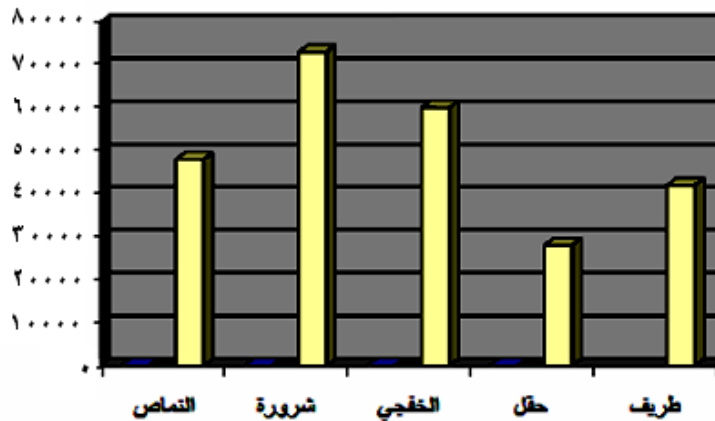
# تدرب وحل المسائل:



٣ **سكان:** مثل بيانات الجدول أدناه  
بالأعمدة، ثم قارن بين عدد سكان  
محافظة شرورة وحقل.

| عدد سكان بعض محافظات المملكة عام ١٤٢٥ هـ |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| المحافظة                                 | عدد السكان (لأقرب ألف) |
| النماص                                   | ٤٨٠٠٠                  |
| شرورة                                    | ٧٣٠٠٠                  |
| الخفجي                                   | ٦٠٠٠٠                  |
| حقل                                      | ٢٨٠٠٠                  |
| طريف                                     | ٤٢٠٠٠                  |

عدد سكان محافظة حقل أقل من عدد سكان محافظة شرورة بـ ٤٥٠٠٠ نسمة تقريباً.



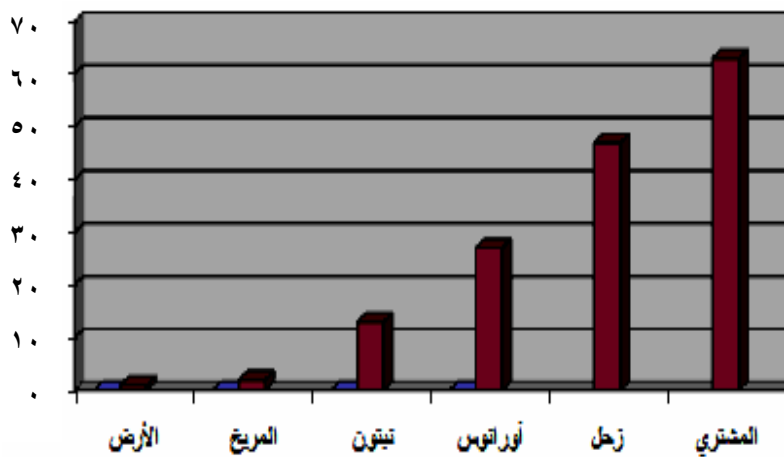


## واجباتي

٤ **كواكب:** مثّل بالأعمدة بيانات الجدول أدناه، وبيّن كيف يمكنك المقارنة بين عدد أقمار المشتري وعدد أقمار نبتون؟

| عدد الأقمار لبعض الكواكب |             |
|--------------------------|-------------|
| الكوكب                   | عدد الأقمار |
| الأرض                    | ١           |
| المريخ                   | ٢           |
| نبتون                    | ١٣          |
| أورانوس                  | ٢٧          |
| زحل                      | ٤٧          |
| المشتري                  | ٦٣          |

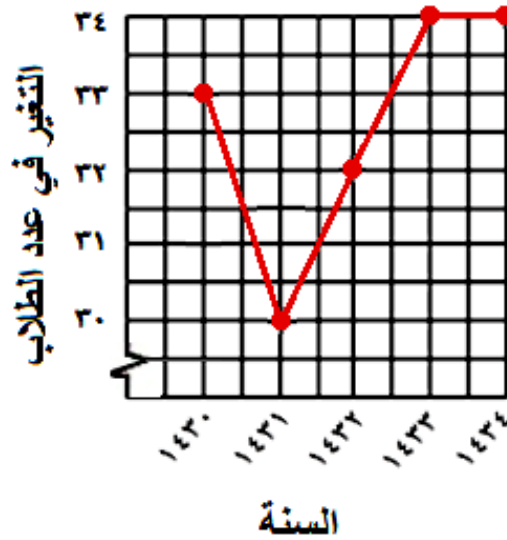
يظهر أن عدد أقمار كوكب المشتري يساوي ثلاثة أمثال عدد أقمار كوكب نبتون تقريباً.





٥ **طلاب:** مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه. وصف التغير في عدد طلاب الصف السادس الابتدائي في مدرسة من عام ١٤٣٠هـ - ١٤٣٤هـ.

| طلاب الصف السادس الابتدائي في مدرسة |       |
|-------------------------------------|-------|
| العام                               | العدد |
| ١٤٣٠                                | ٣٣    |
| ١٤٣١                                | ٣٠    |
| ١٤٣٢                                | ٣٢    |
| ١٤٣٣                                | ٣٤    |
| ١٤٣٤                                | ٣٤    |



نقص عدد الطلاب في أول سنة ثم زادت مرة أخرى ثم ثبت في آخر سنتين.



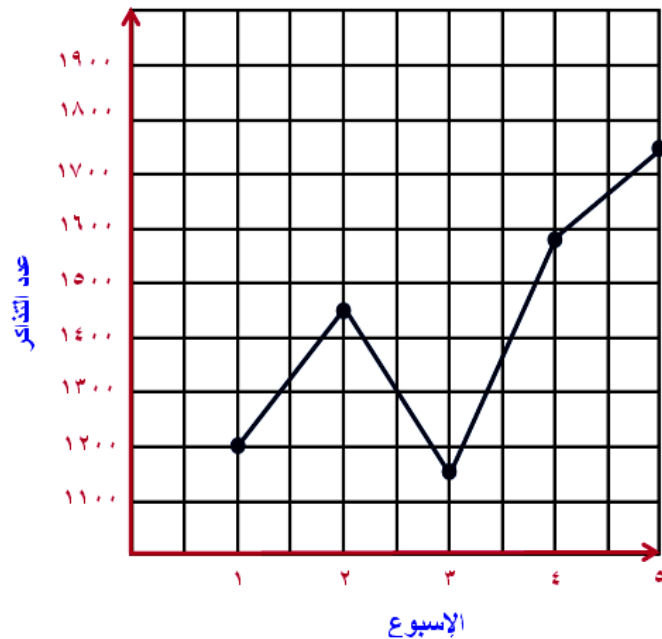
## واجباتي

### ٦ حديقة الحيوانات: مَثَل

بالخطوطِ بياناتِ الجدولِ أدناه، وصفِ  
التغيرَ في عددِ التذاكرِ المباعةِ في  
الأسابيعِ ١ إلى ٥

| عددُ تذاكرِ الدخولِ إلى حديقة الحيوانات |               |
|-----------------------------------------|---------------|
| الأسبوعُ                                | عددُ التذاكرِ |
| ١                                       | ١٢٠٠          |
| ٢                                       | ١٤٥٠          |
| ٣                                       | ١١٥٠          |
| ٤                                       | ١٥٧٥          |
| ٥                                       | ١٧٥٠          |

ازداد عدد التذاكر من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الثاني ثم نقص في الأسبوع الثالث ثم عاد وازداد الأسبوعين الرابع والخامس.







**طقس:** أجب عن الأسئلة من ٧-٩ مستعملًا الجدول المجاور:

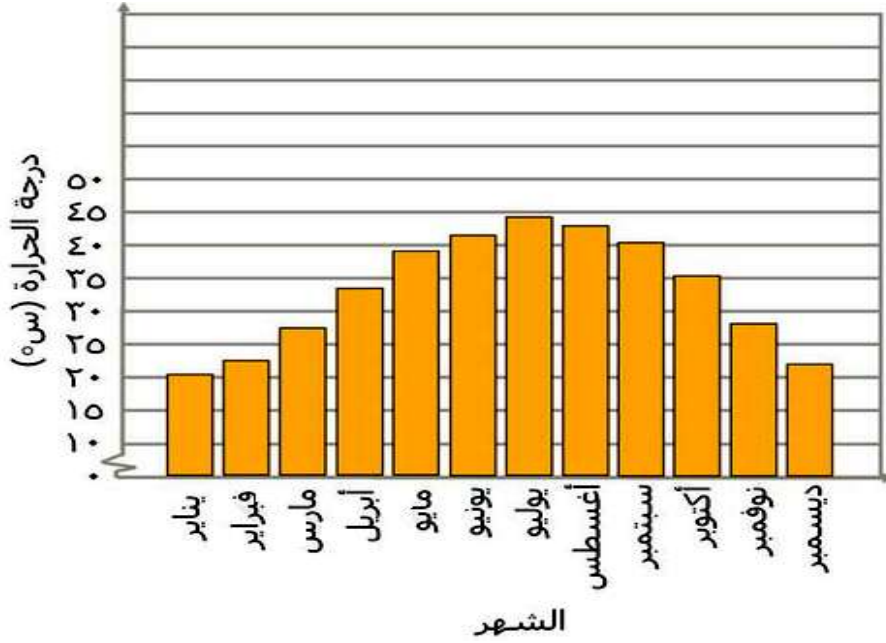
| متوسط درجات الحرارة العظمى (°س) في الرياض |        |        |        |
|-------------------------------------------|--------|--------|--------|
| الدرجة                                    | الشهر  | الدرجة | الشهر  |
| ٤٤                                        | يوليو  | ٢٠     | يناير  |
| ٤٣                                        | أغسطس  | ٢٣     | فبراير |
| ٤٠                                        | سبتمبر | ٢٧     | مارس   |
| ٣٥                                        | أكتوبر | ٣٣     | إبريل  |
| ٢٨                                        | نوفمبر | ٣٩     | مايو   |
| ٢٢                                        | ديسمبر | ٤٢     | يونيو  |

٧ اختر التدرج وطول فترته المناسبين.

التدرج ١٥ - ٤٥ ، طول الفترة التدرج: ٥



مثّل هذه البيانات بالأعمدة.



اكتب سؤالاً يمكنُ الإجابةُ عنه باستخدامِ التمثيلِ الذي عملتهُ.

في أي شهر يبدأ معدل درجات الحرارة العظمى في مدينة الرياض بالانخفاض؟ بعد شهر أغسطس يبدأ تناقص ارتفاع الأعمدة مما يشير إلى انخفاض درجات الحرارة.



## مسائل مهارات التفكير العليا:

**نقد:** هل يؤثر تغيير التدرج الرأسي أو فترته في شكل التمثيل بالأعمدة أو بالخطوط؟  
فسّر إجابتك بأمثلة توضيحية.

إذا كان التدرج الرأسي أعلى كثيراً من أكبر قيمة فهذا يجعل التمثيل البياني يبدو منبسّطاً أما تغيير طول فترة التدرج فإنه لا يؤثر في التمثيل.

**اكتب**

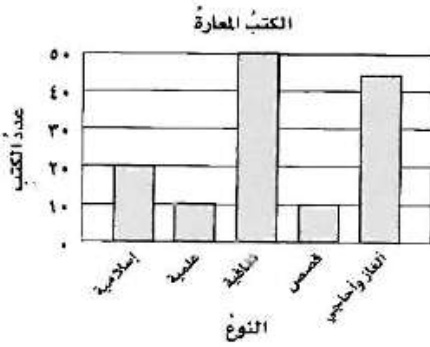
**١١** مقارنة بين التمثيل بالأعمدة والتمثيل بالخطوط.

تعد الأعمدة والخطوط من طرق تمثيل البيانات وعرضها. ويستعمل كلا النوعين المحورين الأفقي والرأسي لبيان أنواع وأصناف البيانات ويوضح التمثيل بالأعمدة تكرار كل صنف من البيانات في حين يوضح التمثيل بالخطوط كيف تتغير البيانات بناءً على تغير الزمن.

## تدريب على اختبار

| الكتب المعارة |           |
|---------------|-----------|
| النوع         | عدد الكتب |
| إسلامية       | ٥٠        |
| علمية         | ٤٦        |
| ثقافية        | ٢٠        |
| قصص           | ١٠        |
| الغاز وأحاجي  | ١٠        |

١٢ سجّل أمين مكتبة مدرسية أنواع الكتب وعددها التي استعارها عددٌ من الطلاب في الجدول المجاور. أيُّ جدولٍ ممّا يأتي يمثل هذه البيانات؟





## مراجعة تراكمية

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| ح | خ | ز | ح | ح | س |
| ز | ب | ب | ص | ح | ز |
| ب | ح | ص | س | ز | ص |
| ز | ز | ب | ز | ب | ح |

ح : الأحمر ، خ : الأخضر ، س : الأسود ،  
ز : الأزرق ، ص : الأصفر ، ب : الأبيض

١٣ ألوان: يبين الجدول المجاور الألوان المفضلة لعدد من الطلاب. مثل هذه البيانات بجدول تكراري، ثم أوجد كم يزيد عدد الذين يفضلون اللون الأزرق على عدد الذين يفضلون اللون الأصفر. (الدرس ٢ - ١)

افهم

ماذا أعرف عن المسألة؟

جدول يبين الألوان المفضلة لطلاب أحد فصول الصف السادس

ما المطلوب مني؟

كون جدولاً تكرارياً للبيانات.

كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون الأزرق على الذين يفضلون الأصفر؟

خطط

استعمل خطة إنشاء جدول لحل المسألة.

حل

| اللون | الإشارات | التكرارات |
|-------|----------|-----------|
| أحمر  |          | ٦         |
| أخضر  |          | ١         |
| أسود  |          | ٢         |
| أزرق  |          | ٧         |
| أصفر  |          | ٣         |
| أبيض  |          | ٥         |

تحقق

يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون الأزرق على الأصفر بـ ٤؛

إذا عدت إلى القائمة ستجد أن ٧ طلاب اختاروا اللون الأزرق و ٣ طلاب اختاروا

اللون الأصفر لذا فالإجابة الصحيحة أن الفرق ٤ طلاب.



## واجباتي

حُلَّ كُلِّ معادلةٍ ممَّا يأتي ذهنيًّا:

$$١٤ \text{ س} + ٤ = ١٢$$

$$\text{س} = ٨$$

$$١٥ \text{ ل} - ٩ = ٥$$

$$\text{ل} = ٤$$

$$١٦ \text{ م} - ٨ = ٢٠$$

$$\text{م} = ٢٨$$

الاستعداد

للدروس اللاحق

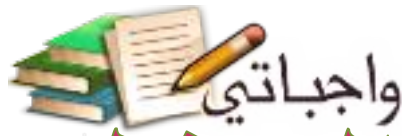
رتِّبْ كُلَّ مجموعةٍ منَ البياناتِ التالية من الأصغرِ إلى الأكبرِ:

$$١٧ \text{ ٧٨، ٥٢، ٥٤، ٥١، ٧٧، ٥٥، ٦٣، ٦٥، ٦٤}$$

$$٧٨، ٧٧، ٦٥، ٦٤، ٦٣، ٥٥، ٥٤، ٥٢، ٥١$$

$$١٨ \text{ ١١٣، ١١٤، ٩٨، ١٠٥، ١٢٠، ١١٧، ١٢٣، ١٠١}$$

$$١٢٣، ١٢٠، ١١٧، ١١٤، ١١٣، ١٠٥، ١٠١، ٩٨$$



## ٢ - ٣ التمثيل بالنقاط

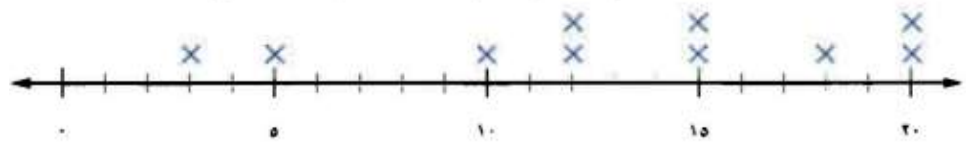
استعد

| العمر (سنة) | الحيوان     |
|-------------|-------------|
| ١٨          | الدب الأسود |
| ١٢          | القط        |
| ٢٠          | الشمبانزي   |
| ١٥          | البقرة      |
| ١٠          | الزرافة     |
| ٢٠          | الحصان      |
| ١٢          | الفهد       |
| ١٥          | الأسد       |
| ٣           | الفأر       |
| ٥           | الآرنب      |

**حيوانات:** الجدول المجاور يوضح متوسط العمر المتوقع لعدد من الحيوانات

١ ما عدد الحيوانات التي عمرها المتوقع ١٥ سنة؟

٢ حيوان.



٣ ما أطول عمر متوقع؟  
٢٠ سنة.

٤ ما عدد الحيوانات التي عمرها المتوقع من ١٠ إلى ١٥ سنة؟  
٥ حيوانات.

٤ ما أقصر عمر متوقع؟  
٣ سنوات.

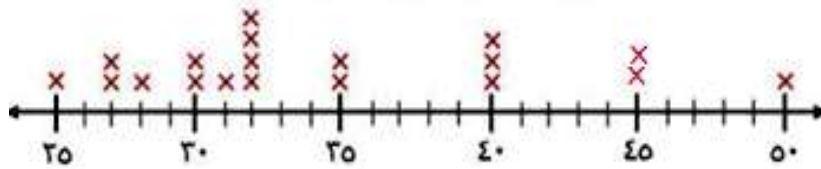


تحقق

مثّل البيانات الواردة أدناه بالنقاط:

(i) أعمار المعلمين في مدرسة (بالسنوات): ٣٥، ٤٠، ٤٥، ٢٧، ٣٠، ٣٢، ٣٢، ٤٠، ٣١، ٣٢، ٢٧، ٥٠، ٣٥، ٣٠، ٢٥.

أعمار معلمي مدرسة بالسنوات



تحقق

مكتبة: يعرض تمثيل النقاط الآتي عدد القصص التي يمتلكها ٢٢ طالبًا من طلاب الصف السادس:

عدد القصص التي يمتلكها طلاب الصف السادس





ب) ما عددُ الطلابِ الذينَ لديهم ٣ قصصٍ؟

٢ طالب.

ج) ما عددُ الطلابِ الذينَ لديهم ١٠ قصصٍ أو أكثر؟

١٠ طالب.

د) اكتبْ جملةً أو جملتين لتحليلِ البياناتِ.

يوجد أربعة طلاب ليس لديهم قصص، غالبية الطلاب لديهم أقل من ١٠ قصص.



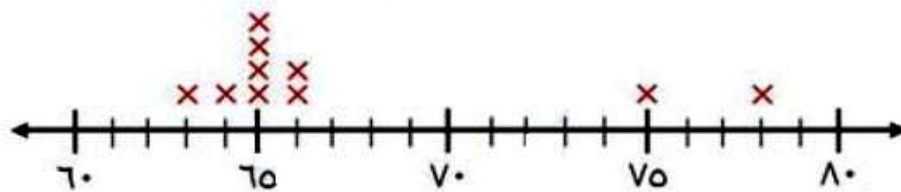


المثال ١

١ **وظائف:** الجدول المجاور يوضح أعداد المتقدمين لعشر وظائف حكومية في إحدى المحافظات. مثل هذه البيانات بالنقاط.

| أعداد المتقدمين لوظائف حكومية |    |    |    |    |
|-------------------------------|----|----|----|----|
| ٦٥                            | ٧٥ | ٦٦ | ٦٥ | ٦٦ |
| ٦٣                            | ٧٨ | ٦٥ | ٦٤ | ٦٥ |

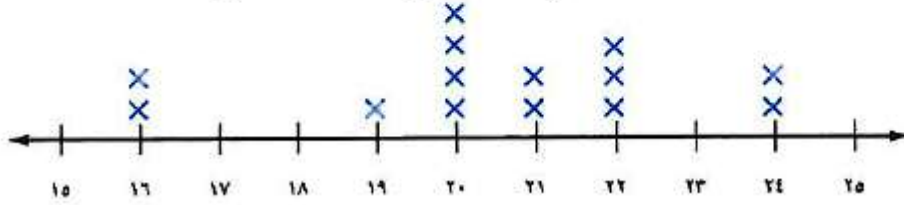
أعداد المتقدمين لوظائف حكومية



## الأمثلة ٢-٤

كُتِل: استعمل تمثيل النقاط الآتي للإجابة عن الأسئلة من ٢ - ٤ :

كُتِل مجموعة من الأطفال (بالتكيلوجرامات)



٢ ما الكتلة التي يشترك فيها ٤ أطفال؟

الوزن الذي يشترك فيه ٤ أطفال = ٢٠ كجم.

٣ ما عدد الأطفال الذين كتلهم ٢٢ كجم أو أكثر؟

عدد الأطفال الذي أوزانهم ٢٢ كجم أو أكثر = ٥ أطفال.

٤ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

يوجد طفلان وزن كل منهما ١٦ كجم.

غالبية أوزان الأطفال بين ١٩ و ٢٤ كجم.



واجباتي

## تدرب وحل المسائل:

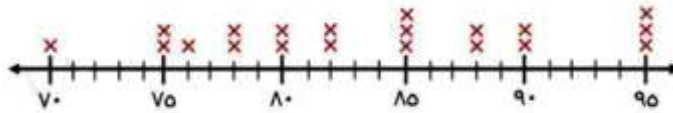


مثّل البيانات الآتية بالنقاط:

٥

### درجات اختبار الرياضيات

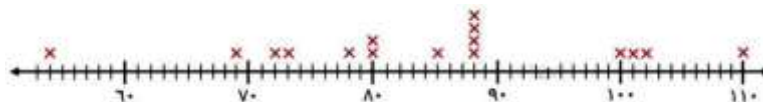
|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| ٨٥ | ٨٠ | ٩٥ | ٧٨ |
| ٩٠ | ٩٥ | ٨٨ | ٧٠ |
| ٧٨ | ٨٨ | ٨٥ | ٩٥ |
| ٨٢ | ٨٥ | ٩٠ | ٧٥ |
| ٨٠ | ٨٢ | ٧٥ | ٧٦ |



٦

### ثمن مشتريات عدة أشخاص من متجر (بالريال)

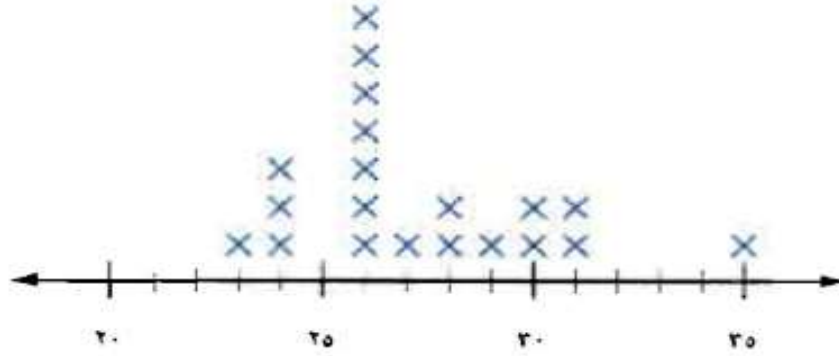
|     |    |    |     |
|-----|----|----|-----|
| ١١٠ | ٨٨ | ٨٨ | ١٠١ |
| ٦٩  | ٨٠ | ٨٨ | ٨٨  |
| ٥٤  | ٧٢ | ٧٨ | ١٠٢ |
| ١٠٠ | ٧٣ | ٨٠ | ٨٥  |





**كرة قدم:** استعمل تمثيل النقاط الآتي للإجابة عن الأسئلة ٧ - ١٠ :

الأعمار (بالسنوات) للاعبين فريق كرة القدم



٧ ما عدد لاعبي الفريق الذين تبلغ أعمارهم ٢٨ سنة؟

٢

٨ أي الأعمار أكثر ظهوراً بين لاعبي الفريق؟

٢٦

٩ ما الفرق بين عمري أكبر اللاعبين وأصغرهم؟

١٢

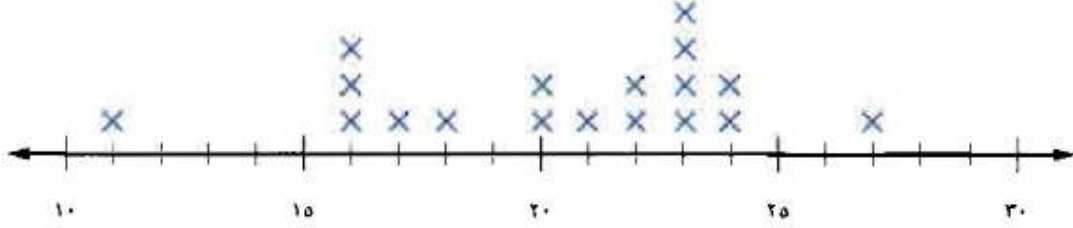
١٠ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

عمر أكبر لاعبي الفريق سنأ ٣٥ عاماً وأصغرهم سنأ ٢٣.



**طعام:** استعمل التمثيل بالنقاط أدناه للإجابة عن الأسئلة ١١ - ١٤:

كمية البروتين في وجبة مختارة من أنواع اللحوم (بالجرامات)



١١ بكم يزيد عدد أنواع اللحوم التي تحتوي على ٢٣ جراماً من البروتين على تلك التي تحتوي على ١٧ جراماً منه؟

٣

١٢ إذا كانت قمة التمثيل بالنقاط تمثل القيمة الأكثر تكراراً، فما القمة في هذا التمثيل؟

٢٣

١٣ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

غالبية أنواع اللحوم فيها كمية بروتين من ٢٠ إلى ٢٤ جراماً أكثر كمية بروتين في اللحوم هي ٢٣ جراماً.

١٤ تحليل التمثيلات البيانية: يكون التمثيل بالنقاط متماثلاً، إذا كان جانبه الأيسر يماثل جانبه الأيمن. فهل التمثيل السابق متماثلاً؟ فسّر ذلك.

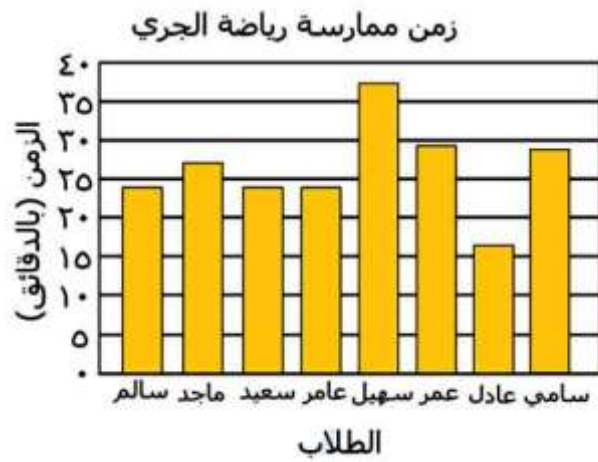
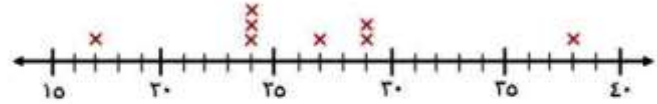
لا، هناك قيم أكثر على الجانب الأيمن.



**جري:** استعمل الجدول المجاور الذي يوضح الزمن (بالدقائق) الذي استغرقه عدد من الطلاب في ممارسة رياضة الجري. لحل الأسئلة ١٥-١٧

| الطالب | الزمن (بالدقائق) |
|--------|------------------|
| سالم   | ٢٤               |
| ماجد   | ٢٧               |
| سعيد   | ٢٤               |
| عامر   | ٢٤               |
| سهيل   | ٣٨               |
| عمر    | ٢٩               |
| عادل   | ١٧               |
| سامي   | ٢٩               |

١٥ مثل هذه البيانات بالنقاط ثم بالأعمدة.



١٦ أي التمثيلين أسهل في تحديد عدد الطلاب الذين احتاجوا إلى ٢٩ دقيقة في الجري؟ فسّر ذلك.

**التمثيل بالنقاط،** إذا يمكنك أن تحدد ٢٩ على خط الأعداد ثم تعد إشارات X فوقه.

١٧ أي التمثيلين أسهل للمقارنة بين زمني ماجد وعادل؟ فسّر ذلك.

**التمثيل بالأعمدة،** لأنه يربط بين كل طالب وزمن تجواله.





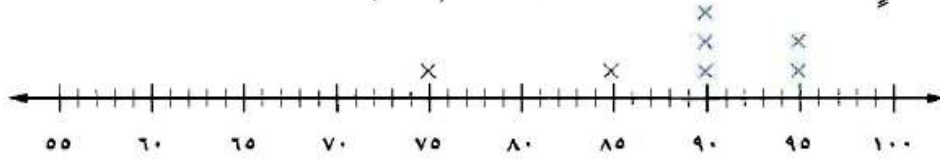
## مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٨ **جمع البيانات:** مثل بيانات أطوال طلاب صفك بالنقاط، ثم اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات، وحدد القمم أو التماثل إن وجد.

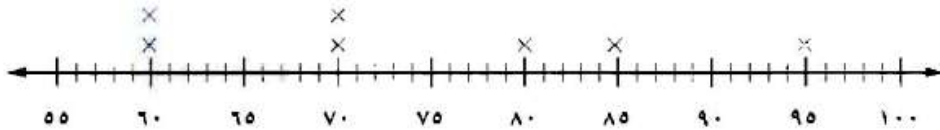
أنظر أعمال الطلاب.

٢٩ **دلالات البيانات:** التمثيلان الآتيان يوضحان درجات طالبين في سبع مواد. صف شكل كل تمثيل منهما.

درجات الطالب الأول



درجات الطالب الثاني



درجات الطالب الأول (أكثر تجمعاً) من درجات الطالب الثاني، والتمثيلان غير متماثلين.



٢٦ **نحدد:** العناقيد أو التجمعات هي بيانات تتجمعُ بشكلٍ قريبٍ من بعضها البعض عند تمثيلها. حدّد التجمّعات للبيانات الآتية التي تصف أعمار مجموعة من الأشخاص:

٢٦، ٣٠، ١٢، ٤٠، ١٤، ١٢، ١٣، ١٢، ١٢، ١١، ٢٣، ٢٢

يوجد تجمع بين ١١ و ١٣.

اكتب

٢٧ مقارنة بين التمثيل بالنقاط والتمثيل بالخطوط.

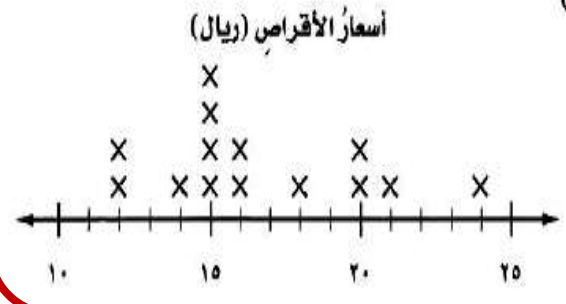
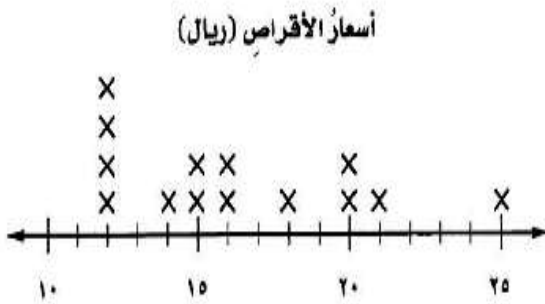
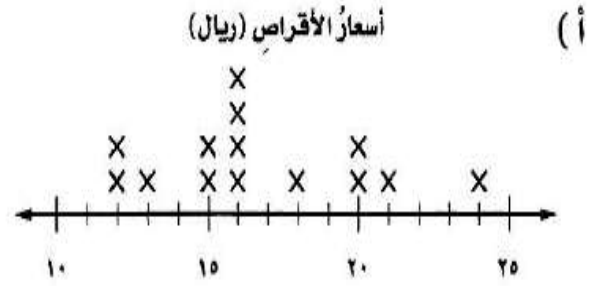
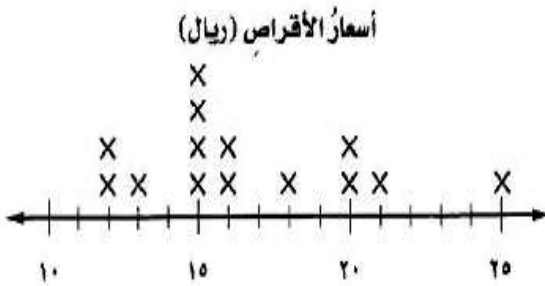
كلاهما ينظم البيانات ويساعد في تحليلها وتفسيرها إلا أن التمثيل بالنقاط يوضح كيفية انتشار البيانات بينما يبين التمثيل بالخطوط تغير العلاقات عبر الزمن.



## تدريب على اختبار

| أسعار الأقراص (ريال) |    |    |    |    |    |    |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|
| ١٥                   | ٢١ | ١٦ | ١٤ | ١٨ | ١٦ | ٢٤ |
| ١٥                   | ١٢ | ٢٠ | ٢٠ | ١٥ | ١٢ | ١٥ |

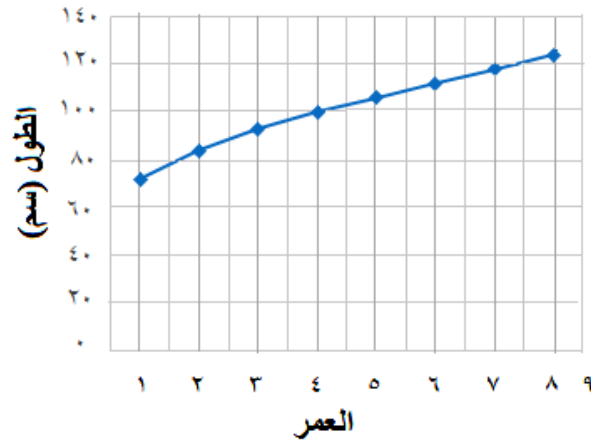
٢٢ يبين الجدول المجاور أسعار أنواع مختلفة من الأقراص المدمجة التعليمية بالريال. ما التمثيل بالنقاط الذي يمثل هذا الجدول؟



# مراجعة تراكمية

٢٣ مسح: أُجريت دراسةٌ حولَ أعمارِ البناتِ ومعدّلِ أطوالِهِنَّ، فكانتِ النتائجُ بحسبِ الجدولِ المجاورِ. مثّلْ هذه البياناتِ بالخطوطِ. (الدرس ٢ - ٢)

| أعمار البنات ومعدّل أطوالهن |            |
|-----------------------------|------------|
| العمر (سنة)                 | الطول (سم) |
| ١                           | ٧٢         |
| ٢                           | ٨٤         |
| ٣                           | ٩٣         |
| ٤                           | ١٠٠        |
| ٥                           | ١٠٦        |
| ٦                           | ١١٢        |
| ٧                           | ١١٨        |
| ٨                           | ١٢٤        |





## واجباتي

٢٤ **مسافات:** سأل المعلم كل طالب: كم يبعد بيتك عن المدرسة بالكيلو مترات؟ فكانت النتائج على النحو الآتي:

١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٨، ٦٩، ٧٠، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٧٦، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢، ٨٣، ٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩، ٩٠، ٩١، ٩٢، ٩٣، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ٩٩، ١٠٠

كوّن جدولاً تكرارياً للبيانات، واذكر كم يزيد عدد الطلاب الذين تبعد بيوتهم عن المدرسة ٥ كلم، على الطلاب الذين تبعد بيوتهم عن المدرسة ٧ كلم. (الدرس ٢ - ١)

| المسافة | الإشارات | التكرارات |
|---------|----------|-----------|
| ١       |          | ٢         |
| ٢       |          | ٣         |
| ٣       |          | ٥         |
| ٤       |          | ٧         |
| ٥       |          | ٨         |
| ٦       |          | ٤         |
| ٧       |          | ٣         |
| ٨       |          | ١         |

عدد الطلاب الذين تبعد بيوتهم عن المدرسة ٥ كلم يزيد على الطلاب الذين تبعد بيوتهم ٧ كلم بـ ٥ طلاب.

٢٥ **نقود:** اشترت زينب (م) من أقلام الرصاص بمبلغ ٤٨ ريالاً، حُلّ المعادلة  $١٦م = ٤٨$ ؛ لإيجاد عدد أقلام الرصاص (م) التي اشترتها زينب. (الدرس ١ - ٨)

بقسمة الطرفين  $١٦ \div$

$$٤٨ = ١٦م$$

م = ٣ أقلام.



## الاستعداد

### للدروس اللاحق

أوجد قيمة كل مما يأتي:

$$2 \div (17 + 15) \quad 26$$

$$2 \div 32 = 2 \div (17 + 15)$$

$$16 =$$

$$3 \div (3 + 8 + 4) \quad 27$$

$$3 \div 15 = 3 \div (3 + 8 + 4)$$

$$5 =$$

$$4 \div (18 + 5 + 23 + 10) \quad 28$$

$$4 \div 56 = 4 \div (18 + 5 + 23 + 10)$$

$$14 =$$



## اختبار منتصف الفصل

١ **حقائب مدرسية** : مثل بيانات الجدول أدناه في جدول تكراري، ثم أوجد عدد الحقائب التي سعرها بين ٥٠ ريالاً، ٦٩ ريالاً. (الدرس ٢ - ١)

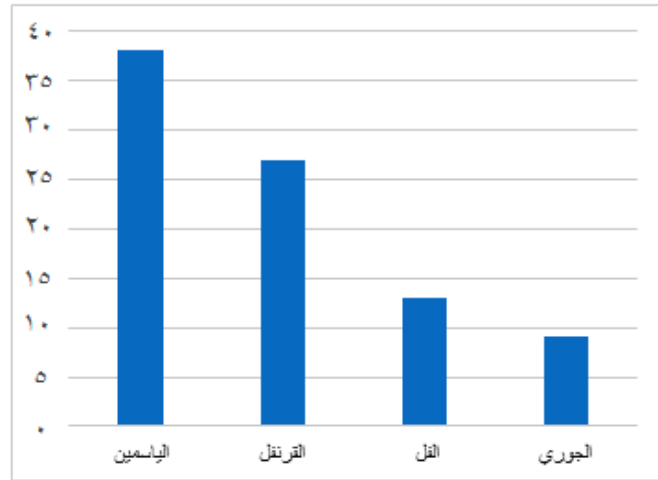
| أسعار الحقائب المدرسية (بالريال) التي اشتراها طلاب صف |    |     |    |     |
|-------------------------------------------------------|----|-----|----|-----|
| ٩٩                                                    | ٦٧ | ١٣٩ | ٦٣ | ٧٥  |
| ٥٩                                                    | ٨٩ | ٥٩  | ٧٠ | ٧٨  |
| ٩٩                                                    | ٥٥ | ١٢٥ | ٦٤ | ١١٠ |

| الأسعار | الإشارات | التكرارات |
|---------|----------|-----------|
| ٥٥      |          | ١         |
| ٥٩      |          | ٢         |
| ٦٣      |          | ١         |
| ٦٤      |          | ١         |
| ٦٧      |          | ١         |
| ٧٠      |          | ١         |
| ٧٥      |          | ١         |
| ٧٨      |          | ١         |
| ٨٩      |          | ١         |
| ٩٩      |          | ٢         |
| ١١٠     |          | ١         |
| ١٢٥     |          | ١         |
| ١٣٩     |          | ١         |

عدد الحقائب بين ٥٠ و ٦٩ ريال = ٦

٢ **أزهار:** مثل بيانات الجدول المجاور بالأعمدة، ثم  
قارن بين عدد أزهار الياسمين وعدد أزهار  
الفل. (الدرس ٢ - ٢)

| أنواع الأزهار وعددها في حديقة منزلية |       |
|--------------------------------------|-------|
| النوع                                | العدد |
| الياسمين                             | ٣٨    |
| القرنفل                              | ٢٧    |
| الفل                                 | ١٣    |
| الجوري                               | ٩     |



عدد ازهار الياسمين يقارب ثلاث أمثال عدد أزهار الفل.

اختيار من متعدد: لجدول أدناه يمثل أسعار وجبات بالريال في أحد المطاعم. (الدرس ٢ - ٢)



أي جُملة ممَّا يأتي تتفقُ مع هذه البيانات؟

- (أ) وجبة الكبسة هي الأقلُّ سعرًا.
- (ب) سعرُ وجبة السمك يزيدُ ١٥ ريالًا على سعرِ وجبة المندي.
- (ج) سعرُ وجبة المشويات نصفُ سعرِ وجبة الخضار.
- (د) سعرُ وجبة الخضار نصفُ سعرِ وجبة المشويات.



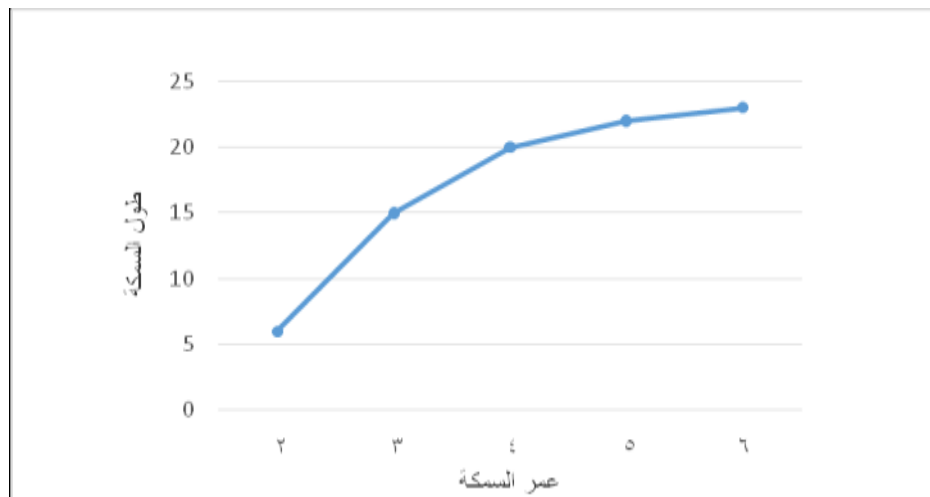


## واجباتي

ينمُو أحد أنواع الأسماك ويزداد طوله بحسب الجدول التالي:

| طول السمكة             |                 |
|------------------------|-----------------|
| عمر السمكة (بالأسابيع) | طول السمكة (سم) |
| ٢                      | ٦               |
| ٣                      | ١٥              |
| ٤                      | ٢٠              |
| ٥                      | ٢٢              |
| ٦                      | ٢٣              |

مثّل بيانات الجدول بالخطوط، وصِف التغير في طول السمكة من عمر أسبوعين إلى عمر ٦ أسابيع. (الدرس ٢ - ٢)



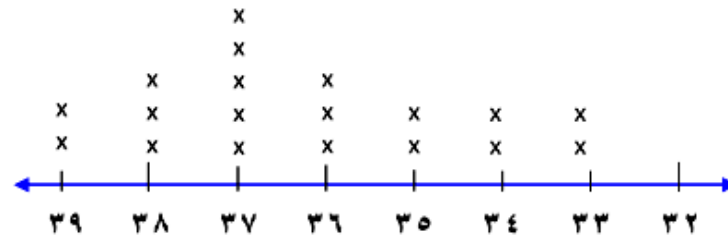
يزداد طول السمكة بزيادة عمرها.





٥ **كتل طلاب:** إذا كانت كتل طلاب صف بالكيلوجرام هي:

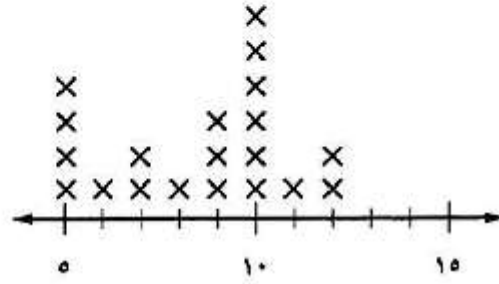
٣٥، ٣٧، ٣٨، ٣٥، ٣٧، ٣٦، ٣٧، ٣٧، ٣٨، ٣٤،  
٣٦، ٣٦، ٣٨، ٣٣، ٣٣، ٣٤، ٣٧، ٣٩، ٣٩، فمثلاً  
هذه البيانات بالنقاط. (الدرس ٢ - ٣)





**نقود:** يعرضُ التمثيلُ بالنقاطِ أدناه المبالغُ من النقودِ التي معَ ٢٠ طالبًا. (الدرس ٢ - ٣)

مبالغُ النقودِ معَ الطلابِ



٦ ما عددُ الطلابِ الذينَ معهمَ ٩ رياتٍ؟  
٣ طلاب.

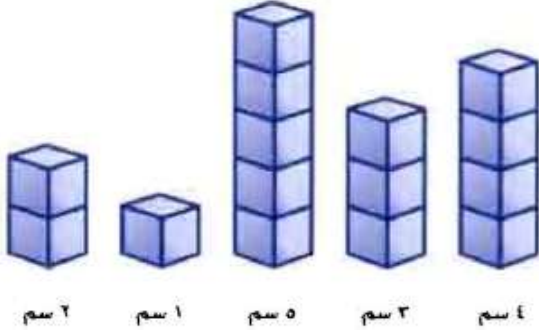
٧ ما عددُ الطلابِ الذينَ معهمَ أقلُّ من ٨ رياتٍ؟  
٧ طلاب.

٨ ما المبلغُ الذي معَ أكثرِ عددٍ من الطلابِ؟  
١٠ ريال.

## واجباتي

# ٢-٤ المتوسط الحسابي

### نشاط



بلغ مقدار نمو خمس نبات خلال أسبوع:  
٤ سم، ٣ سم، ٥ سم، ١ سم، ٢ سم.

- اعمل نماذج من مكعبات ستمتريه لتمثيل مقدار نمو النباتات في الأسبوع.
  - أعد توزيع المكعبات ليكون لكل نموذج العدد نفسه من المكعبات.
- ١ أوجد معدل نمو النبات الخمس خلال الأسبوع. وفسر إجابتك.

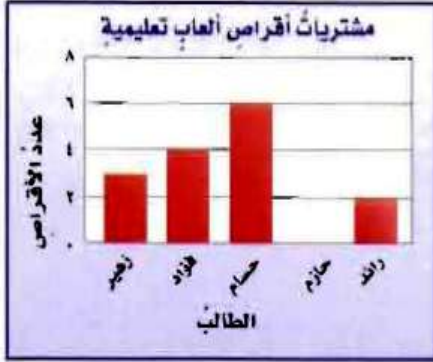
المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات هو مجموع البيانات مقسوما على عددها

$$\text{معدل نمو النباتات} = \frac{15}{5} = \frac{4+3+5+1+2}{5} = 3$$

عدد المكعبات في كل نموذج ٣

٢ افترض أن لدينا نبتة سادسة تنمو بمقدار ٩ سم خلال أسبوع، إذا أعدت توزيع المكعبات مرة ثانية، فما عدد المكعبات عندئذ في كل نموذج؟

$$\text{عدد المكعبات} = \frac{24}{6} = \frac{4+3+5+1+2+9}{6} = 4 \text{ مكعبات}$$



(أ) ألعاب تعليمية: التمثيل بالأعمدة  
المجاور يُظهر أعداد أقراص الألعاب  
التعليمية التي اشتراها بعض الطلاب. أوجد  
المتوسط الحسابي لعدد الأقراص.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{3+4+6+2}{5} = \frac{15}{5} = 3$$

تحقق

(ب) حدّد القيمة المتطرفة في قيم الأسعار الآتية (بالريالات): ١١٠، ١٢٠، ١١٠، ١٣٥، ١٤٠، ١٢٠، ١٠٥، ٤٤٠. وصِفْ تأثيرها في المتوسط الحسابي.

القيمة المتطرفة = ٤٤٠ ريالاً.

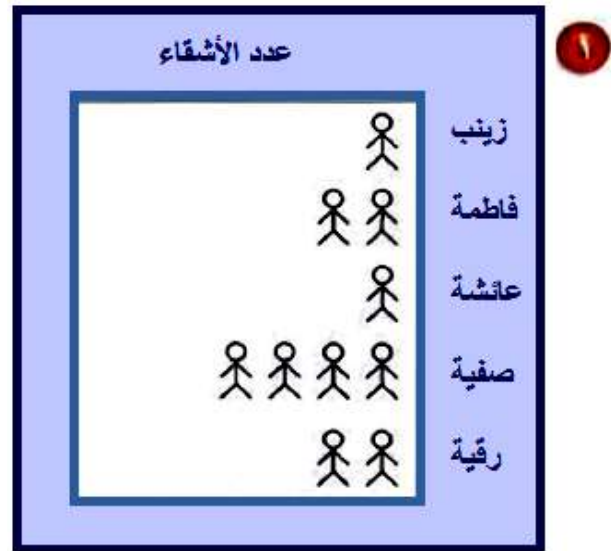
والمتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة ١٦٠ ريالاً وبدونها ١٢٠ ريالاً لذا فإن  
المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة أكبر من جميع القيم عدا قيمة واحدة إلا أنه  
بدون القيمة المتطرفة يمثل المتوسط الحسابي الأسعار بشكل أفضل.



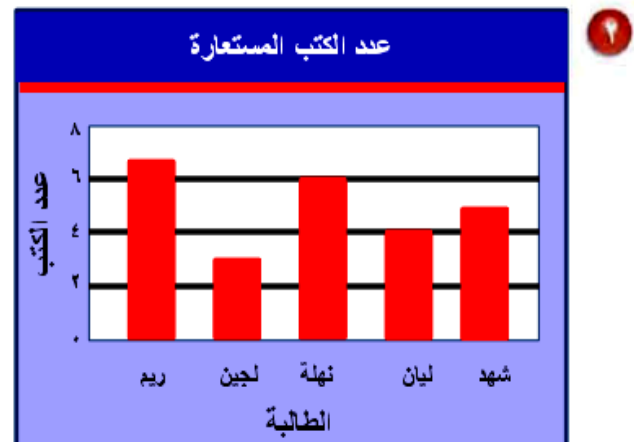
## المثال ١

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الشكلين الآتيين:

$$\text{المتوسط الحسابي} = 2 = \frac{10}{5} = \frac{1+2+1+4+2}{5}$$



$$\text{المتوسط الحسابي} = 5 = \frac{25}{5} = \frac{7+3+6+4+5}{5}$$



لحلّ الأسئلة ٣ - ٥ ، استعمل الجدول المجاور،  
الذي يظهر أعماق المحيطات في العالم.

| المحيط         | العمق (بالمتر) |
|----------------|----------------|
| الهادي         | ٤٦٣٧           |
| الأطلسي        | ٣٩٢٦           |
| الهندي         | ٣٩٦٣           |
| القطبي الشمالي | ١٢٠٥           |
| القطبي الجنوبي | ٤٤٩٤           |

٢ ما المتوسط الحسابي لهذه البيانات؟

$$3645 = \frac{4637 + 3926 + 3963 + 1205 + 4494}{5} \text{ متراً.}$$

٤ ما القيمة المتطرفة؟ فسّر إجابتك.

يمثل عمق المحيط القطبي الشمالي ١٢٠٥ م قيمة متطرفة لأنها أقل بكثير من أعماق المحيطات الأخرى.

٥ كيف تؤثر هذه القيمة المتطرفة في المتوسط الحسابي؟

القيمة المتطرفة منخفضة جداً وهذا يؤدي إلى أن المتوسط الحسابي بوجود القيمة المتطرفة لأعماق المحيطات أقل من عمق غالبية المحيطات عدا قيمة واحدة هي القيمة المتطرفة مما يعني أن المتوسط الحسابي لا يمثل البيانات جيداً.



واجباتي

## تدرب وحل المسائل:



أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الأشكال الآتية:

$$٨ = \frac{8+5+7+12}{4} = \text{المتوسط الحسابي}$$



٦

$$٧ = \frac{8+5+4+11+7}{5} = \text{المتوسط الحسابي}$$

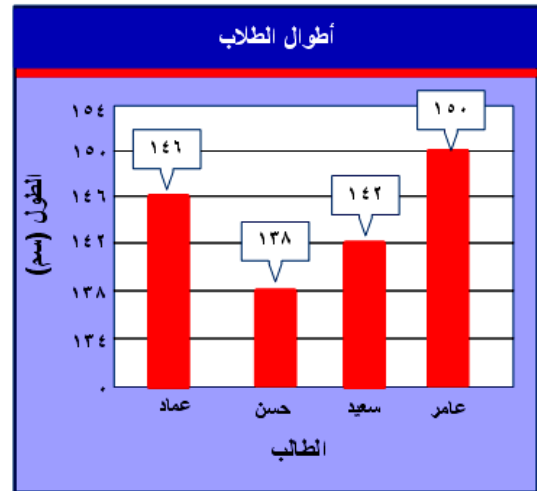


٧

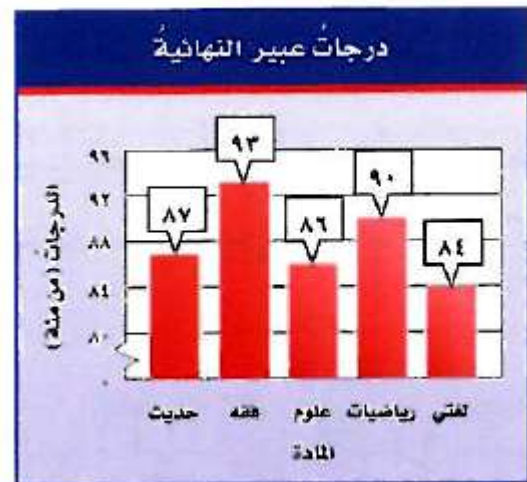




$$144 = \frac{146 + 138 + 142 + 150}{4} = \text{المتوسط الحسابي}$$



$$88 = \frac{87 + 93 + 86 + 90 + 84}{5} = \text{المتوسط الحسابي}$$





لحلّ الأسئلة ١٠ - ١٣ ، استعمل البيانات التي تمثّل أطوال بعض الأشجار البرية في المملكة العربية السعودية في الجدول أدناه.

| الأشجار البرية |                   |
|----------------|-------------------|
| الشجرة         | الارتفاع بالامتار |
| النخلة         | ٣٠                |
| العرعر         | ٦                 |
| الزعرور        | ١٠                |
| السنديان       | ١٥                |
| الملو          | ١٥                |
| الأكاسيا       | ٨                 |

١٠ أوجد المتوسط الحسابي للبيانات.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{30+6+10+15+15+8}{6} = 14 \text{ م}$$

١١ أوجد القيمة أو القيم المتطرفة.

$$\text{القيمة المتطرفة} = 30 \text{ م.}$$

١٢ أوجد المتوسط الحسابي عند استبعاد القيمة المتطرفة.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{6+10+15+15+8}{5} = 10,8 \text{ م.}$$

١٣ كيف تؤثر القيمة المتطرفة في المتوسط الحسابي؟

القيمة المتطرفة أعلى من كل القيم مما جعل المتوسط الحسابي بوجود القيمة المتطرفة أعلى من معظم القيم في الجدول لذا المتوسط الحسابي لا يمثل البيانات التمثيل الصحيح.



أوجد المتوسط الحسابي لكل مجموعة بيانات مما يأتي، وشرح طريقته في إيجادهِ:

٢٤ التوفير الشهري بالريالات: ٢٨، ٢٨، ٢٩، ٢١، ٣٢، ٣٠، ٢٨.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{28+28+29+21+32+30+28}{7} = 28$$

١٥ أعمار عدد من الطلاب بالسنوات: ١٣، ١٧، ١٤، ١٦، ١٦، ١٤، ١٦، ١٤.

$$\text{المتوسط} = \frac{14+16+14+16+16+14+17+13}{8} = 15$$

١٦ قيمة فاتورة الكهرباء المستحقة على بيت خالد في عدة شهور: ٢٩٠، ٣٢٨، ٣٥٦، ٣٧١، ٢٩٧

$$\text{المتوسط} = \frac{371+356+328+290+297}{5} = 328,4$$



## مسائل مهارات التفكير العليا:

تبرير

١٧ هل الجملة الآتية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير صحيحة أبداً. فسّر إجابتك.  
"المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات هو أحد تلك البيانات"

أحياناً.

فمثلاً: المتوسط لمجموعة البيانات (٨، ١٠، ١٢) هو ١٠ وهو هنا أحد قيم المجموعة  
لكن المتوسط لمجموعة البيانات (١٠، ١٥، ٣٥) هو ٢٠ وهو ليس أحد قيم المجموعة.

١٨ اختيار طريقة: كان عدد رواد أحد المطاعم في ٦ أيام على النحو الآتي: ٣١٩،  
١٢٧، ٢٤٤، ٣٩٨، ٤٢٧، ٢٦١. أي الطرق الآتية يمكنك استعمالها لتجد المتوسط  
الحسابي لهذه البيانات؟ علّل اختيارك، ثم استعمل تلك الطريقة لحلّ المسألة.

التقدير

آلة حاسبة

رسم نموذج

الآلة الحاسبة، وذلك بسبب كبر قيم البيانات والمتوسط الحسابي لها هو

$$296 \text{ شخصاً} = \frac{319 + 127 + 244 + 398 + 427 + 261}{6}$$

٢٩ أوجد قيمة المجهول (س)، على أن يكون المتوسط الحسابي للأعمار ٤٠، ٤٥، ٤٨، س، ٤٢، ٤١ يساوي ٤٥، وفسّر الطريقة أو اذكر الخطة التي استعملتها.

$$\frac{40+45+48+42+41+س}{6} = \text{المتوسط الحسابي للأعمار}$$

$$\frac{216+س}{6} = 45$$

$$216+س = 6 \times 45$$

$$س + 216 = 270$$

$$س = 270 - 216$$

س = ٥٤ (استخدم خطة الحل عكسياً).

اكتب

٣٠ إذا كان المتوسط الشهري لهطول المطر في "خميس مشيط" من شهر

صفر إلى شهر رجب من عام ١٤٢٩ هـ هو ٣٠ ملمترًا تقريبًا. فحدّد من دون إجراء أية حسابات، كيف يتأثر المتوسط الحسابي إذا كان هطول المطر في هذه المدينة في شهر شعبان من العام نفسه ٢٠ ملم أو ٣٥ ملم أو ٣٠ ملم. وفسّر إجابتك.

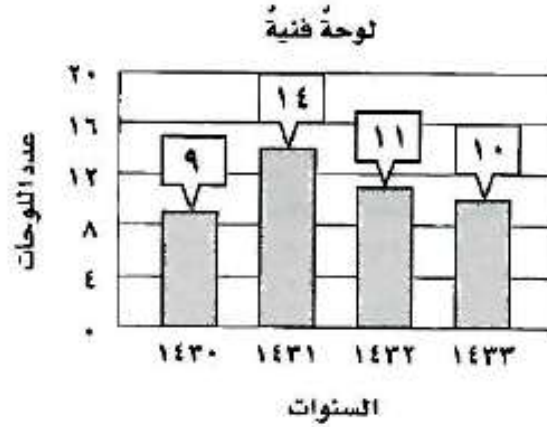
إذا كان معدل هطول الأمطار ٢٠ ملم فإن المتوسط ينقص لأن ٢٠ أصغر من ٣٠ وإذا كان

معدل هطولها ٣٥ ملم فإن المتوسط يزداد؛ لأن ٣٥ أكبر من ٣٠.

لكن عندما يكون معدل هطولها ٣٠ ملم فإن المتوسط لن يتأثر.

## تدريب على اختبار

٢١ يبين الجدول بالأعمدة أدناه عدد اللوحات الفنية التي رسمها فيصل في السنوات ١٤٣٠ - ١٤٣٣ هـ.



ما المتوسط الحسابي لعدد اللوحات التي رسمها فيصل لكل سنة؟

- (أ) ٩  
(ب) ١٠  
(ج) ١١  
(د) ١٤

$$11 = \frac{44}{4} = \frac{9+14+11+10}{4} = \text{المتوسط الحسابي}$$



٢٢ يبين الجدول أدناه عدد الكتب المباعة خلال أسبوعٍ.

| الكتب المباعة |       |
|---------------|-------|
| اليوم         | العدد |
| السبت         | ٥٨    |
| الأحد         | ٤٧    |
| الاثنين       | ٥٤    |
| الثلاثاء      | ٧٠    |
| الأربعاء      | ٤٥    |
| الخميس        | ٨٠    |

ما المتوسط الحسابي لعدد الكتب المباعة لكل يوم؟

٦١ (ج)

٥٩ (ا)

٦٢ (د)

٦٠ (ب)

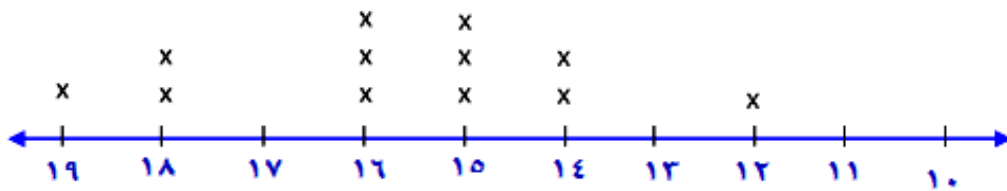
$$59 = \frac{354}{6} = \frac{80+45+70+54+47+58}{6} = \text{المتوسط الحسابي}$$



## مراجعة تراكمية

٢٣ درجات: الجدول المجاور يبين درجات طلاب في اختبار.  
مثل هذه البيانات بالنقاط. (الدرس ٢ - ٣)

| درجات الطلاب |    |    |    |    |    |
|--------------|----|----|----|----|----|
| ١٩           | ١٨ | ١٥ | ١٦ | ١٥ | ١٦ |
| ١٤           | ١٨ | ١٤ | ١٦ | ١٥ | ١٢ |





حُلِّ كُلَّ معادلةٍ ممَّا يأتي ذهنيًّا:

$$٢٤ = ١٦ + ص$$

$$٢٤ = ٨ + ١٦$$

$$٢٤ = ص$$

$$٣٥ - ٥٠ = ١٥$$

$$٣٥ - ٥٠ = ١٥$$

$$٣٥ = م$$

$$٤٢ = ١٤ \times ل$$

$$٤٢ = ٣ \times ١٤$$

$$٣ = ل$$





الاستعداد

للمدرس اللاحق

أوجد ناتج طرح كلٍّ ممَّا يأتي:

$$64 - 75 \quad 27$$

$$11 = 64 - 75$$

$$39 - 102 \quad 28$$

$$63 = 39 - 102$$

$$218 - 571 \quad 29$$

$$353 = 218 - 571$$

$$809 - 1206 \quad 30$$

$$397 = 809 - 1206$$

## واجباتي ٢- ٥ الوسيط والمنوال والمدى

استعدّ

**أعاصير:** يوضّح الجدولُ المجاورُ عددَ أعاصير المحيطِ الأطلسيِّ في عدةِ سنواتٍ:



| عددُ أعاصير المحيطِ الأطلسيِّ في عدةِ سنواتٍ |   |   |   |   |    |   |
|----------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|
| ٨                                            | ٩ | ٤ | ٧ | ٩ | ١٥ | ٥ |

١ رتّبِ البياناتِ منَ الأصغرِ إلى الأكبرِ.  
ما المفردةُ التي تقعُ في منتصفِ هذه القائمةِ؟

ترتيب البيانات من الأصغر إلى الأكبر: ٤، ٥، ٧، ٨، ٩، ٩، ١٥

والمفردة التي تقع في المنتصف: ٨

٢ قارنْ هذا العددَ بالمتوسطِ الحسابيِّ للبياناتِ.

$$\text{المتوسط الحسابي: } ٨,١٤ = \frac{57}{7} = \frac{4+5+7+8+9+9+15}{7}$$

مقارنة المفردة بالمتوسط الحسابي نجد أن مع تقريب المتوسط الحسابي يكونا الاثنان ٨ تقريباً.



(أ) **بنايات:** القائمة الآتية توضح عدد الطوابق في ١١ بناية:  
١٩، ١٧، ٢١، ٢٤، ٢٠، ٣٠، ٣٣، ٣٧، ٤٠، ٣٨، ٤٠  
أوجد الوسيط والمنوال لهذه البيانات.

الترتيب من الأصغر إلى الأكبر أولاً

١٧، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٤، ٣٠، ٣٣، ٣٧، ٣٨، ٤٠، ٤٠

الوسيط: ٣٠، المنوال: ٤٠



(ب) **اختبار:** كانت درجاتُ نوافٍ في ثمانية موادٍّ في نهاية العام الدراسي على النحو الآتي: ٩٨، ٨٣، ٧٥، ٧٤، ٧٠، ٨٢، ٩٥، ٨٨. أوجد مدى هذه البيانات، ثم اكتب جملةً تصف توزيعها.

$$\text{المدى} = 98 - 70 = 28$$

يشير المدى إلى الانتشار الضيق للبيانات.

(ج) **سرعة**: إذا كانت سرعات بعض الحيوانات بالكيلو مترات لكل ساعة هي:  
٥٤، ٧٢، ٢٤، ٧٠، ٨٧، ٥٥، ٧٢، فأوجد المتوسط الحسابي والوسيط  
والمنوال والمدى لهذه السرعات.

الترتيب من الأصغر إلى الأكبر أولاً

٢٤، ٥٤، ٥٥، ٧٠، ٧٢، ٧٢، ٨٧

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{54 + 72 + 24 + 70 + 87 + 55 + 72}{7} = ٦٢$$

الوسيط: ٧٠، المنوال: ٧٢، المدى: ٨٧ - ٢٤ = ٦٣

الأهداف المسجلة لكل لاعب  
في فريق كرة اليد

|   |    |   |   |   |
|---|----|---|---|---|
| ٤ | ٠  | ٢ | ١ | ٣ |
| ٥ | ٣  | ٠ | ٥ | ١ |
| ٠ | ١٥ | ٢ | ٠ | ٤ |

(د) **كرة اليد**: الجدول المجاور يوضح عدد الأهداف  
المسجلة لكل لاعب أساسي واحتياطي في فريق كرة  
اليد في ثلاث مباريات متتالية.  
فأي الجمل الآتية تتفق مع بيانات الجدول؟

(أ) إذا قُسمَت الأهداف بالتساوي على اللاعبين، فسيكون عدد أهداف كل منهم ٣

(ب) سجّل نصف اللاعبين أكثر من ٣ أهداف، على حين سجّل النصف الآخر  
أقل من ٣ أهداف.

(ج) سجّل معظم اللاعبين هدفين.

(د) المدى هو ١٣ هدفاً.

$$\text{المتوسط الحسابي للأهداف} = \frac{45}{15} = ٣ \text{ أهداف.}$$



### المثالان ٢، ١

أوجد الوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات الآتية:

١ عدد الطلاب في سبعة أنشطة مدرسية: ١٧، ٢١، ١٧، ١٣، ٢٣، ٢٠، ١٥

الترتيب من الأصغر إلى الأكبر

١٣، ١٥، ١٧، ١٧، ٢٠، ٢١، ٢٣

الوسيط: ١٧، المنوال: ١٧، المدى:  $23 - 13 = 10$

٢ المصروف الشهري لطلاب بالريالات: ٤٠، ٥٦، ٤٢، ٥٠، ٥٧، ٦٣، ٦٢، ٤٦

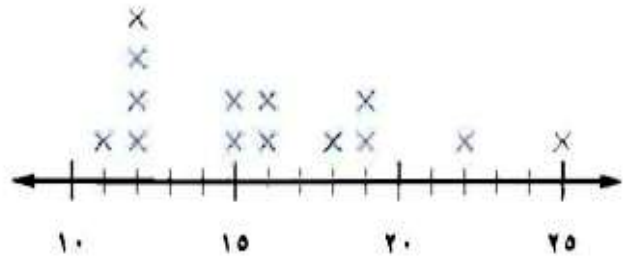
الترتيب من الأصغر إلى الأكبر

٤٠، ٤٢، ٤٦، ٥٠، ٥٦، ٥٧، ٦٢، ٦٣

الوسيط:  $\frac{50+56}{2} = 53$ ، المنوال: لا يوجد، المدى:  $63 - 40 = 23$

أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في السؤالين ٣، ٤:

أسعار كتب الأطفال (بالريال)



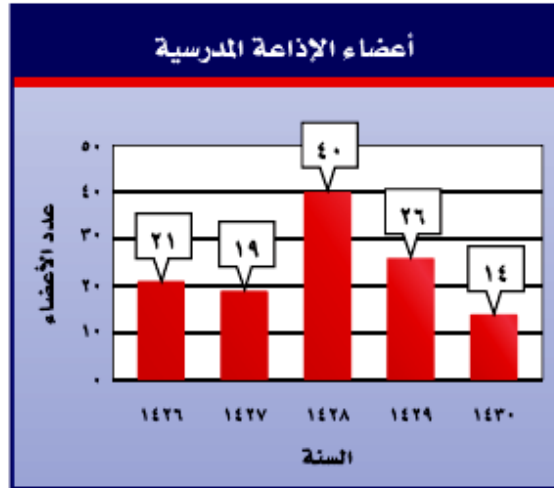
٢٥، ٢٢، ١٩، ١٩، ١٨، ١٦، ١٦، ١٥، ١٥، ١٢، ١٢، ١٢، ١٢، ١١

المتوسط الحسابي:

$$16 \text{ ريالاً} = \frac{11 + 4 \times 12 + 2 \times 15 + 2 \times 16 + 18 + 2 \times 19 + 22 + 25}{14}$$

الوسيط:  $\frac{15 + 16}{2} = 15,5$  ريالاً، المنوال: ١٢ ريالاً.

المدى:  $25 - 11 = 14$  ريالاً.



المتوسط الحسابي:  $24 = \frac{21 + 19 + 40 + 26 + 14}{5}$

الترتيب: ٤٠، ٢٦، ٢١، ١٩، ١٤

الوسيط: ٢١، المنوال: لا يوجد، المدى:  $40 - 14 = 26$



اختيار من متعدد

٥ الجدول

المجاورُ يوضِّحُ الأطوالَ لبعضِ أنفاقِ مكة المكرمةِ بالأمتارِ. فأَيُّ الجملِ الآتيةِ تتفقُ وبياناتِ هذا الجدولِ؟

| أطوالُ أنفاقِ مكة المكرمةِ |              |            |            |          |
|----------------------------|--------------|------------|------------|----------|
| النفق                      | جبل أبي قبيس | السبع بنات | قلعة أجياذ | جبل هندي |
| الطول (م)                  | ٥٩٥          | ١٧٨        | ٣٥٩        | ٤٨٤      |

(أ) المتوسطُ الحسابيُّ = الوسيطُ = المنوالُ.

(ب) إذا تمَّ توزيعُ أطوالِ الأنفاقِ بالتساوي فيمَا بينها، فسيصبحُ طولُ كُلِّ منها ٤٠٤ أمتارٍ.

(ج) مدى الأطوالِ يُساوي ٢٧٠ مترًا.

(د) معظمُ الأطوالِ تزيدُ على ٥٠٠ مترٍ.



## تدرب وحل المسائل:

أوجد الوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات الآتية:

٦ أعمار موظفين: ٢٣، ٢١، ٢٧، ٣٦، ٤٤

٢٣، ٢١، ٢٧، ٣٦، ٤٤

الوسيط: ٢٧، المنوال: لا يوجد، المدى:  $44 - 21 = 23$

٧ ارتفاع مباني بالأمتار: ٢٣، ٢٧، ٢٤، ٢٦، ٢٦، ٢٦، ٢٤، ٢٦، ٢٤

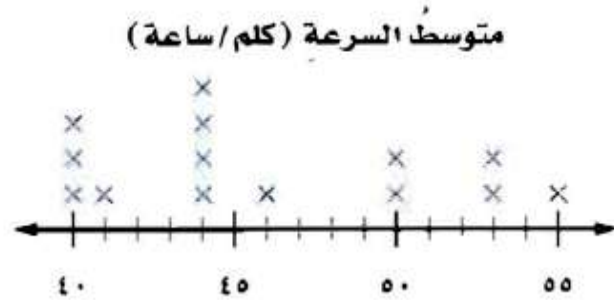
٢٣، ٢٤، ٢٤، ٢٤، ٢٦، ٢٦، ٢٦، ٢٦، ٢٧

الوسيط:  $\frac{26+24}{2} = 25$ ، المنوال: ٢٦، ٢٤، المدى:  $27 - 23 = 4$





**تحليل التمثيلات البيانية:** أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في السؤالين ٨ ، ٩:



٤٠ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٤ ، ٤٤ ، ٤٤ ، ٤٤ ، ٤٤ ، ٤٦ ، ٥٠ ، ٥٠ ، ٥٣ ، ٥٣ ، ٥٥

المتوسط الحسابي:

$$= \frac{40+40+40+41+44+44+44+44+44+46+50+50+53+53+55}{14}$$

٤٦

الوسيط:  $\frac{44+44}{2} = 44$  ، المنوال: ٤٤ ، المدى:  $55 - 40 = 15$

المصروف الشهري لثلاث عائلات (بالريالات)

| العائلة        | أ    | ب    | ج    |
|----------------|------|------|------|
| المصروف الشهري | ٢٥٠٠ | ٥٠٠٠ | ١٨٠٠ |

المتوسط الحسابي:  $\frac{2500+5000+1800}{3} = 3100$  ريال.

الوسيط: ٢٥٠٠ ريال، المنوال: لا يوجد، المدى: ٣٢٠٠ ريال.



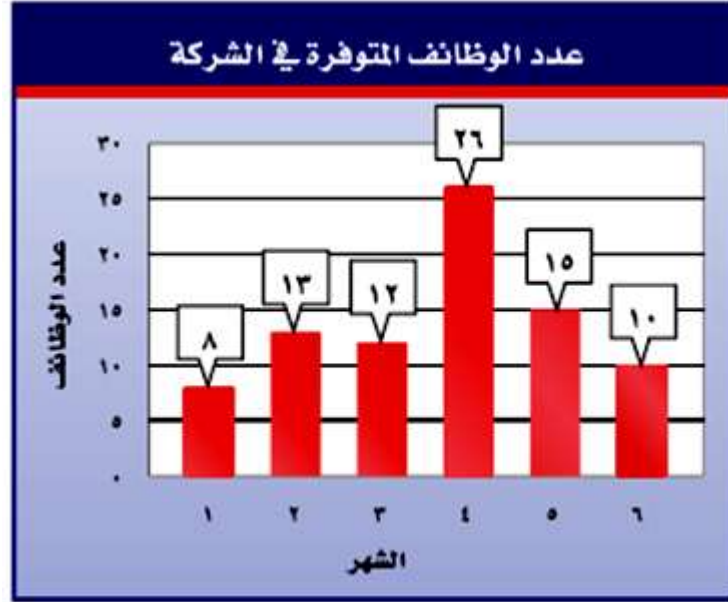
**تحليل التمثيلات البيانية:** أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في السؤالين ١٠، ١١:



ترتيب البيانات: ٦، ٨، ٨، ١٠، ١١، ١٢، ١٥

المتوسط الحسابي:  $10 = \frac{8+10+15+12+11+8+6}{7}$

الوسيط: ١٠، المنوال: ٨، المدى:  $9 = 15 - 6$



٨، ١٠، ١٢، ١٣، ١٥، ٢٦

المتوسط الحسابي:  $14 = \frac{8+10+12+13+15+26}{6}$

الوسيط:  $12,5 = \frac{13+12}{2}$ ، المنوال: لا يوجد، المدى:  $18 = 26 - 8$

## ١٢ الجدول المجاور

| درجات الحرارة العظمى في جدة والطائف (س) |    |    |    |     |    |    |    |
|-----------------------------------------|----|----|----|-----|----|----|----|
| الطائف                                  |    |    |    | جدة |    |    |    |
| ٢٠                                      | ٢٣ | ٢١ | ٢٠ | ٢٨  | ٢٨ | ٣٠ | ٣٢ |
| ١٨                                      | ١٩ | ٢٠ |    | ٢٤  | ٢٥ | ٢٦ |    |

يُظهر درجات الحرارة السيليزية العظمى في مدينتي جدة والطائف مدة أسبوع. وبناءً عليه كانت درجة الحرارة العظمى في جدة

أعلى بـ ٨ درجات عنها في الطائف. فما المقياس الذي استعمل لإصدار هذا الحكم؟ فسّر إجابتك.

**المنوال؛** منوال درجات الحرارة في جدة ٢٨°س بينما في الطائف ٢٠°س، وبما أن  $٢٨ - ٢٠ = ٨$  فالمنوال هو المقياس المستعمل لإصدار الحكم.

## ١٣ إيجاد البيانات؛

اقترح بيانات يكون استعمال الوسيط فيها هو أفضل ما يمكن. وبرّر إجابتك.

تم اختبار تحديد مستوى لـ ٥ طلاب في التقديم للمدرسة، والاختبار كان من ٥٠٠ درجة. وكانت نتائج الطلاب هي ١٢٠، ١٠٢، ٢٤٨، ٥٠٠، ٢٥. فما الطريقة الأسهل للتعرف على مستوى الطلاب؟

بعد ترتيب النتائج من الأصغر إلى الأكبر ٢٥، ١٠٢، ١٢٠، ٢٤٨، ٥٠٠ نجد أن بسهولة أستطيع تقييم مستوى الطلاب وأنه ١٢٠ هو الوسيط الذي يدل على أن ٢٤% من الدرجة الكلية للاختبار.



واجباتي

## مسائل مهارات التفكير العليا:

١٤ جمع بيانات: سجّل عدد الطلاب الحاضرين في فصلك كلّ يوم مدة أسبوع، ثمّ صف هذه البيانات باستعمال المتوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال.

انظر إجابات الطلاب.



تحد

١٥ كانت أسعار ٧ كتب (بالريالات): ١٢، ٣٧، ٤٥، ١٨، ٨، ٢٥، ١٨. أوجد سعر الكتاب الثامن إذا كان المتوسط الحسابي لأسعار الكتب الثمانية هو ٢٣ ريالاً.

نفرض أن الكتاب الثامن = س

$$٢٣ = \frac{١٨ + ٢٥ + ٨ + ١٨ + ٤٥ + ٣٧ + ١٢ + س}{٨}$$

$$١٦٣ + س = ٨ \times ٢٣$$

$$س = ١٦٣ - ١٨٤ = ٢١ \text{ ريالاً.}$$



## تبرير

إذا كان عدد مشاركات طلاب الصف السادس في مسابقة الإلقاء كالاتي:  
٣، ١، ٢، ٠، ٢، ٣، ٤، ٦، ٣، ٢، ٢، ١، ١، ٠، ٠، ١، ٣، ٤، ٥، ٢، ١، ١، ٠، ٣  
حدّد صحة أو خطأ كل عبارة فيما يأتي، موضحًا إجابتك.

١٦ المشاركة في مسابقة الإلقاء مرة واحدة كانت الأكثر انتشارًا.

صحيحة، لأن منوال البيانات هو ١

١٧ نصف الطلاب شاركوا في مسابقة الإلقاء أكثر من ٣ مرات.

خطأ، لأن وسيط البيانات هو ٢

## اكتب

١٨ أيّ مقياس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي، أم الوسيط، أم المنوال) أفضل لوصف مجموعة البيانات: {٣، ٤، ٧، ٤، ٢، ٣١، ٥، ٤} ؟ فسّر إجابتك.

الوسيط أو المنوال هما أفضل مقياس النزعة المركزية في وصف البيانات، حيث أن المتوسط الحسابي ٨ وهو أكبر من كل البيانات باستثناء واحدة منها فقط.



## تدريب على اختبار

| طلاب المدرسة |            |
|--------------|------------|
| السنة        | عدد الطلاب |
| ١٤٢٧هـ       | ١٤٢        |
| ١٤٢٨هـ       | ١٤٢        |
| ١٤٢٩هـ       | ١٣٦        |
| ١٤٣٠هـ       | ١٣٦        |
| ١٤٣١هـ       | ١٢٤        |
| ١٤٣٢هـ       | ١٣٨        |
| ١٤٣٣هـ       | ١٣٦        |
| ١٤٣٤هـ       | ١٥٠        |

١٩ يبين الجدول المجاور عدد طلاب مدرسة خلال السنوات ١٤٢٧-١٤٣٤هـ.

أي جملة مما يأتي تتفق مع هذه البيانات؟

(أ) نصف السنوات كان عدد طلابها أكثر من ١٤٢ طالباً.

(ب) إذا تم توزيع الطلاب بالتساوي مع السنوات جميعها، فسيصبح عدد كل سنة ١٣٦ طالباً.

(ج) عدد الطلاب يزداد سنوياً.

(د) أكثر تكرار لعدد الطلاب في السنوات كان ١٣٦ طالباً.

## مراجعة تراكمية

٢٠ **إجابة قصيرة:** كان مصروف مشعل في أربعة أيام كما يأتي:  
٩ ريال، ٦ ريال، ٤ ريال، ٨ ريال. أوجد مدى مصروف مشعل في هذه الأيام.

المدى = ٩ - ٤ = ٥ ريال.

٢١ **مكالمات:** يبين الجدول أدناه عدد الساعات الهاتفية الشهرية التي أجراها سليمان في أحد الأعوام.

| الشهر       | المحرم | صفر | ربيع الأول | ربيع الآخر | جمادي الأولى | جمادي الآخرة | رجب | شعبان | رمضان | شوال | دو القعدة | دو الحجة |
|-------------|--------|-----|------------|------------|--------------|--------------|-----|-------|-------|------|-----------|----------|
| عدد الساعات | ٤٩     | ٦٥  | ٢٠         | ٣٧         | ٥٥           | ٦٨           | ٧٥  | ٥٠    | ٢٤    | ٣٧   | ٤٢        | ٣٠       |

أوجد المتوسط الحسابي لهذه البيانات.

المتوسط الحسابي =

$$\frac{30+42+37+24+50+75+68+55+37+20+65+49}{12}$$

$$46 \text{ ساعة} = \frac{552}{12} =$$





## واجباتي

٢٢ سنوات خدمة: مثل بالنقاط سنوات خدمة مجموعة من الموظفين في إحدى الشركات.

٢١، ٢٣، ١٦، ١٥، ٢٢، ٢١، ٩، ١٥، ٢١، ١٧



إذا كانت: س = ٣، ص = ١٢، ع = ٨، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

٢٣ س ص ع

$$\text{س ص ع} = ٨ \times ١٢ \times ٣ = ٢٨٨$$

٢٤ ٢س + ٢ع

$$٢س + ٢ع = ٢ \times ٣ + ٢ \times ٨$$

$$٦ + ١٦ = ٢٢$$

٢٥ ٢(ع) + ٣س - ص

$$٢(٨) + ٣(٣) - ١٢ = ١٦ + ٩ - ١٢$$

$$١٦ - ١٢ + ٩ = ١٣$$

$$١٢ - ٢٧ + ٢٥٦ =$$

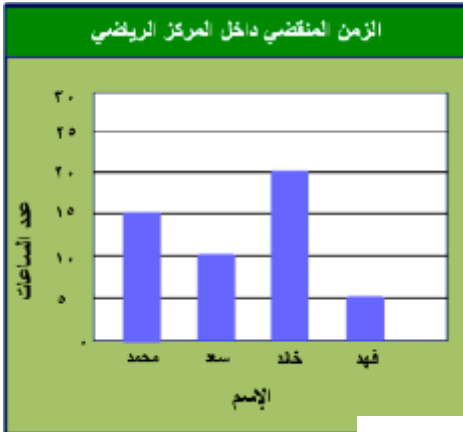
$$٢٧١ =$$

## اختبار الفصل

اختيار من متعدد

١ الشكل الآتي يمثل عدد

الساعات التي قضّاها محمد وأصدقاؤه في المركز الرياضي خلال أسبوع واحد:



أيّ الجمل الآتية تتفق مع هذه البيانات؟

(أ) قضّى محمد ثلاثة أمثال الزمن الذي قضاه فهد.

(ب) قضّى سعد ١٥ ساعة تقريباً.

(ج) قضّى محمد زمناً أكثر من أصدقائه.

(د) قضّى خالد مثلي الزمن الذي قضاه فهد.



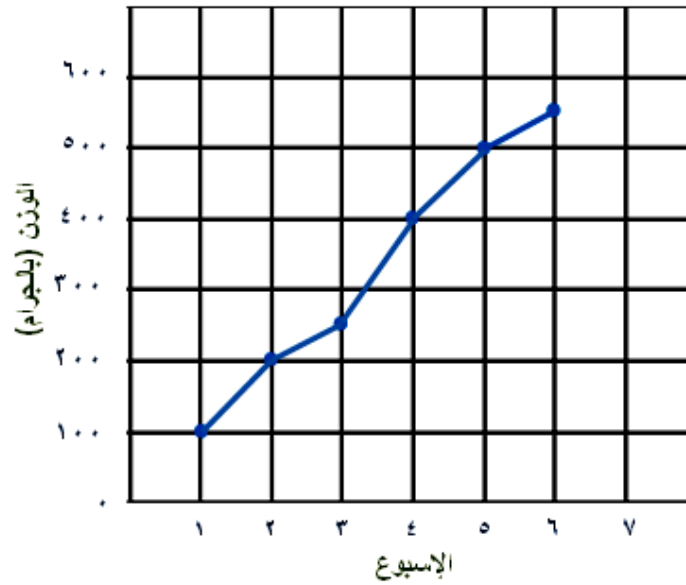
٢ حيوانات: إذا بلغت كتلة قطرة بالجرامات خلال

٦ أسابيع منذ ولادتها كما يأتي:

١٠٠، ٢٠٠، ٢٥٠، ٤٠٠، ٥٠٠، ٥٥٠

فمثل هذه البيانات بالخطوط.

وزن القطرة بالجرامات



$$٣٣٣,٣٣ = \frac{100+200+250+400+500+550}{6} = \text{المتوسط الحسابي}$$

ترتيب البيانات: ١٠٠، ٢٠٠، ٢٥٠، ٤٠٠، ٥٠٠، ٥٥٠

$$٢٣٥ = \frac{250+400}{2} = \text{الوسيط}$$

النوال: لا يوجد، المدى: ٥٥٠ - ١٠٠ = ٤٥٠



أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى  
لمجموعتي البيانات الآتيتين:

٣ الزمن الذي استغرقه بدر في القراءة خلال أسبوع  
(بالدقائق):

٥٣، ٥٤، ٨٠، ٦٥، ١٠٣، ٦٨، ٦٧

المتوسط الحسابي:  $\bar{x} = \frac{53 + 54 + 80 + 65 + 103 + 68 + 67}{7}$

ترتيب البيانات: ٥٣، ٥٤، ٦٥، ٦٧، ٦٨، ٨٠، ١٠٣

الوسيط: ٦٧، المنوال: لا يوجد، المدى:  $103 - 53 = 50$

٤ أسعار أربعة أنواع مختلفة من العصائر  
(بالريالات): ٦، ٥، ٥، ٨

ترتيب البيانات: ٥، ٥، ٦، ٨

المتوسط الحسابي:  $\bar{x} = \frac{5 + 5 + 6 + 8}{4}$ ، الوسيط:  $\frac{5 + 6}{2} = 5,5$

المنوال: ٥، المدى:  $8 - 5 = 3$

استعمل البيانات الآتية لحلّ الأسئلة ٥ - ٩ :

| عدد سنوات الخدمة لمعلمي مدرسة |    |    |    |    |
|-------------------------------|----|----|----|----|
| ٦                             | ٥  | ١٥ | ١٥ | ٦  |
| ٤                             | ٦  | ١٧ | ١٣ | ٥  |
| ٩                             | ١٠ | ١١ | ١٥ | ١٠ |
| ١٩                            | ١٨ | ٨  | ٦  | ١١ |

٥ مثل البيانات بالنقاط.



٦ ما أكبر عدد لسنوات الخدمة؟

أكبر عدد لسنوات الخدمة = ١٩ سنة.

٧ ما منوال عدد سنوات الخدمة؟

المنوال = ٦ سنوات.

٨ ما الفرق بين أكبر وأصغر عدد لسنوات الخدمة؟

الفرق: ١٩ - ٤ = ١٥ سنة.

٩ اكتب جملتين إضافيتين لتحليل البيانات.

ليس هناك معلم خبرته ١٦ سنة

وهناك معلم واحد خبرته ١٣ سنة.



## اختيار من متعدد

جمعتُ عادةً المعلوماتِ

الآتية عن عددِ القصصِ القصيرة التي قرأتها  
زميلاتها خلالَ أسبوعٍ:

| عدد القصص القصيرة المقروءة |    |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|
| ١                          | ٢  | ٥ | ٤ | ٠ | ٢ | ٣ | ٤ | ٠ |
| ٠                          | ١٠ | ٨ | ٤ | ٧ | ٣ | ١ | ٦ | ٤ |

فأيُّ المقاييسِ الآتية يمثلُ عشرَ قصصٍ؟

(أ) المتوسطُ الحسابيُّ

(ب) الوسيطُ

(ج) المنوالُ

(د) المدى

## اختبار تراكمي

### القسم ١ الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:  
١ يسجل محلّ لبيع الملابس عددَ القمصانِ المباعة شهرًا. فَمَا متوسطُ هذه الأعداد؟

| مبيعات القمصان |       |
|----------------|-------|
| الشهر          | العدد |
| شعبان          | ٧٥    |
| رمضان          | ٦٨    |
| شوال           | ٧٥    |
| ذو القعدة      | ٩٢    |
| ذو الحجة       | ١٠٥   |

٨٥ (ج)

٧٥ (أ)

٩٢ (د)

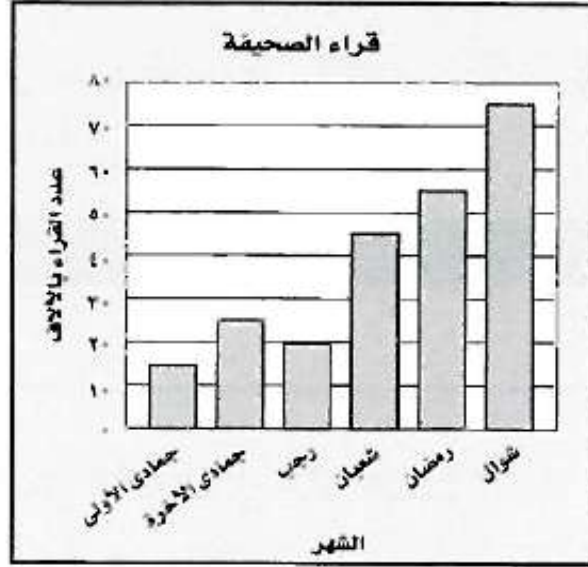
٨٣ (ب)

نرتب من الأصغر إلى الأكبر

٦٨، ٧٥، ٧٥، ٩٢، ١٠٥



٢ مُثِّلَتْ أَعْدَادُ قُرَاءِ مَجَلَّةٍ خِلَالَ ثَمَانِيَةِ أَشْهُرٍ بِالْأَعْمَدَةِ عَلَى  
النَّحْوِ الْآتِي:



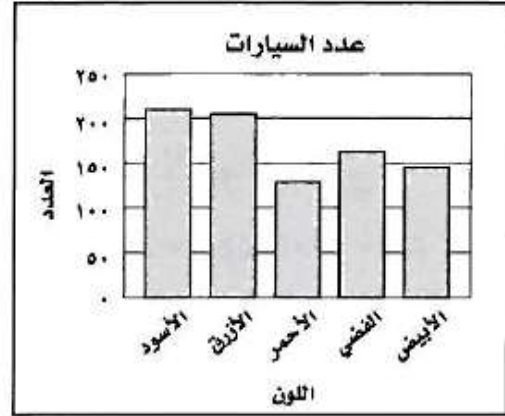
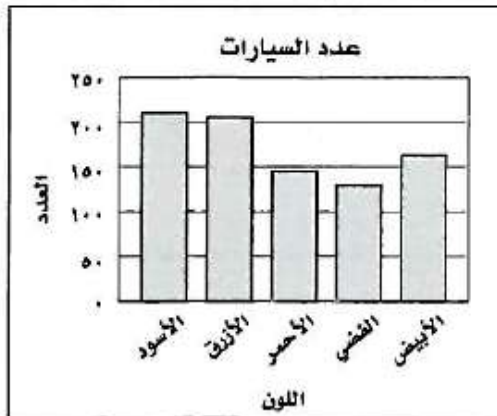
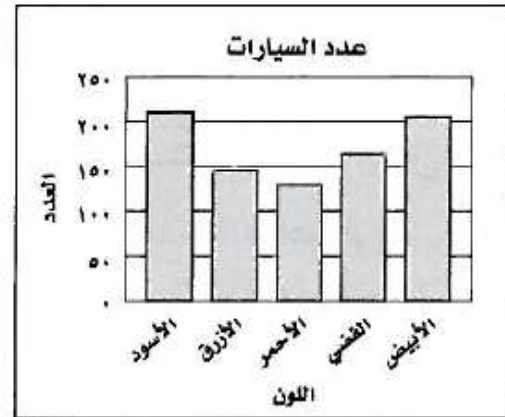
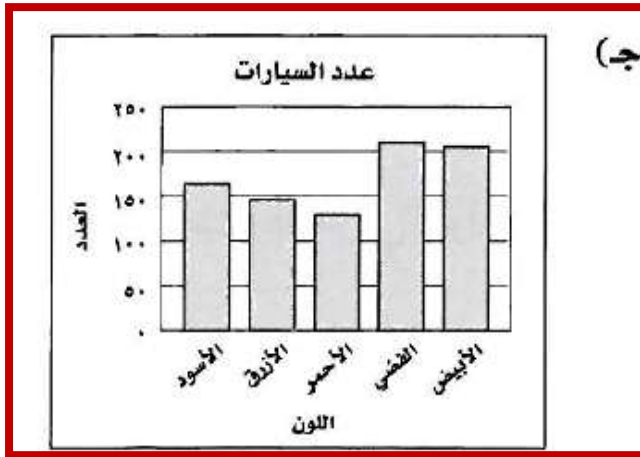
أَيُّ الْجُمْلِ الْآتِيَةِ تَتَّفَقُ مَعَ هَذِهِ الْبَيَانَاتِ؟

- (أ) بَلَغَ عَدْدُ الْقُرَاءِ فِي شَهْرِ جَمَادِي الْأُولَى وَرَجَبٍ أَكْثَرَ مِنْ عَدْدِ الْقُرَاءِ فِي شَعْبَانَ.
- (ب) عَدْدُ الْقُرَاءِ فِي جَمَادَى الْأُولَى حَتَّى رَجَبٍ أَكْثَرُ مِنْ عَدْدِ الْقُرَاءِ فِي شَعْبَانَ حَتَّى شَوَالٍ.
- (ج) بَلَغَ عَدْدُ الْقُرَاءِ ٤٥ أَلْفًا خِلَالَ شَهْرِ رَمَضَانَ.
- (د) بَلَغَ عَدْدُ الْقُرَاءِ أَكْثَرَ مِنْ ١٥٠ أَلْفًا فِي شَعْبَانَ وَرَمَضَانَ وَشَوَالٍ.



٢ يوضح الجدول المجاور أعداد السيارات التي أنتجها مصنع للسيارات العام الماضي (بحسب ألوانها). أي تمثيلات الأعمدة الآتية هو الأكثر دقة في عرض بيانات الجدول؟

| عدد السيارات |       |
|--------------|-------|
| اللون        | العدد |
| الأسود       | ١٦٣   |
| الأزرق       | ١٤٥   |
| الأحمر       | ١٢٩   |
| الفضي        | ٢١٢   |
| الأبيض       | ٢٠٥   |





٤ قَسَمَ المعلمُ طَلابَهُ إلى ٤ فَرَقٍ، وَكَانَ كُلُّ فَرِيقٍ يَتَكُونُ مِنْ ٦ طَلَابٍ: أَيُّ الْمَعَادِلَاتِ الْآتِيَةِ يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُهَا لِإِجَادِ عَدَدِ طَلَابِ الصَّفِّ ع؟

$$(ج) \quad ٦ = \frac{ع}{٤}$$

$$(ا) \quad ٦ = \frac{٤}{ع}$$

$$(د) \quad ٦ = ع٤$$

$$(ب) \quad ٦ = ٤ + ع$$

٥ قَصَّ سَامِي ١٠ قِطْعٍ مِنْ شَرِيطٍ مَلَوْنٍ فَكَانَتْ قِيَاسَاتُهَا بِالسَّتَمْتَرِ هِيَ: ٩، ٩، ١٠، ١٠، ١٣، ١٥، ١٥، ١٥، ١٩، ٢٥، أَيُّ الْمَقَايِيسِ الْآتِيَةِ مُتَسَاوٍ بِالنِّسْبَةِ لِقِيَاسَاتِ الْقِطْعِ؟

(ا) الوسيطُ والمَدَى (ج) المنوألُ والمتوسطُ

(ب) المتوسطُ والوسيطُ (د) المَدَى والمنوألُ

$$\text{الوسيط} = \frac{15+13}{2} = ١٤$$

$$\text{المتوسط} = \frac{140}{10} = ١٤$$

٦ إِذَا كَانَتْ: س = ٣ ، ص = ١ ، فَمَا قِيَمَةُ الْعِبَارَةِ ٨ س ÷ ٤ - ٣ ص؟

(ج) ٨

(ا) ٢٤

(د) ٣

(ب) ١٦

$$٨ س ÷ ٤ - ٣ ص = ٣ - ٤ ÷ ٢٤$$

$$٣ = ٣ - ٦ =$$

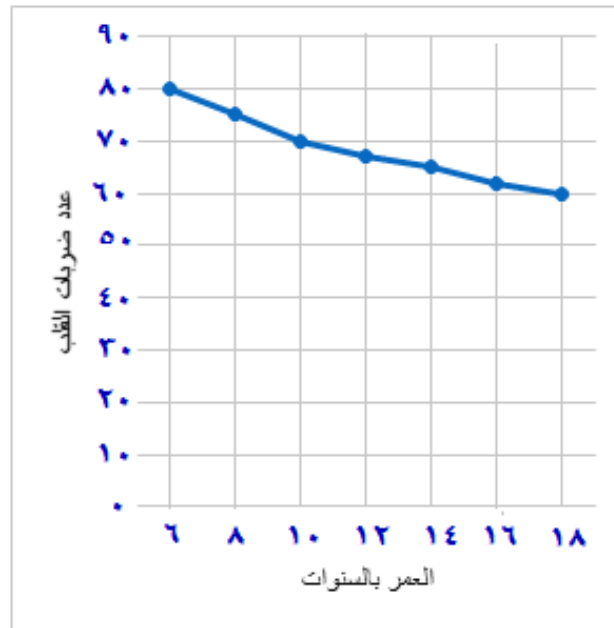


## القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن الأسئلة الآتية:

٧ مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه، وصِف التغير في عدد ضربات القلب من عمر ٦ سنوات إلى عمر ١٨ سنة أثناء الاستلقاء؟

| معدل عدد ضربات القلب أثناء الاستلقاء |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| العمر بالسنوات                       | ٦  | ٨  | ١٠ | ١٢ | ١٤ | ١٦ | ١٨ |
| عدد ضربات القلب                      | ٨٠ | ٧٥ | ٧٠ | ٦٧ | ٦٥ | ٦٢ | ٦٠ |



كلما زاد العمر، كلما نقصت ضربات القلب.



ضع أقواسًا لتصبح العبارة صحيحة في كلِّ ممَّا يأتي:

$$13 = 2^2 - 5 \times 4 + 3^2 \quad \text{⑧}$$

$$13 = (2^2 - 5) \times (4 + 3^2)$$

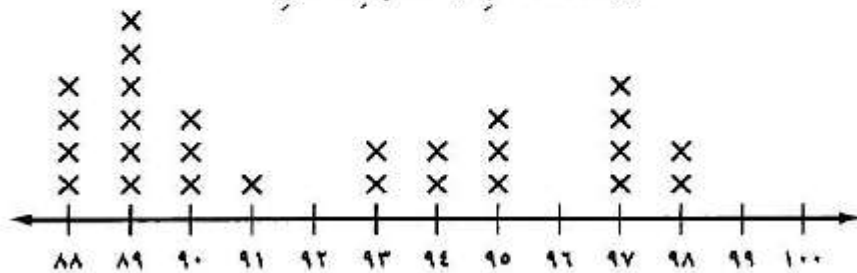
$$61 = 2^2 - 5 \times 4 + 3^2 \quad \text{⑨}$$

$$61 = 2^2 - [5 \times (4 + 3^2)]$$

### القسم ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال الآتي موضِّحًا خطوات الحلّ:  
١٠ يعرّض تمثيلُ النقاطِ الآتي درجاتِ طلابِ الصفِّ السادسِ في اختبارِ العلوم:

درجاتُ الطلابِ في اختبارِ العلوم



(أ) ما عددُ الطلابِ الذين حصلوا على الدرجة ٩٤؟

طالبان.



ب) كم طالباً حصلَ على درجةٍ أعلى من ٩٠؟

١٤ طالب.

ج) أيُّ الدرجاتِ هي الأكثرُ ظهوراً بينَ درجاتِ طلابِ الصفِّ؟

الدرجة الأكثر ظهوراً هي ٨٩.

د) ما الفرقُ بينَ أعلى درجةٍ وأقلِّ درجةٍ من درجاتِ طلابِ الصفِّ؟

$$\text{الفرق} = ٩٨ - ٨٨ = ١٠$$

هـ) اكتبْ جملةً أو جملتينِ لتحليلِ البياناتِ؟

الدرجة الأقل ظهوراً هي ٩١.



## التهينة

أوجد نتائج التفرقة (مهارة سابقة)

٢٨ × ١٧



١٥ × ١١





$$\begin{array}{r} 109 \\ 14 \times \\ \hline 436 \\ 1090 + \\ \hline 1526 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 212 \\ 62 \times \\ \hline 424 \\ 12720 + \\ \hline 13144 \end{array}$$





$$\begin{array}{r} \overset{27}{228} \\ 19 \times \\ \hline \overset{1}{2052} \\ 2280 + \\ \hline 4332 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \overset{12}{547} \\ 31 \times \\ \hline 547 \\ 16410 + \\ \hline 16957 \end{array}$$

يبلغ معدل نوم الشخص الراشد ٨ ساعات في كل  
اليوم. فكم ساعة يبلغ معدل نوم شخص بالغ؟  
(المسألة العددية تساوي ٢٥٤ يومًا دراسيًا) ٢

$$254 \times 8 = 2032 \text{ ساعة}$$

البحث في المسألة (مهارة شائعة)

٢ = ٢٥٤ ٨

$$\begin{array}{r} 62 \\ 3 \overline{)186} \\ \underline{18} \phantom{0} \\ 006 \\ \underline{006} \phantom{0} \\ 000 \end{array}$$

٢ = ١٧١ ٩

$$\begin{array}{r} 19 \\ 9 \overline{)171} \\ \underline{9} \phantom{0} \\ 81 \\ \underline{81} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$



17

$$\begin{array}{r} 14 \overline{)238} \\ \underline{14} \phantom{0} - \\ 98 \\ \underline{98} - \\ 00 \end{array}$$

32

$$\begin{array}{r} 26 \overline{)832} \\ \underline{78} \phantom{0} - \\ 52 \\ \underline{52} - \\ 00 \end{array}$$

121

$$\begin{array}{r} 36 \overline{)4356} \\ \underline{36} \phantom{00} - \\ 756 \\ \underline{72} \phantom{0} - \\ 36 \\ \underline{36} - \\ 00 \end{array}$$



١٧٢٨ ÷ ٦

288

6)1728

12 -

528

48 -

48

48 -

00





سافر أربعة أشخاص إلى مكة المكرمة لأداء مناسك  
الحج. وقد بلغ تكاليف السفر لجميع الأشخاص ١٨٨  
ريالاً. وتكلفت هذا المبلغ يقيم بالعملة، فكم  
سيفتح كل منهم؟

$١٨٨ \div ٤ = ٤٧$  ريالاً.

قارن بين كل عددين فيما يأتي مستعملًا ( $=$ ،  $>$ ،  $<$ ):  
(مهارة سابقة)



رتب المنازل ٢٠٣٧٨٨

قارن المائة ألف. ٣٠٢٧٨٨

بما أن  $20000 < 30000$  إذن  $203788 < 302788$



رتب المنازل ٥٤٣٠٠

قارن بين عدد المنازل ٥٤٣٠٠

بما أن عدد المنازل أصغر إذن  $54300 > 54300$



رتب المنازل  
 قارن بين منزلة الآلاف  
 بما أن  $١ < ٤$  إذن  $٦١٩٣٥ < ٦٤٩٣٥$



رتب المنازل  
 قارن بين منزلة المئات  
 بما أن  $٤ > ٣$  في منزلة المئات إذن  $٨٩٢٤٣١ > ٨٩٢٣٤١$

## تمثيل الكسور العشرية

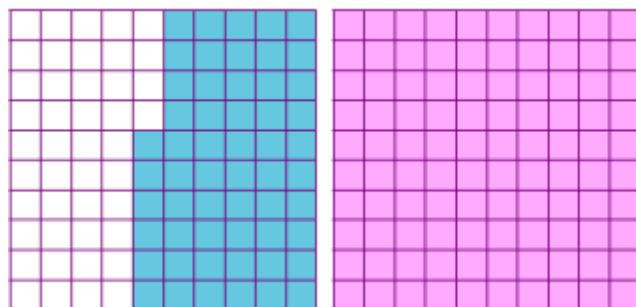
٣ - ١

### نشاط

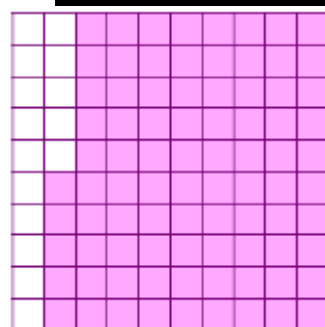
مثّل الكسور العشرية الآتية باستعمال نموذجي التمثيل: جدول المنازل العشرية، ونموذج الكسر العشري:

١,٥٦

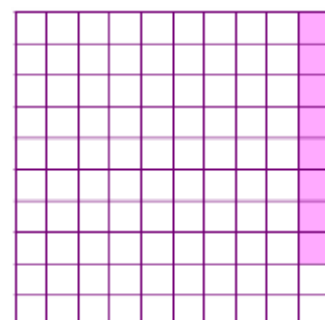
|       |        |         |        |               |              |              |                   |
|-------|--------|---------|--------|---------------|--------------|--------------|-------------------|
| ١٠٠٠٠ | ١٠٠    | ١٠      | ١      | ٠,١           | ٠,٠١         | ٠,٠٠١        | ٠,٠٠٠١            |
| الألف | المئات | العشرات | الأحاد | الجزء من عشرة | الجزء من مئة | الجزء من ألف | الجزء من عشرة ألف |
|       |        |         | ١      | ٥             | ٦            |              |                   |



|       |        |         |        |       |       |       |        |
|-------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|
| ١٠٠٠٠ | ١٠٠    | ١٠      | ١      | ٠,١   | ٠,٠١  | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٠١ |
| ألف   | المئات | العشرات | الأحاد | عشرية | مئوية | ألفية | عشرية  |
|       |        |         | ٠      | ٨     | ٥     |       |        |



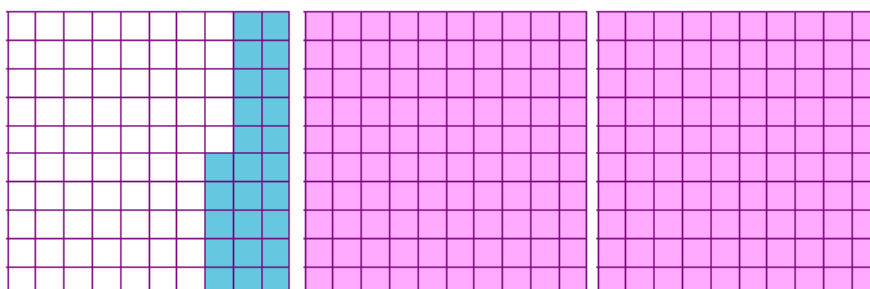
|       |        |         |        |       |       |       |        |
|-------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|
| ١٠٠٠٠ | ١٠٠    | ١٠      | ١      | ٠,١   | ٠,٠١  | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٠١ |
| ألف   | المئات | العشرات | الأحاد | عشرية | مئوية | ألفية | عشرية  |
|       |        |         | ٠      | ٨     | ٥     |       |        |







|       |        |         |        |               |              |              |                   |
|-------|--------|---------|--------|---------------|--------------|--------------|-------------------|
| ١٠٠٠٠ | ١٠٠    | ١٠      | ١      | ٠,١           | ٠,٠١         | ٠,٠٠١        | ٠,٠٠٠١            |
| الألف | المئات | العشرات | الأحاد | الجزء من عشرة | الجزء من مئة | الجزء من ألف | الجزء من عشرة ألف |
|       |        |         | ٢      | ٣             | ٢            | ٥            |                   |



## تحقق

اكتب الكسر العشري الآتي بالصيغة العشرية:

٨٥٠,٠٠٠

ثمانمئة وخمسة وعشرون من ألف.

٨٦٠,٠٠٠

ستة عشر وثمانية من مئة.

١٤٧,٠٠٠

مئة واثنان وأربعون وستة من عشرة.

اكتب الكسر العشري الآتي بالصيغة العشرية: وخمسة ومائتين من ألف والصيغتين العشرية والعددية.

الصيغة القياسية : ٣,٠٨٥

الصيغة التحليلية:  $(٠,٠٠١ \times ٥) + (٠,٠١ \times ٨) + (٠,١ \times ٠) + (١ \times ٣)$



## واجباتي

تأكد

الكتاب الكبير الشريعة الآية بالصيغة العربية

سبعة من عشرة.

ثمانية من مئة.



**خمسة واثنتان وثلاثون من مئة.**



## اثنان وعشرون من ألف.

**TELL** 

أربعة وثلاثون وخمسة مئة واثنان وأربعون من ألف.

Λ, 72Λε 

ثمانية وستة آلاف ومئتان وأربعة وثمانون من عشر آلاف.

## اكتب الكسور العشرية الآتية بالصيغتين القياسية والتحليلية:

٩ من مئة



الصيغة القياسية: ٠,٠٩ ، التحليلية:  $(٠,١ \times ٩)$

١٢ من ألف



القياسية: ٠,٠١٢ ، التحليلية:  $(٠,١ \times ٠) + (٠,٠١ \times ١) + (٠,٠٠١ \times ٢)$

٢٢ من مئة



القياسية: ٣,٢٢ ، التحليلية:  $(١ \times ٣) + (٠,١ \times ٢) + (٠,٠١ \times ٢)$

٣٦ من ألف



القياسية: ٤٩,٠٠٣٦ ، التحليلية:  $(١٠ \times ٤) + (١ \times ٩) + (٠,١ \times ٠) + (٠,٠١ \times ٠) + (٠,٠٠١ \times ٣) + (٠,٠٠٠١ \times ٦)$

صندوق برتقال كتلته ١٨,٧٥ كجم. اكتب هذا العدد بصيغتين مختلفتين أخريتين.

فواكه



الصيغة اللفظية: ثمانية عشر وخمس وسبعون من مئة،

الصيغة التحليلية:  $(١٠ \times ١) + (١ \times ٨) + (٠,١ \times ٧) + (٠,٠١ \times ٥)$

## تدرب وحل المسائل

### اكتب الكسور العشرية الآتية بالصيغة العشرية:

١٢

أربعة من عشرة.

١٣

ثلاثة وستة وخمسون من ألف.

١٤

واحد وثلاثة من مئة.

١٥

ثمانية وستون من ألف.

١٦

ثلاث مئة وسبعة وثمانون من ألف.

١٧

عشرون وأربعة وخمسون من ألف.

١٨

ستة وثلاثون من عشرة آلاف.

١٩

تسعة وسبع مئة وتسعة وستون من عشرة آلاف.

## الكتب الكسرة العشرية الآلية بالصيغتين الثمانية والتحليلية:

### ٢٠ خمسة أجزاء من عشرة

القياسية: ٥,٠، التحليلية:  $٥ \times ٠,١$

### ٢١ واحد وأربعون من ألفين وستين من ألف

القياسية: ٠,٠٠٦٢، التحليلية:  $(٤ \times ١٠) + (١ \times ١) + (٠ \times ٠,١) + (٠ \times ٠) + (٠,٠١ \times ٦) + (٠,٠٠١ \times ٢)$

### ٢٢ ثمانية وأصغر من عشرة آلاف

القياسية: ٠,٠٠٨٣، التحليلية:  $(٠ \times ٠,١) + (٠ \times ٠,٠١) + (٨ \times ٠,٠٠١) + (٣ \times ٠,٠٠٠١)$

### ٢٣ ألفان ومجسرون فوق واحد من مئة

القياسية: ٥٢,٠١، التحليلية:  $(٥ \times ١٠) + (٢ \times ١) + (٠ \times ٠,١) + (١ \times ٠,٠١)$

## نقود

٢٤ عند كتابة أمر صرف مالي، لابد من كتابة المبلغ بالصيغتين اللفظية والقياسية،  
اكتب ٦٧, ٣٤ ريالاً بالصيغة اللفظية.

أربعة وثلاثون ريالاً وسبعة وستون من مئة من الريال (هئلة).

٢٥ اكتب  $(٠, ١ \times ٥) + (٠, ١ \times ٢)$  بالصيغة اللفظية.

اثنان وخمسون من مئة.



## مسائل مهارات التفكير العليا:

تحد

استبدال الأرقام: ٢٠٩٠٣ في الإجابة مع السؤالين ٢٧ و ٢٨:

٢٧) ما هو أكبر كسر عشري، أكبر من ٢ وأصغر من ٩ يمكن تكوينه من الأرقام السابقة؟

أكبر كسر عشري يمكن تكوينه هو ٣,٩٢

٢٧) ما هو أكبر كسر عشري، أكبر من صفر وأصغر من ١ يمكن تكوينه من الأرقام السابقة؟

أكبر كسر عشري يمكن تكوينه هو ٠,٩٣٢

٢٨) حدد الأعداد التي تختلف ليعة من بين الأعداد التالية الأخرى. فسر إجابتك.

٥,٣٤

ثلاثة وأربعة  
مئة مائة

$(3 \times 10^2) + (9 \times 10^1) + (0 \times 10^0)$   
 $(3 \times 10^2) + (9 \times 10^1) + (0 \times 10^0)$

أربعة ومائة  
مئة مائة

ثلاثة وأربعة من مئة، تمثل ٣,٠٤ بينما بقية الأعداد تمثل ٥,٣٤





يمكن عند قراءة أو سماع الصيغة اللفظية للكسر العشري أن تستعمل إرشاداً لتحديد كيفية كتابة الكسر بالصيغة القياسية.

مثال: عندما تقول ثلاثة وخمسة أجزاء من عشرة فإن الحرف (و) يرشدنا إلى الفاصلة العشرية وكل شيء قبل الحرف (و) يكتب على يسار الفاصلة. والعدد الوارد بعد الحرف (و) يكتب على يمين الفاصلة العشرية.

## تدريب على اختبار

- ٣٠ إذا كان طول جناح إحدى الحشرات ٢٥, ٢ سم،  
فأي مما يأتي يعبر عن طول جناح هذه الحشرة؟
- ( أ ) اثنان وخمسة وعشرون من عشرة.
- ( ب ) اثنان وخمسة وعشرون من مئة.
- ( ج ) اثنان وخمسة وعشرون من ألف.
- ( د ) مئتان وخمسة وعشرون من ألف.

٣١ **إجابة قصيرة:** اكتب: مئتان وأربع وثمانون  
واثنًا عشر من مئة بالصيغة القياسية.

٢٨٤,١٢

٣٢ أي ممّا يأتي يمثل طول قطر الإطار أدناه؟



(أ)  $٠,١ \times ٧ + ٠,١ \times ٥ + (١٠ \times ٧) + (١ \times ٧)$

(ب)  $٠,١ \times ٥ + ٠,١ \times ٧ + (١ \times ٧) + (١٠ \times ٧٠)$

(ج) سبع وسبعون، وسبع وخمسون من مئة.

(د) سبع وسبعون، وخمسة وسبعون من مئة.

## مراجعة تراكمية

٣٣ درجة الحرارة: كانت درجات الحرارة في إحدى المناطق لمدة أسبوع على النحو التالي: ٢٨°، ٣٠°، ٣٣°، ٣٥°، ٣٦°، ٣٦°، ٤٢°، أوجد الوسيط والمنوال والمدى لهذه الدرجات.

$$\text{الوسيط} = ٣٥$$

$$\text{المنوال} = ٣٦$$

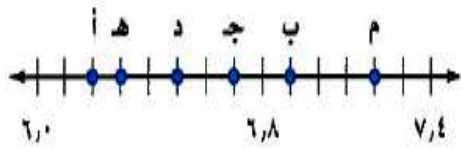
$$\text{المدى} = ٤٢ - ٢٨ = ١٤$$

٣٣ إذا كانت كتل ٥ أطفال بالكيلوجرام هي: ٢٥، ١٤، ٢١، ١٦، ١٩، فأوجد المتوسط الحسابي لكتلتهم.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{19+16+21+14+25}{5} = \frac{95}{5} = ١٩ \text{ كجم.}$$

## الاستعداد

### للدروس اللاحق



مَهَارَةٌ سَابِقَةٌ: اختر الحرف المكتوب على خط الأعداد المجاور الذي يمثل كل كسر عشريٍّ ممَّا يأتي:

٦,٣ ٣٥

هـ

٦,٧ ٣٦

ج

٦,٢ ٣٧

ا

٦,٥ ٣٨

د

٧,٢ ٣٩

م

٦,٩ ٤٠

ب

## مقارنة الكسور العشرية وترتيبها

٢ - ٣

استعد



| الارتفاع بالكيلومتر | الجبل  |
|---------------------|--------|
| ٣,٠٢                | السودة |
| ٢,٦٤                | مومة   |
| ٢,٦٣                | العريف |
| ٢,٧٨                | منعاء  |
| ٢,٩٠                | المجاز |

١ أيُّ الجبالِ أعلى ارتفاعاً؟ وضح ذلك.

جبل **السودة** هو أعلى ارتفاعاً ؛ هو الوحيد الذي ارتفاعه يزيد عن ٣ كلم.



(أ) **جبالُ** : قارنْ بينَ ارتفاعِ جبلِ المجازِ وجبلِ منعاء مستعملًا ( $=$ ،  $>$ ،  $<$ )

جبل المجاز: ٢,٩٠

جبل منعاء: ٢,٧٨ مقارنة العدد من اليسار إلى اليمين نجد أن  $٧٨ < ٩٠$

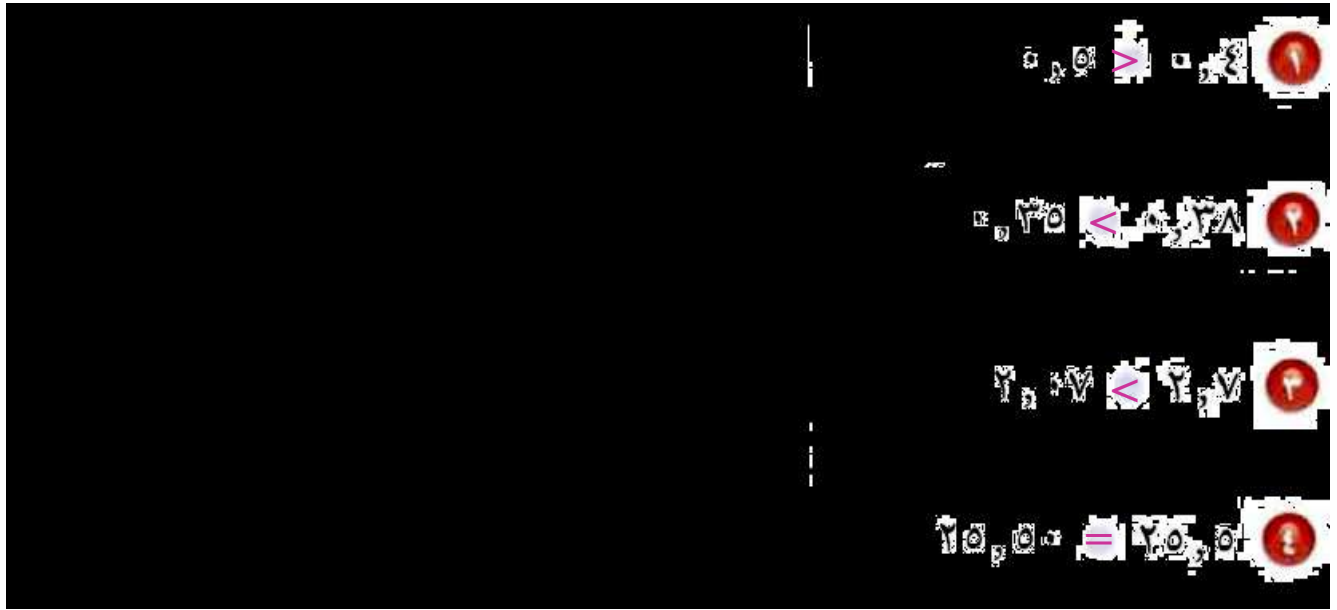
$٢,٧٨ < ٢,٩٠$

(ب) رتبِ الكُسورَ العشرية الآتية تنازليًا: ٣٥,٠٦ ، ٣٥,٧ ، ٣٥,٥ ، ٣٥,٨٤٩ .

٣٥,٠٦ ، ٣٥,٥ ، ٣٥,٧ ، ٣٥,٨٤٩

## تأكد

قارن بين الكسرين العشرين في كلِّ ممَّا يأتي مستعملًا ( $<$ ،  $>$ ،  $=$ ):



**سكان** ٥ تُعدُّ منطقتا الباحة والحدود الشمالية من أقلِّ مناطق المملكة نموًّا سكانيًّا، حيثُ بلغَ معدَّلُ النموِّ ٠,١١ في الباحة، بينما بلغَ ٠,١٧ في الحدود الشمالية، فأَيُّ المنطقتين أعلى نموًّا سكانيًّا من الأُخرى؟

الحدود الشمالية هي الأكبر نمو سكاني لأن  $٠,١ < ٠,٧$



اظهر في الشكل المجاور مميزات الفرق الخمس  
لترين في كرة اليد ولت تملك المميزات الخمس.

٠,٣٦٦ ٠,٣٥٦ ٠,٣٤٦ ٠,٣٤٥

قارن بين الكسرين العشرين في كل مما يأتي مستعملًا ( $<$ ،  $>$ ،  $=$ ):

$\frac{1}{9} > \frac{1}{10}$

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

$\frac{1}{8} > \frac{1}{9}$

$\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$

$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

$\frac{1}{11} < \frac{1}{10}$



رتب كل مجموعتين الكسور العشرية الآتية تصاعدياً:

$15,99, 16, 16,02, 16,2$

١٣

$16,2, 16,02, 16, 15,99$

$9, 8, 9,99, 9,099, 9,27$

١٤

$9,27, 9,099, 9, 8, 9,99$

رتب كل مجموعتين الكسور العشرية الآتية تنازلياً:

$2, 2,11, 2,1, 2,01$

١٥

$2,11, 2,1, 2,01, 2, 2,11$

$3, 3,32, 3,2, 3,02, 3,32$

١٦

$3,32, 3,2, 3,02, 3,32, 3,99$

مكتبة

تصنيف الكتب

٣٢١,٥٣

٣٢١,٥٣٩

٣٢١,٥

رتب سليمان كتب مكتبة المدرسة بحسب تصنيفها المسجل عليها  
ساعداً على ترتيب الكتب الورقية في الجداول الآتية تصاعدياً:

١٧

$321,5, 321,53, 321,539$

الجدول الآتي يبين قيمة فاقورة الكوريات لأسرة الحيث في مدينة  
الشرية زنت حاتم القيسم بحياضها، فكم أوجاه يسيطرها.

| الشهر            | رجب   | شعبان | رمضان | شوال  | ذوالقعدة |
|------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| القيمة (بالريال) | ٩٣,٣١ | ٩٣,٤٥ | ٩٣,١٨ | ٩٣,٤٣ | ٩٣,٤٥    |

٩٣,٤٥ ، ٩٣,٤٣ ، ٩٣,٣١ ، ٩٣,٢٩ ، ٩٣,١٨

الوسيط : ٩٣,٣١

## مسائل مهارات التفكير العليا:

اختر طريقة

١٩ بلغ المعدل السنوي لسقوط الأمطار في تبوك ٥٩٥,٥ ملمتراً على مدى ١٠ سنوات. كان المعدل في مدينة أبها ٥٩٢,٢ ملمتراً. فأي الطرق الآتية يمكنك استخدامها لمعرفة أي المدينتين أكثر معدل سقوط الأمطار فيها خلال ١٠ سنوات أكثر؟ أذكر أكثر من إجابة إذا كنت تستطيع.

العدوى

الورقة والقلم

الحساب الذهني

الورقة والقلم، لأن  $٥٩٥,٥ < ٥٩٢,٢$  فمعدل سقوط الأمطار على تبوك خلال سنة واحدة أكبر من معدل سقوطها على أبها لذا سيكون معدل سقوط الأمطار خلال ١٠ سنوات عليها أكبر من أبها.

مسألة مفتوحة

٢٠ أعط معاً لا تكسر عشرياً يكافئ ٠,٧٦

٠,٧٦٠ يكافئ ٠,٧٦

نحل

٢١

كتلة أضحية سعيد أكبر من كتلة أضحية محمود وأصغر من كتلة أضحية حمد،  
إلا أن كتلة أضحية عبدالعزيز تزيد ٥, ٠ كجم على كتلة أضحية حمد. فإذا كانت كتل  
أصاحبي الأصدقاء الأربعة هي: ٥١, ٥٠, ٥, ٥١, ٤٧ كجم، فحدد كتلة أضحية كل  
شخص منهم.

وزن أضحية سعيد = ٥٠

وزن أضحية محمود = ٤٧

وزن أضحية حمد = ٥١

وزن أضحية عبد العزيز = ٥١, ٥

اكتب

اسم صاحب البيت ويمكن استعمال خط الأعداد في مقارنة الكسور العشرية

٢٢

رتب الكسور العشرية على خط الأعداد فالكسر العشري الذي يقع يمين الآخر هو الأكبر.



## تدريب على اختبار

٢٣ يبين الجدول أدناه الزمن الذي استغرقه كل متسابق في سباق ١٠٠ م.

| الزمن (بالثانية) | المتسابق |
|------------------|----------|
| ١٤,٣١            | خالد     |
| ١٣,٨٤            | تركي     |
| ١٣,٩٧            | عثمان    |
| ١٣,٧٩            | أحمد     |

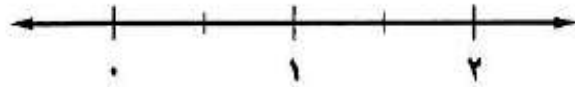
أي مما يأتي يمثل ترتيب وصول المتسابقين إلى خط النهاية؟

- (أ) خالد، تركي، عثمان، أحمد
- (ب) أحمد، عثمان، تركي، خالد
- (ج) خالد، عثمان، تركي، أحمد
- (د) أحمد، تركي، عثمان، خالد

٢٤ إذا مثلنا الكسور العشرية:

٠,٧٣ ، ٠,٥٩٩ ، ٠,٨٨١ ، ١,٠٠٥

على خط الأعداد أدناه:



فأي كسرٍ عشريٍّ أقرب إلى الصفرِ؟

(أ) ١,٠٠٥ (ج) ٠,٨٨١

(ب) ٠,٥٩٩ (د) ٠,٧٣

٢٥ أي عددٍ ممّا يأتي يقع بين: ٢,٣٥ ، ٣,٠٦ ؟

(أ) ٢,٣١٥ (ج) ٣,٠٨٤

(ب) ٢,٥٧١ (د) ٣,٦٢٨

## مراجعة تراكمية

٢٦ درجة الحرارة: بلغت درجة حرارة أحد المرضى ٥, ٤٠° سيليزية، اكتب ذلك بالصيغة التحليلية. (الدرس ٣ - ١)

$$٤٠ + ٠,٥$$

حدّد حلّ كلّ معادلة ممّا يأتي مستعملًا القيم المجاورة لكلّ منها:

٢٧ م - ٩ = ٦ ؛ ٣ ؛ ١٥ ؛ ١٦

$$١٥ - ٩ = ٦$$

$$١٥ = ٦$$

٢٨ ٦ = ٣ × ل ؛ ٢ ؛ ٣ ؛ ٤

$$٢ \times ٣ = ٦$$

$$٢ = ٦$$



ص = ۳ + ۳ ؛ ۰ ، ۱ ، ۲ 

$$۳ = ۳ + ۰$$

$$۰ = \text{ص}$$

۱۲ ÷ س = ۴ ؛ ۳ ، ۴ ، ۵ 

$$۴ = ۳ \div ۱۲$$

$$۳ = \text{س}$$

الاستعداد

للدروس اللاحق

سَمِّ منزلة الرقم الَّذِي تحتهُ خطٌّ في كُلِّ ممَّا يأتي:

٣١ ١٤,٠٦

٦ من المئة.

٣٢ ٣,٠٥٤

صفر من العشرة.

٣٣ ٠,٤٢٧٨

٧ من الألف.

٣٤ ٢,٩٦٠٠

صفر من العشرة الاف.

## تقريب الكسور العشرية ٣ - ٣

استعد

١ قَرِّبِ الأسعارَ الموجودةَ في الجدولِ إلى أقربِ ريالٍ.



| الصفحة   | السعر بالريال |
|----------|---------------|
| شوكولاتة | ٨,٧٥          |
| حلوى     | ٧,٩٥          |
| بسكويت   | ٦,٢٥          |
| مناديل   | ١,٧٥          |
| حليب     | ٥,٥٥          |

|          |   |
|----------|---|
| شوكولاتة | ٩ |
| حلوي     | ٨ |
| بسكويت   | ٦ |
| مناديل   | ٢ |
| حليب     | ٢ |

٢ كيف ستقرب كلاً من الكسور العشرية الموضحة في الجدول أعلاه؟

أستعمل قواعد تقريب الأعداد الكلية، لكن أنظر إلى منزلة الأجزاء من عشرة لأقرر إذا كان ستقرب إلى الأعلى أم إلى الأدنى. كالاتي:

ضع خط تحت رقم المنزلة التي تريد التقريب إليها ثم انظر الرقم على يمين تلك المنزلة.

إذا كان الرقم  $> 5$  فإن الرقم الذي تحته خط يبقي كما هو

وإذا كان هذا الرقم  $\leq 5$  أو أكبر فأضف واحد إلى الرقم الذي تحته خط

بعد عملية التقريب احذف جميع الأرقام التي عن يمين الرقم الذي تحته خط.



## واجباتي

كيف تقرب الكسور العشرية السابقة إلى أقرب عُشر؟ خمن ذلك.



أنظر إلى أجزاء المنة وأتبع قواعد تقريب الأعداد الكلية. فإذا كان في المنزلة العدد ٥ أو أكبر فأقرب إلى الأعلى، وإذا كان أقل من ٥ فأقرب إلى الأدنى.



قرب كلاً ممّا يأتي إلى المنزلة المُشار إليها:  
(i) ١٣, ٤١٩ إلى أقرب جزء من مئة

١٣, ٤١٩ بما أن العدد في هذه المنزلة هو ٩ إذن أضف واحداً إلى المنزلة التي تحتها خط إذن  $١٣, ٤١٩ \approx ١٣, ٤٢$

(ب) ٠, ٢٧٨٣٨ إلى أقرب جزء من عشرة آلاف

٠, ٢٧٨٣٨ بما أن العدد في هذه المنزلة هو ٨ إذن أضف واحداً إلى المنزلة التي تحتها خط إذن  $٠, ٢٧٨٣٨ \approx ٠, ٢٧٨٤$



(ج) يبلغ معدل ارتفاع الجمل العربي ١, ٨٥ متر تقريباً. قرب الكسر العشري ١, ٨٥ إلى أقرب متر.

بما أن العدد في المنزلة هو ٥ إذن أضف واحد إلى المنزلة التي بعدها وهي ٨ إذن  $١, ٨٥ \approx ١, ٩$

## تأكد

قَرِّبْ كُلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى الْمَنْزِلَةِ الْمَشَارِ إِلَيْهَا:

١ ٠,٣٢٩ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةٍ.

بما أن العدد في المنزلة هو ٩ إذن أضف واحد إلى المنزلة التي بعدها  
إذن  $٠,٣٢٩ \approx ٠,٣$  أقرب جزء من عشرة.

٢ ١,٧٥ إلى أَقْرَبِ عدد كلي.

$١,٧٥ \approx ٢$  أقرب عدد كلي.

٣ ٤٥,٥٢٢ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ مِئَةٍ.

$٤٥,٥٢٢ \approx ٤٥,٥٢$  إلى أقرب جزء من مئة.

٤ ٠,٥٨٨٨ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ أَلْفٍ.

$٠,٥٨٨٨ \approx ٠,٥٨٩$  أقرب جزء من ألف.

٥ ٧,٦٧٥٩٧ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةِ آلَافٍ.

$٧,٦٧٥٩٧ \approx ٧,٦٧٦٠$  أقرب جزي من عشرة آلاف.

٦ ٣٤,٥٩ إلى أَقْرَبِ عَشْرَةٍ.

$٣٤,٥٩ \approx ٣٤,٦$  أقرب جزء من عشرة.

٧ يبلغ طول شريط من البلاستيك ٩٦٩, ٢ متر. أوجد طولَه إلى أقرب متر.

بما أن العدد في المنزلة هو ٦ إذن أضف واحد إلى المنزلة التي بعدها وهي ٩  
إذن ٩٦٩, ٢  $\approx$  ٣ أمتار.

## تدرب وحل المسائل

٨ قرب كل ما يأتي إلى المنزلة المشار إليها:

٧, ٤٤٥ إلى أقرب جزء من عشرة.

٧, ٤٤٥  $\approx$  ٧, ٤ أقرب جزء من عشرة

٧, ٩٩٩ إلى أقرب جزء من عشرة.

٧, ٩٩٩  $\approx$  ٨, ٠ أقرب جزء من عشرة

٥, ٦٨ إلى أقرب عدد كلي.

٥, ٦٨  $\approx$  ٦ أقرب عدد كلي

١٠, ٤٩ إلى أقرب عدد كلي.

١٠, ٤٩  $\approx$  ١٠ أقرب عدد كلي

١٢ ٢,٤٩٩ إلى أقرب جزء من مئة

$2,499 \approx 2,50$  أقرب جزء من مئة

١٣ ٤٠,٤٥٨ إلى أقرب جزء من مئة

$40,458 \approx 40,46$  أقرب جزء من مئة

١٤ ٥,٤٥٧ إلى أقرب جزء من ألف

$5,457 \approx 5,457$  أقرب جزء من ألف

١٥ ٤٥,٠١٨٩ إلى أقرب جزء من ألف

$45,0189 \approx 45,019$  أقرب جزء من ألف



١٦ يبلغ ثمن ٦ حبات من البسكويت ٤,٢٥ ريالاً. قَرِّبْ هذا الثمن إلى أقرب ريال.

بما أن ٢ أصغر من ٥ فإن ٤ تبقي كما هي إذن  $4,25 \approx 4$  ريال.



## عملة

١٧ تبلغ قيمة الريال السعودي ٢,٢٦٦٧,٠ من الدولار الأمريكي. قرب هذا العدد إلى أقرب جزء من مئة.

$$٠,٢٦٦٧ \approx ٠,٢٧$$

## آلة حاسبة

تُظهر الآلة الحاسبة منازل عديدة عند إجرائها العمليات الحسابية، قرب الأعداد الآتية التي ظهرت على شاشة الآلة الحاسبة إلى أقرب جزء من ألف:

0.2491666667

بما أن عدد المنزلة ١ أصغر من ٥ فإن الرقم ٩ يبقى كما هو إذن

$$٠,٢٤٩ \approx ٠,٢٤٩١٦٦٦٦٦٧$$

1054.677828

بما أن عدد المنزلة ٨ أكبر من ٥ أضف واحد علي ٧ إذن

$$١٠٥٤,٦٧٨ \approx ١٠٥٤,٦٧٧٨٢٨$$

21.25103904

بما أن عدد المنزلة ٠ أصغر من ٥ فإن الرقم ١ يبقى كما هو إذن

$$٢١,٢٥١ \approx ٢١,٢٥١٠٣٩٠٤$$



| الفاخر | معدل السرعة كلم / ساعة |
|--------|------------------------|
| الرجل  | ٤٠.٢٥١                 |
| الرجل  | ٢٠.٥٥٢                 |
| الرجل  | ٢٠.٥٥٢                 |
| الرجل  | ٢٠.٥٥٢                 |
| الرجل  | ٢٠.٥٥٢                 |
| الرجل  | ٢٠.٥٥٢                 |

التجديف المجاور بين معدل سرعة حذر مع المتسابقين في سباق الدراجات، فإن تقريب الأعداد الواردة في معدلات السرعة إلى أقرب جزء من عشرة يُسَلِّح علينا ترتيبها كما ينبغي، ونُضِج ذلك.

لا، عند التقريب تصبح معدلات سرعة بعض المتسابقين متساوية.

## مسائل مهارات التفكير العليا:

مسألة مفتوحة

أعط مثلاً على كسر عشري يكون ناتج تقريبه إلى أقرب جزء من  
عشر مائة، وإلى أقرب جزء من مائة، وإلى أقرب جزء من ألف.

١٤,٩٩٨

تحد

ما العدد الذي إذا قربته إلى أقرب جزء من عشرة يصبح ١,٦، وإلى أقرب جزء  
من مئة يصبح ٠,٦، وإلى أقرب جزء من ألف يصبح الناتج ٠,٠٨٣؟

٦,٠٨٢٧

٢٤ يحرق أحمد الشعرات الحرارية الآلية في الرحلة أمام الغداء منار من الرياض إلى البقيع  
٦,٨, ١٤٩, ١, ١٥٥, ٤, ١٥٥, ٨, ١٤٩ شعرات. فأي الطرق الآلية يمكن لأحمد  
الاستعمالها لإيجاد معدل الشعرات التي تم حرقها يومياً مشربة إلى أقرب عدد كلي؟  
لم استعمال لحل المسألة

التقدير

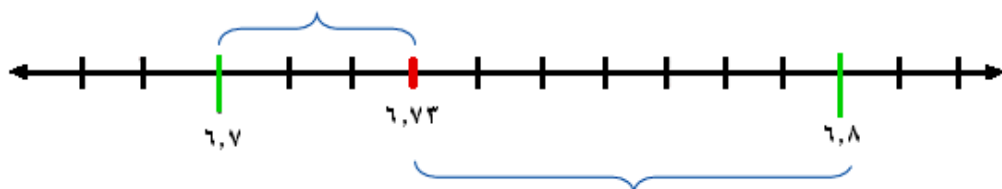
الورقة والقلم

الحساب الذهني

التقدير لأنه لا يريد مجموعها بالضبط ويحرق كل يوم ١٥٠ سعر تقريباً.

٢٥ لماذا يقرب العدد ٦,٧٣ إلى أقرب جزء من عشرة إلى ٦,٧؟ فسر تبريرك  
مستعملاً الطريقة المناسبة.

تقرب ٦,٧٣ لأقرب جزء من عشرة إلى ٦,٧ لأن ٦,٧٣ أقرب إلى ٦,٧ منها إلى ٦,٨.



## تدريب على اختبار

٢٦ يبين الجدول أدناه الكثافة السكانية (لكل كلم<sup>٢</sup>) لبعض دول الخليج العربي.

| الدولة   | الكثافة |
|----------|---------|
| السعودية | ١١,٣٩   |
| البحرين  | ٢,١٣    |
| الإمارات | ٥٣,٩٧   |
| عمان     | ٨,٣١    |

ما الكثافة السكانية لدولة الإمارات إلى أقرب جزء من عشرة؟

أ) ٥٢,٠ ج) ٥٣,٩

ب) ٥٤,٠ د) ٥٣,٨

٢٧ إذا بلغت سرعة الرياح في أحد أيام السنة ٢٧٥, ٣٢ كلم لكل ساعة، فَمَا أَقْرَبُ عددٍ كليٍّ لهذه السرعة؟

(أ) ٣٢٢

(ب) ٣٠٠

(ج) ٣٢

(د) ٣٠

## مراجعة تراكمية

قارن بين الكسرين العشريين في كلٍّ مما يأتي مستعملًا ( $<$ ،  $>$ ،  $=$ ):

٢٨  $٨,٠٦٥ \text{ } \bullet \text{ } ٨,٦٤$

$٨,٠٦٥ < ٨,٦٤$

٢٩  $٢٥,٠٨٣ \text{ } \bullet \text{ } ٢,٥٠٠٣٨$

$٢٥,٠٨٣ > ٢,٥٠٠٣٨$

٣٠  $١٢,٠٤٢ \text{ } \bullet \text{ } ١٢,٠٠٤$

$١٢,٠٤٢ > ١٢,٠٠٤$

٣١ اكتب «اتنان وثلاثون وخمسة من مئة» بالصيغة القياسية.

$٣٢,٠٥$

٣٢ إذا كان ثمن تذكرة الدرجة الأولى في القطار من الدمام إلى بقيق ٢٥ ريالاً للكبار، و١٣ ريالاً للطفل. فاكتب العبارة التي تمثل تكلفة تذاكر شخصين من الكبار، و٣ من الأطفال، ثم أوجد قيمتها. (الدرس ٣-١)

$٢٦ + ٥٠ = (١٣)٣ + (٢٥)٢$

$= ٧٦ \text{ ريال.}$

## الاستعداد

### للدروس اللاحق

أوجد ناتج كلِّ ممَّا يأتي:

$$١٥ + ٤٣$$

٣٣

$$٥٨ = ١٥ + ٤٣$$

$$٣٧ + ٦٨$$

١٠٥

$$١٠٥ = ٣٧ + ٦٨$$

$$٢٣ - ٨٥$$

٣٥

$$٦٢ = ٢٣ - ٨٥$$

$$٢٩ - ٥٢$$

٣١

$$٢٣ = ٢٩ - ٥٢$$



## تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها

٣ - ٤

استعد

١ قرّب الأعداد الواردة في الشكل  
إلى أقرب مليون.



|         |             |
|---------|-------------|
| ٥٠٠٠٠٠٠ | الرياض      |
| ٣٠٠٠٠٠٠ | جدة         |
| ٢٠٠٠٠٠٠ | مكة المكرمة |

٢ قارّب مجموع سكان مدينتي جدة ومكة المكرمة.

مجموع سكان جدة ومكة المكرمة:  $٢٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠ = ٥٠٠٠٠٠٠$





(أ) قَدِّرْ ناتجَ مجموع ٤,٣٧ و ٦,٧٥ مستعملًا التقريبَ.

$$\begin{array}{r} 4,37 \\ + 6,75 \\ \hline 11 \end{array}$$

٤,٣٧ تقرب إلى ٤ و ٦,٧٥ تقرب إلى ٧

(ب) قَدِّرْ ناتجَ طرح ١٧,٢٥ من ٤٢,١٨ مستعملًا التقريبَ.

$$\begin{array}{r} 42,18 \\ - 17,25 \\ \hline 25 \end{array}$$

٤٢,١٨ تقرب إلى ٤٢ و ١٧,٢٥ تقرب إلى ١٧

| اليوم    | المسافة (كلم) |
|----------|---------------|
| الأربعاء | ٥,١           |
| الخميس   | ٥,٣           |
| الجمعة   | ٤,٨           |
| السبت    | ٥,٠           |

(ج) الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ عددَ الكيلومتراتِ التي ركضَها جمالٌ في أربعةِ أيامٍ. قَدِّرْ مجموعَ المسافاتِ التي ركضَها جمالٌ في الأيامِ الأربعةِ.

(أ) ١٠ كلم (ب) ١٥ كلم (ج) ٢٠ كلم (د) ٢٥ كلم

بما أن عدد الكيلومترات التي ركضها جمال تتجمع حول ٥ فيقرب كل عدد منهما إلى ٥

$$5 \leftarrow 5,0 \quad 5 \leftarrow 4,8 \quad 5 \leftarrow 5,3 \quad 5 \leftarrow 5,1$$

مجموع المسافات  $\approx 5 \times 4 \approx 20$  كلم.



قدّر ناتج كلِّ ممَّا يأتي مستعملًا التقديرَ للحدِّ الأدنى:

(د)  $11,14 - 22,35$

$$\begin{array}{r} 20,00 \\ 10,00 - \\ \hline 10,00 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 22,35 \\ \leftarrow \underline{11,14} - \end{array}$$

(هـ)  $21,62 - 47,92$

$$\begin{array}{r} 40,00 \\ 20,00 - \\ \hline 20,00 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 47,92 \\ \leftarrow \underline{21,62} - \end{array}$$



قدّر ناتج الجمع لكلِّ ممَّا يأتي مستعملًا التقريبَ:

١  $0,83 + 0,36$

٠,٣٦ تقرب إلى ٠ و ٠,٨٣ إلى ١

$$\begin{array}{r} 0 \\ 1 + \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 0,36 \\ \leftarrow \underline{0,83} + \end{array}$$

٢  $32,10 + 15,24$

١٥,٢٤ تقرب إلى ١٥ و ٣٢,١٠ إلى ٣٢

$$\begin{array}{r} 15 \\ 32 + \\ \hline 47 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 15,24 \\ \leftarrow \underline{32,10} + \end{array}$$



قدّر ناتج الطرح لكلٍّ ممّا يأتي مستعملًا التقريب:

$$٢,٧٩ - ٤,٤٤ \quad \textcircled{٣}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 3 - \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 4,44 \\ \leftarrow 2,79 - \end{array}$$

٤,٤٤ تقرب إلى ٤ و ٢,٧٩ تقرب إلى ٣

$$٢٣,٨٢ - ٥٧,٠٥ \quad \textcircled{٤}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ 24 - \\ 33 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 57,05 \\ \leftarrow 23,82 - \end{array}$$

قدّر ناتج كلٍّ ممّا يأتي مستعملًا تجمُّع البيانات:

$$٥,٤٢ + ٤,٧٨ + ٥,٣٢ \quad \textcircled{٥}$$

$$5 \leftarrow 4,78 \quad 5 \leftarrow 4,78 \quad 5 \leftarrow 5,32$$
$$١٥ = ٥ + ٥ + ٥$$

$$١,٠٢ + ٠,٧٩ + ٠,٩٥ \quad \textcircled{٦}$$

$$1 \leftarrow 1,02 \quad 1 \leftarrow 0,79 \quad 1 \leftarrow 0,95$$
$$١ = ٣ + ٣ + ٣$$

الجدول أدناه يوضح الزمن الذي أمضاه خبير في إنجاز الواجب المنزلي خلال أسبوعين بالأسابيع.

| زمن إنجاز الواجب المنزلي |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|
| الأسبوع                  | ١ -   | ٢ -   | ٣ -   |
| الزمن (بالساعة)          | ٢٦,٢٤ | ٢٨,٤٧ | ٢٩,٣٨ |

تالي معاً يأتي من الأسبوع إلى الزمن الكلي الذي أمضاه خبير في إنجاز الواجب المنزلي؟

أ ٥٠ ساعة      ب ٥٢ ساعة      ج ٥٠ ساعة      د ٥٤ ساعة

تتوزع كملاً معاً والتي مستعملة المتداول للحد الأدنى:

$$109,4 + 513,8 = 623,2$$

$$\begin{array}{r} 100,00 \\ 500,00 + \\ \hline 600,00 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 109,4 \\ \leftarrow 513,8 + \end{array}$$

$$623,2 - 281,0 = 342,2$$

$$\begin{array}{r} 400,00 \\ 100,00 - \\ \hline 300,00 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 442,50 \\ \leftarrow 126,73 - \end{array}$$

## تدرب وحل المسائل

تأليف كل منّا يلقي مستعملاً الشريط

$$١٦,٢٢ + ٤٩,٥٩$$



$$٧٠ = ٢٠ + ٥٠$$

$$٨٦,٨٥ + ٣٣,١٥$$



$$١٢٠ = ٩٠ + ٣٠$$

$$١٩,٧٦ - ٤١,٥٩$$



$$٢٠ = ٢٠ - ٤٠$$

$$١٢,٥٥ - ٦٨,٥٥$$



$$٥٠ = ١٠ - ٦٠$$

$$٥,٥ + ٤,٨٨ + ٢,٢٢$$



$$١٣ = ٦ + ٥ + ٢$$

$$٦,٧٩ + ١,٤٢ + ٩,٥٥$$



$$١٧ = ٧ + ١ + ٩$$

١٦ اشترت عائشة مكعبات شوكلاتة بمبلغ ٢٤,٧٥ ريالاً، ومُغلف مكسراتٍ بـ ٤٦,٥٥ ريالاً. فكم دفعت تقريباً ثمناً لما اشترته؟

$$٧٢ \approx ٤٧ + ٢٥ \approx ٤٦,٥٥ + ٢٤,٧٥$$

١٧ يبيع أحمد وراشد الخضار والفواكه، فإذا بلغت مبيعات أحمد ٤٣٢,٥ ريالاً ومبيعات راشد ٣٧٨,٥ ريالاً. فكم ريالاً تقريباً تزيد مبيعات أحمد على مبيعات راشد؟

$$\text{مبيعات أحمد} - \text{مبيعات راشد} = ٤٣٢,٥ - ٣٧٨,٥ \approx ٤٣٣ - ٣٧٩ \approx ٥٤ \text{ ريالاً.}$$

تدري بائع كل معالي مساحات البيع

$$٧,٤٤ + ٧,٥٦ + ٧,٥٩ + ٧,٩٩ \quad ١٨$$

$$٢٨ \approx ٧ + ٧ + ٧ + ٧ \approx$$

$$٧,٩٩ + ٧,٧٨ + ٧,٤٥ + ٧,٦٦ \quad ١٩$$

$$١٢ \approx ٣ + ٣ + ٣ + ٣ \approx$$

$$٤,٧٩٩٩ + ٥,٢٩٩٨ + ٥,٤٥ \quad ٢٠$$

$$١٥ \approx ٥ + ٥ + ٥ \approx$$

$$٥٥,٦٦ + ٥٤,٩٩ + ٥٥,٤٩ \quad ٢١$$

$$١٦٥ \approx ٥٥ + ٥٥ + ٥٥ \approx$$



## تدريبات كل منا يلي مع جدول الضرب اللوح الأول:

$$١٥,٧٢ - ٧٥,٤٥$$



$$٦٠ = ١٠ - ٧٠ \approx$$

$$١٢,٥ = ٢٧,٩$$



$$١٠ = ١٠ - ٢٠ \approx$$

$$٧١,٣٥ + ٢٨,٦٥$$



$$٩٠ = ٧٠ + ٢٠ \approx$$

$$٧٦٤,٩ + ١٢٤,٨$$



$$٣٠٠ = ٢٠٠ + ١٠٠ \approx$$

$$١٢١٥,٦٥ + ١٢٠,٤٧$$



$$٤٠٠ = ٣٠٠ + ١٠٠ \approx$$

$$١٩,٢٨ + ٥٧,٩٦$$



$$٩٠ = ١٠ + ٨٠ \approx$$

## مياه

٢٨ تم توزيع ١,٧ مليون قارورة من ماء زمزم على حجاج عام ١٤٣٠ هـ، وكان قد تم توزيع ٢,٥ مليون قارورة عام ١٤٣٢ هـ. فكم قارورة من ماء زمزم تقريباً تم توزيعها عام ١٤٣٢ هـ أكثر مما وُزِعَ عام ١٤٣٠ هـ.

$$٢,٥ - ١,٧ \approx ٣ - ٢ = ١ \text{ مليون عبوة تقريباً.}$$

## مسافة

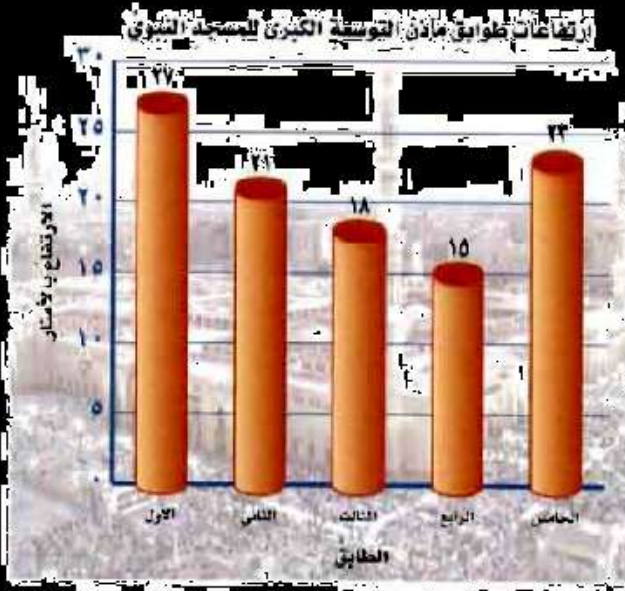
٢٩ نبدأ بـ ٧٨٨ كلم عن المدرسية على حين بدأ بـ ٦٠٠ كلم عن المدرسية نكمل نأكل الطريق بين بيتي المدرسية استعمالاً طريقي الطريق والتقدير للحد الأدنى. وحل ناتج التقدير متساوي؟ نفس الجواب.

ناتج التقدير غير متساوي؛ لأن البعد بين البيت المدرسية هو  $٦ - ٨ = ٢$  كلم.

والبعد بينهما باستعمال التقدير للحد الأدنى  $٦ - ٧ = ١$  كلم.



## تحليل تمثيلات بيانية



مكون مآذن التوسعة الكبرى  
للمسجد النبوي من خمسة  
طوابق ارتفاعها مستقيم في الشكل  
المستطوي المستعمل فكرة جميع  
البيانات لتقدير المتوسط الحسابي  
لارتفاعات الطوابق (التي هي  
والثالث والخامس) من مآذن  
المآذن

$$20,6 \approx 20 \text{ م} = \frac{62}{3} = \frac{21+18+23}{3}$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

الحس العددي

٣١ كيف تعرف أن مجموع الأعداد: ٤، ٧، ٨، ٢، ٢، ٤ هو أصغر من ١٥؟

إذا قربنا الأعداد الثلاثة إلى الحد الأعلى فسيكون المجموع ١٦ تقريباً ولكن هناك عدد واحد فقط يحتاج التقريب إلى الأعلى ولذا فإن المجموع الفعلي سيكون أقل من ١٦ بمقدار ٢، أي أنه يساوي ١٤.

## تحد

٣٣ اشترى أحمد ستة أقلام متساوية الثمن لأبنائه، وقد قُدِّرَ مجموعُ أثمانِها بالتقريبِ إلى أقربِ ريالٍ، بـ ٩٠ ريالاً. فما أعلى سعرٍ، وأدنى سعرٍ يمكنُ أن يكونَ ثمنًا للقلم الواحدِ؟

أعلى سعر: ١٥,٤٩ ريالاً، وأدنى سعر: ١٤,٥٠ ريالاً.

## اكتب

٣٣ فوائدٌ وعيوبٌ إيجادِ القيمةِ التقريبيةِ لإجابةِ مسألةٍ.

من فوائد إيجاد إجابة تقريبية هو أنك تحصل على قيمة مناسبة للجواب، وذلك باستعمال أعداد يسهل التعامل معها ومن عيوب إيجاد الإجابة التقريبية أنك قد تجد فرقاً جوهرياً بين القيمة الفعلية للجواب وبين القيمة التقريبية عندما تكون الحسابات الدقيقة مطلوبة.

## تدريب على اختبار

٣٤ يمثل الجدول أدناه الأسعار بالريال في أحد المقاصف المدرسية.

| قائمة الأسعار |            |
|---------------|------------|
| البيتزا       | ١٥,٩٥ ريال |
| الكيك         | ٤,٧٥ ريال  |
| العصير        | ١,٨٠ ريال  |
| البسكويت      | ١,٩٩ ريال  |
| الماء         | ٠,٩٠ ريال  |

فأي مما يأتي يمثل أفضل تقدير لما سيدفعه طالب اشترى بيتزا وكيك وعصيراً وماء؟

(أ) ٢٠ ريالاً (ج) ٢٧ ريالاً

(ب) ٢٣ ريالاً (د) ٢٩ ريالاً

٣٥ يبينُ الجدولُ أدناه عددَ سكانِ دولِ الخليجِ العربيِّ بالملايينِ.

| الدولة   | عددُ السكانِ |
|----------|--------------|
| السعودية | ٢٧,١٤        |
| البحرين  | ١,٢٤         |
| الإمارات | ٨,٢٧         |
| الكويت   | ١٧,٨٢        |
| عُمان    | ٢,٧٨         |
| قطر      | ٢,١٦         |

فأيُّ مما يأتي يمثلُ تقديرَ مجموعِ عددِ سكانِ هذه الدولِ؟

- (أ) ٥٠ مليوناً  
(ب) ٥٥ مليوناً  
(ج) ٦٠ مليوناً  
(د) ٧٠ مليوناً

## مراجعة تراكمية

٣٦ الأجار الكريمة: إذا كانت كتلة أحد الأحجار الكريمة ١٢ و ٩ جرامات، فقرّب هذه الكتلة إلى أقرب جزء من عشرة. (الدرس ٣ - ٣)

$$9,1 \approx 9,12$$

رتّب كلّ مجموعة ممّا يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

٣٧ ٠,٠٩٥١، ٩٠,٥١، ٠,٩٥٠١، ٩,٥٠١

٩٠,٥١، ٩,٥٠١، ٠,٩٥٠١، ٠,٠٩٥١

٣٨ ١٠,٧٨، ١,٨٩، ٠,١٧٨، ١٧,٨٩

١٧,٨٩، ١٠,٧٨، ١,٨٩، ٠,١٧٨



| عناصر مشهورة |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| العناصر      | الكثافة (جرام/سم <sup>3</sup> ) |
| الألومنيوم   | ٢,٧٠                            |
| النحاس       | ٨,٩٦                            |
| الذهب        | ١٩,٣٢                           |
| الفضة        | ١٠,٤٩                           |
| الرصاص       | ١١,٣٦                           |

**٣٨ تحليل الجداول:** يبين الجدول المجاور قائمة بأسماء خمسة عناصر مشهورة وكثافة كل منها. رتب هذه العناصر من الأصغر إلى الأكبر بحسب كثافة كل منها. (الدرس ٣ - ٢)

الألومنيوم، النحاس، الفضة، الرصاص، الذهب.

الاستعداد

للدروس اللاحق

أوجد ناتج كل مما يأتي:

$$\begin{array}{r} 11 \\ 278 \\ 199 + \\ \hline 477 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 278 \\ 199 + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 1297 \\ 86 + \\ \hline 1383 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1297 \\ 86 + \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 6910 \\ 700 \\ 235- \\ \hline 465 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 700 \\ 235- \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 14 \\ 1412 \\ 1252 \\ 79- \\ \hline 1173 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1202 \\ 79- \\ \hline \end{array}$$





### استكشاف

جمع الكسور العشرية وطرحها  
باستعمال النماذج

٣ - ٥

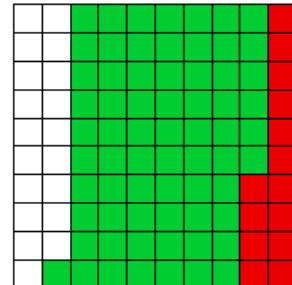
تحقق

أوجد ناتج الجمع أو الطرح مستعملًا نماذج الكسور العشرية:

$$(أ) \quad ٠,٦٧ + ٠,١٤$$

ظلّل ١٤ مربع باللون الأحمر و ٦٧ مربع باللون الأخضر

$$٠,٨١ = ٠,٦٧ + ٠,١٤$$

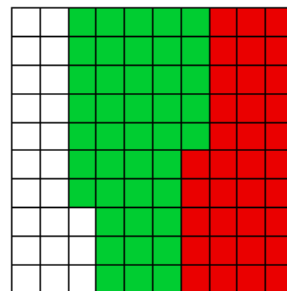




ب)  $٠,٤٢ + ٠,٣٥$

ظلّل ٣٥ مربع باللون الأحمر و ٤٢ مربع باللون الأخضر

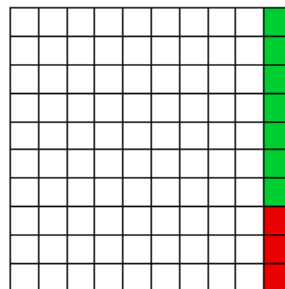
$$٠,٧٧ = ٠,٤٢ + ٠,٣٥$$



ج)  $٠,٠٧ + ٠,٠٣$

ظلّل ٧ مربعات باللون الأحمر و ٣ مربعات باللون الأخضر

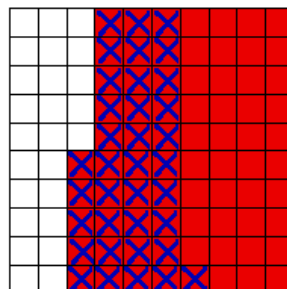
$$٠,١٠ = ٠,٠٧ + ٠,٠٣$$



(د)  $٠,٧٥ - ٠,٣٦$

ظل ٧٥ مربع باللون الأحمر وإشارة x لشطب ٣٦ مربع

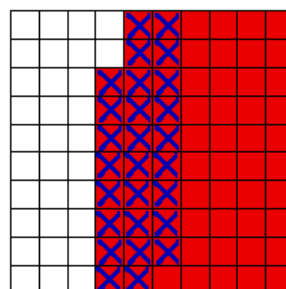
$٠,٣٩ = ٠,٧٥ - ٠,٣٦$



(هـ)  $٠,٦٨ - ٠,٢٧$

ظل ٦٨ مربع باللون الأحمر وإشارة X لشطب ٢٧ مربع

$٠,٤١ = ٠,٦٨ - ٠,٢٧$

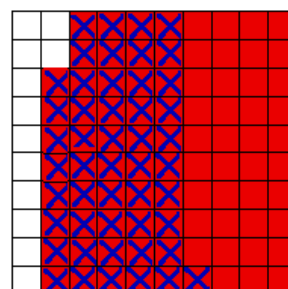




$$٠,٤٩ - ٠,٨٨ \text{ و}$$

ظلل ٨٨ مربع باللون الأحمر وإشارة X لشطب ٣٩ مربع

$$٠,٣٩ = ٠,٤٩ - ٠,٨٨$$



## حل النتائج:



١ اشرح كيف يمكنك استعمال ورق المربعات لتمثيل عملية الطرح:  $٠,٣٧ - ٠,٨$

ظل ٨٠ جزءاً باللون الأخضر ثم استعمل الإشارة  $\times$  لشطب ٣٧ مربعا من المساحة المظللة، فيكون ناتج الطرح هو بقية المربعات المظللة التي لم تشطب.

٢ **خمن:** اكتب تخميناً تقارن فيه بين ناتج جمع كسرين عشريين والكسرين نفسيهما، وتخميناً آخر تُقارن فيه بين ناتج طرح كسرين عشريين والمطروح منه.

ناتج جمع الكسرين يكون أكبر من الكسرين نفسيهما، أما ناتج طرح الكسرين فيكون أصغر من المطروح منه.

## جمع الكسور العشرية وطرحها

٣ - ٥

استعد



| الدولة   | عدد السكان<br>(مليون نسمة) |
|----------|----------------------------|
| السعودية | ٢٧,١                       |
| البحرين  | ١,١                        |
| الإمارات | ٦,٩                        |
| عمان     | ٢,٧                        |
| قطر      | ١,٧                        |
| الكويت   | ٣,٤                        |

الجدول المجاور يبين أعداد سكان دول مجلس التعاون الخليجي إلى أقرب عُشر مليون، بحسب إحصائيات عام ١٤٣١ هـ.

١ قَدِّر مَجْموعَ عددِ سكانِ الدولتين الأكثرِ سكانًا.

$$\text{السعودية و الإمارات} = ٢٧,١ + ٦,٩ \approx ٢٧ + ٧$$

$$= ٣٤ \text{ مليون نسمة.}$$

٢ اجمعْ عددَ سكانِ الدولتين معَ إهمالِ الفاصلةِ العشريةِ.

$$٢٧١ + ٦٩ = ٣٤٠$$

٣ قارنْ بينَ القيمتينِ السابقتينِ لتحَدِّدْ موقعَ الفاصلةِ العشريةِ في مكانِها الصحيحِ.

مكان الفاصلة العشرية: ٣٤٠,٠



## واجباتي

٤ فكر في صياغة قاعدة تستعملها لجمع الكسور العشرية.

لجمع أو طرح كسرين عشريين، ضع الفاصلتين العشريتين بعضهما فوق بعض ثم أجمع أو اطرح الأرقام في المنازل نفسها.



أوجد ناتج جمع أو طرح كلٍّ مما يأتي:  
(i)  $21,4 + 54,7$

$$\begin{array}{r} 54,7 \\ 21,4 + \\ \hline 76,1 \end{array}$$

(ب)  $23,5 + 14$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 23,5 + \\ \hline 37,5 \end{array}$$

(ج)  $33,5 + 17,3$

$$\begin{array}{r} 17,3 \\ 33,5 + \\ \hline 50,8 \end{array}$$

(د)  $3,67 - 9,043$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 14 \quad 14 \\ 9,543 \\ 3,67 - \\ \hline 5,873 \end{array}$$



هـ)  $12,9 - 18,4$

$$\begin{array}{r} 7 \quad 14 \\ 18,4 \\ - 12,9 \\ \hline 5,5 \end{array}$$

و)  $39,81 - 50,62$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 9 \quad 16 \\ 50,62 \\ - 39,81 \\ \hline 10,81 \end{array}$$

أوجد ناتج الطرح:

ز)  $1,78 - 2$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 10 \quad 10 \\ 2,00 \\ - 1,78 \\ \hline 0,22 \end{array}$$

ح)  $9,09 - 14$

$$\begin{array}{r} 0 \quad 13 \quad 9 \quad 10 \\ 14,00 \\ - 9,09 \\ \hline 4,91 \end{array}$$

ط)  $4,216 - 23$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 12 \quad 9 \quad 9 \quad 10 \\ 23,000 \\ - 4,216 \\ \hline 18,784 \end{array}$$



ي) الجدول أدناه يوضح نتائج الفائزين الثلاثة في سباق السباحة الأولمبية ١٠٠ م فراشة. ما الفرق بين زمني المتسابقين الأول والثالث؟

| سباق ١٠٠ م فراشة |           |
|------------------|-----------|
| المتسابق         | الزمن (ث) |
| الأول            | ٥٧,٧٢     |
| الثاني           | ٥٧,٨٤     |
| الثالث           | ٥٧,٩٩     |

$$\begin{array}{r} 57,99 \\ - 57,72 \\ \hline 00,27 \end{array}$$

إذن الفرق بين زمني المتسابقين = ٠,٢٧ ثانية.

أ) اكتب أ = ٢,٥٦ و ب = ٩٨,٨٦ فأوجد قيمة كل من الجاردين الآتيين:

١- ٤٣,٢٣ أ

١

٢- ٦٨,٩٩ ب



$$= 2,56 - 28,96$$

$$\begin{array}{r} 28,96 \\ 2,56 - \\ \hline 26,40 \end{array}$$



أوجد ناتج الجمع:

$$3,2 + 5,5$$

$$\begin{array}{r} 5,5 \\ 3,2 + \\ \hline 8,7 \end{array}$$

$$12,7 + 72,4$$

$$\begin{array}{r} 72,4 \\ 12,7 + \\ \hline 85,1 \end{array}$$

$$29,34 + 9$$

$$\begin{array}{r} 09,0 \\ 29,34 + \\ \hline 38,34 \end{array}$$



$$51,8 + 23,67$$

$$\begin{array}{r} 23,67 \\ 51,80 \\ \hline 75,47 \end{array}$$

أوجد ناتج الطرح:

$$2,35 - 9,67$$

$$\begin{array}{r} 9,67 \\ 2,35 \\ \hline 7,32 \end{array}$$

$$1,02 - 42,28$$

$$\begin{array}{r} 42,28 \\ 01,52 \\ \hline 40,76 \end{array}$$

$$5,78 - 8$$

$$\begin{array}{r} 8,00 \\ 5,78 \\ \hline 2,22 \end{array}$$

$$6,24 - 10$$

$$\begin{array}{r} 15,00 \\ 06,24 \\ \hline 8,76 \end{array}$$

### تحليل جداول

استعمل الجدول المجاور لإيجاد مقدار الزيادة في كتلة خالد على كتلة محمد.

| كتل الطلاب |              |
|------------|--------------|
| الطالب     | الكتلة (كجم) |
| محمد       | ٤١,٥         |
| خالد       | ٥٢,٤         |
| سالم       | ٥١,٣         |
| عمر        | ٥٠,٣         |

$$\text{وزن خالد} - \text{وزن محمد} = ٥٢,٤ - ٤١,٥ = ١٠,٩ \text{ كجم.}$$

### مجلات

بيعت ٦,٦ آلاف نسخة من إحدى المجلات الثقافية، و ٤,١ آلاف نسخة من إحدى المجلات الاقتصادية. ما الفرق بين مبيعات هاتين المجلتين؟

$$٦,٦ - ٤,١ = ٢,٥ \text{ ألف.}$$

### جبر

إذا كانت س = ٨، ت = ٢٥، فأوجد قيمة س - ت.

$$\text{س} - \text{ت} = ٨ - ٢٥ = ٣,٧٥$$

## تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج الجمع في كلِّ ممَّا يأتي:

١٢  $9,5 + 7,2$

$$\begin{array}{r} 7,2 \\ 9,5 \\ \hline 16,7 \end{array}$$

١٣  $3,0 + 4,9$

$$\begin{array}{r} 4,9 \\ 3,0 \\ \hline 7,9 \end{array}$$

١٤  $2 + 1,34$

$$\begin{array}{r} 1,34 \\ 2 \\ \hline 3,34 \end{array}$$

١٥  $1 + 0,796$

$$\begin{array}{r} 0,796 \\ 1 \\ \hline 1,796 \end{array}$$



$$48,51 + 54,5 \quad ١٦$$

$$\begin{array}{r} 54,5 \\ 48,51 \\ \hline 103,01 \end{array}$$

$$24,36 + 15,63 \quad ١٧$$

$$\begin{array}{r} 15,63 \\ 24,36 \\ \hline 39,99 \end{array}$$

أوجد ناتج الطرح في كلٍّ ممَّا يأتي:

$$3,5 - 5,6 \quad ١٨$$

$$\begin{array}{r} 5,6 \\ 3,5 \\ \hline 2,1 \end{array}$$

$$4,94 - 19,86 \quad ١٩$$

$$\begin{array}{r} \overset{8}{19}, \overset{18}{86} \\ 4,94 \\ \hline 14,92 \end{array}$$

$$16,98 - 97 \quad ٢٠$$

$$\begin{array}{r} \overset{6}{97}, \overset{10}{00} \\ 16,98 \\ \hline 80,02 \end{array}$$

$$67,18 - 82 \quad ٢١$$

$$\begin{array}{r} \overset{7}{82}, \overset{10}{00} \\ 67,18 \\ \hline 14,82 \end{array}$$

٢٢ ٥٨,٦٧ - ٢٨,٧٢

$$\begin{array}{r} 4 \quad 17 \quad 16 \\ 58,67 \\ - 28,72 \\ \hline 29,95 \end{array}$$

٣ ١٤,٣٩ - ١٢,١٦

$$\begin{array}{r} 14,39 \\ - 12,16 \\ \hline 2,23 \end{array}$$

سباق



| الزمن (ث) | الفائز |
|-----------|--------|
| ١٥,٨٧     | الأول  |
| ١٦,٠٠     | الثاني |
| ١٦,٠٣     | الثالث |

٢٤ الجدول المجاور يبين نتائج الفائزين في أحد سباقات الخيل للمسافات القصيرة. فما الفرق بين زماني المتسابقين الأول والثاني؟

$$\begin{array}{r} 5 \quad 9 \quad 10 \\ 16,00 \\ - 15,87 \\ \hline 00,13 \end{array}$$

نقود

٢٥ اشترى عليّ أقلامًا بمبلغ ١٠,٥ ريالًا ودفاتر بمبلغ ١٤,٥ ريالًا فإذا أعطى البائع ٥٠ ريالًا. فما المبلغ الذي سيعيده إليه البائع؟

$$25 = 14,5 + 10,5$$

$$\text{المبلغ الذي سيعيده البائع} = 25 - 50 = 25 \text{ ريالًا.}$$

إذا كانت  $أ = ٩, ١٢٨$  ،  $ب = ٢٢, ٠٣٥$  . فأوجد قيمة كلٍّ من العبارات الآتية:

٢٦ أ - ب

$$= ٢٢, ٠٣٥ - ١٢٨, ٩ =$$

$$\begin{array}{r} 128, \overset{8}{9} \overset{9}{0} \overset{10}{0} \\ 22, 0 \ 35 \quad - \\ \hline 106, 8 \ 65 \end{array}$$

٢٧ ب + أ

$$= ٢٢, ٠٣٥ + ١٢٨, ٩ =$$

$$\begin{array}{r} 128, \overset{1}{9} 00 \\ 22, 035 \quad + \\ \hline 150, 935 \end{array}$$

استعمل ترتيب العمليات لإيجاد قيمة كلٍّ من العبارات الآتية:

$$١٢, ٠٧٣ + ٠, ٠٧٣$$

$$١٢, ٠٧٣ = ٠, ٠٧٣ + ١٢$$

$$٢, ٥ + ٤, ٣٠٤ - ٦$$

$$٤, ١٩٦ = ٢, ٥ + ١, ٦٩٦$$

$$\begin{array}{r} 1, \overset{1}{6} 96 \\ 2, 500 \quad + \\ \hline 4, 196 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6, \overset{5}{0} \overset{9}{0} \overset{9}{0} \overset{10}{0} \\ 4, 3 \ 0 \ 4 \quad - \\ \hline 1, 6 \ 9 \ 6 \end{array}$$



## سكان

٣٠ إذا كان عدد سكان العالم ٦,٣ مليارات نسمة عام ١٤٣٣ هـ، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد في العام ١٤٧٠ هـ بمقدار ٢,٦ مليار نسمة. فكم سيصبح عدد سكان العالم في ذلك العام؟

$$٦,٣ + ٢,٦ = ٨,٩ \text{ مليارات.}$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

### تحد

٣١ استعمل كل رقم من الأرقام ١ - ٨ مرة واحدة لكتابة كسرين عشريين، كلُّ منهما أصغر من واحد ومجموعهما أكبر ما يمكن.

$$١,٦١٧٣ = ٠,٧٥٣١ + ٠,٨٦٤٢$$

### تبرير

٣٢ اكتب مثالاً مضاداً للعبارة الآتية:  
إذا كان الرقم الأخير لكسرين عشريين يقع في منزلة الأجزاء من مئة وليس صفراً، فإنَّ الرقم الأخير في مجموعهما هو في منزلة الأجزاء من مئة أيضاً وليس صفراً.

$$٦,١ = ٣,٥٥ + ٢,٥٥$$

٣٣ كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العددين ٣ و ٢,٨٩

أضف أصفاراً يمين الفاصلة العشرية ليكون لكلا العددين عدد المنازل نفسه، ثم ارتب الكسور العشرية رأسياً بحيث تكون الفواصل العشرية والمنازل مرتبة فوق بعضها بالضبط، ثم اطرح كما في طرح الأعداد الكلية وأخيراً أنزل الفاصلة العشرية مكانها.

## تدريب على اختبار

٣٤ يريدُ ناصرٌ عملَ مستطيلٍ طوله  $3,75$  سم وعرضه  $3,25$  سم من شريط. فكيفَ يحسبُ عددَ السنتيمتراتِ المطلوبة من الشريط لعملِ المستطيل؟

(أ) يجمعُ  $3,75$  إلى  $3,25$

(ب) يجمعُ  $3,75$  إلى  $3,5$  ثمَّ يضربُ الناتجَ في ٢

(ج) يجدُ ناتجَ ضربِ  $3,75$  في  $3,25$

(د) يطرحُ  $3,25$  من  $3,75$

٣٥ **إجابة قصيرة:** يبين الجدول أدناه سعة المادة المخزنة على ٤ أقراص مدمجة.

| القرص  | السعة (ميغابايت) |
|--------|------------------|
| الأول  | ٢٩٦,٤            |
| الثاني | ١٦٩,٥            |
| الثالث | ١٠١,٧            |
| الرابع | ١٦٥,٢            |

كم تزيد سعة المادة المخزنة على القرص الأول على سعة المادة المخزنة على القرص الثالث؟

$$٢٩٦,٤ - ١٠١,٧ = ١٩٤,٧ \text{ ميغابايت.}$$

## مراجعة تراكمية

قدّر ناتج كلٍّ مما يأتي مستعملًا التقريب:

$$٣,٩٨ + ٤,٢٣١$$

$$٤ + ٤ \approx ٣,٩٨ + ٤,٢٣١$$

$$٨ \approx$$

$$٣,٥٥ + ١,٩٢ + ٣,٩٤٥$$

$$٤ + ٢ + ٤ \approx ٣,٥٥ + ١,٩٢ + ٣,٩٤٥$$

$$١٠ \approx$$

٣٨  $6,625 - 9,345$

$7 - 9 \approx 6,625 - 9,345$

$2 \approx$

٣٩ قَرِّبِ العددَ ٢٨,٥٦١ إلى أقرب جزءٍ من عشرة.

$28,6 \approx 28,561$

الاستعداد

للدروس اللاحق

٤٠ مهارة سابقة : قَدِّمَ مركزُ لياقةٍ عرضًا خاصًّا مقابلَ ١٦٨ ريالًا اشتراكًا شهريًّا، فَمَا المبلغُ الذي يدفعُهُ سعدٌ إذا دفعَ اشتراكَ ٣ شهورٍ؟

المبلغ الذي يدفعه  $3 \times 168 = 504$  ريالًا.

## اختبار منتصف الفصل

اكتب كل كسرٍ عشريٍّ فيما يأتي بالصيغة اللفظية:

٠,٦ ١

ستة من العشرة.

١٢,٦٥ ٢

اثني عشر وخمسة وستون من المئة.

٣,٠٠٩١ ٣

ثلاثة وواحد وتسعون من العشرة الاف.

٠,٢٥ ٤

خمسة وعشرون من المئة.



اكتب كل كسرٍ عشريٍّ فيما يأتي بالصيغتين القياسية والتحليلية: (الدرس ٣ - ١)

٥ أربعة عشر في المئة.

$$0,14$$

$$0,1 + 0,04$$

٦ خمسة عشر واثنا وسبعون في المئة.

$$15,72$$

$$10 + 5 + 0,7 + 0,02$$

٧ **مسافة:** يبعد بيت محمد مسافة ٥, ٢ كلم عن المدرسة. اكتب هذا العدد بطريقتين مختلفتين آخرين. (الدرس ٣ - ١)

اثنا وخمسة من العشرة

$$2 + 0,5$$

قارن بين كل كسرٍ عشريٍّ عشرين مستعملًا ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ):

$$0,6 \text{ } \bullet \text{ } 0,06$$

$$0,6 > 0,06$$

$$8,0004 \text{ } \bullet \text{ } 8,04$$

$$8,0004 < 8,04$$



١٠  $6,3202 \text{ } \bullet \text{ } 6,3232$

$6,3202 < 6,3232$

١١  $2,15 \text{ } \bullet \text{ } 2,150$

$2,15 = 2,150$

١٢ **فواكه:** الجدول أدناه يبين كتلة حبتين من التفاح والبرتقال. أيُّ منهما كتلتها أقلُّ؟ (الدرس ٣ - ٢)

| النوع    | الكتلة (كيلوجرام) |
|----------|-------------------|
| التفاح   | ٠,٢٠              |
| البرتقال | ٠,٢٣              |

$0,23 > 0,20$

التفاح كتلته أقل

١٣ رتّب: ١٠١, ١٠١٠, ١٠١٠٠, ١٠١٠٠٠, ١٠٠٠٠٠ من الأصغر إلى الأكبر. (الدرس ٣ - ٢)

$1, 10, 100, 1000, 10000$



قَرِّبْ كَلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى الْمَنْزِلَةِ الْمَشَارِ إِلَيْهَا:

١٤ ٢٣٦, ٨ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةٍ

$$٨, ٢ \approx ٨, ٢٣٦$$

١٥ ٠, ٨٧٩ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ أَلْفٍ

$$١٠, ٠٨٨ \approx ١٠, ٠٨٧٩$$

١٦ ٢, ٣٨١٤١ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةِ آلَافٍ

$$٢, ٣٨١٤ \approx ٢, ٣٨١٤١$$

قَدِّرْ نَاتِجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي مُسْتَعْمِلًا التَّقْرِيبَ:

١٧ ٤٢ - ١٨, ٨٩

$$٤ - ١٩ \approx ٤٢ - ١٨, ٨٩$$

$$١٥ \approx$$

١٨ ١٣, ٤٨ + ٤٢, ٣٣

$$١٣ + ٤٢ \approx ١٣, ٤٨ + ٤٢, ٣٣$$

$$٥٥ \approx$$

١٩ ١٢, ٠٨ + ١١, ٨٨ + ١٢, ٢١ + ١١, ٩٤

$$١٢ + ١٢ + ١٢ + ١٢ \approx ١٢, ٠٨ + ١١, ٨٨ + ١٢, ٢١ + ١١, ٩٤$$

$$٤٨ \approx$$

اختيار من متعدد: بين الجدول أدناه كتل

٤ طرود بريدية. (الدرس ٣-٤)

| الكتلة (جرام) | الطرود البريدية |
|---------------|-----------------|
| ٥٣,٩٤         | ١               |
| ٦٤,٨١         | ٢               |
| ٦١,٢٧         | ٣               |
| ٥٧,٦٥         | ٤               |

ما أقرب تقدير لمجموع كتل هذه الطرود الأربعة؟

(أ) ٢٤٢ جرامًا (ب) ٢٣٨ جرامًا

(ج) ٢٣٤ جرامًا (د) ٢٣٢ جرامًا

$$٥٨ + ٦١ + ٦٥ + ٥٤ \approx ٥٧,٦٥ + ٦١,٢٧ + ٦٤,٨١ + ٥٣,٩٤$$

$$٢٣٨ \approx$$

أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي:

$$٣١,٧ + ٦٧,١٣$$

$$\begin{array}{r} 67,13 \\ 31,70+ \\ \hline 98,83 \end{array}$$

$$12,94 - 51,2$$

$$\begin{array}{r} 10 \quad 11 \\ 4 \quad 0 \quad 1 \quad 10 \\ 51,20 \\ - 12,94 \\ \hline 38,26 \end{array}$$

**أقراص مدمجة:** لدى مها قرص مدمج سعته ٥,٦٥ جيجابايت، وتريد تخزين مادة تعليمية عليه حجمها ١,٧٥ جيجا بايت. فما السعة التخزينية التي ستبقى في القرص المدمج بعد تخزين المادة التعليمية عليه؟ (الدرس ٣ - ٥)

$$\begin{array}{r} 4 \quad 16 \\ 5,65 \\ - 1,75 \\ \hline 3,90 \end{array}$$

السعة التخزينية الباقية =

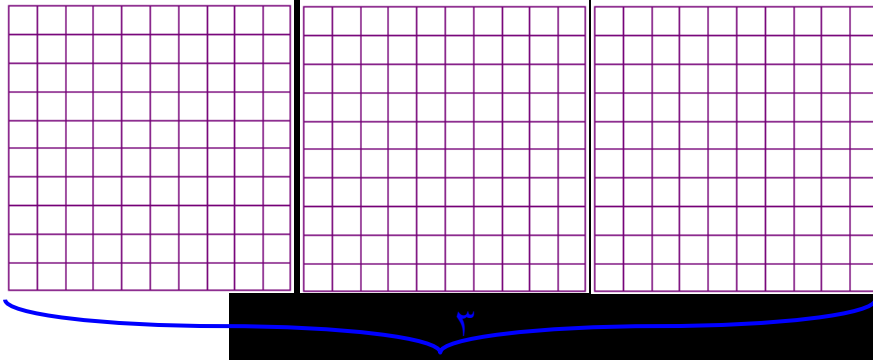
# استكشاف ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية

٣ - ٦

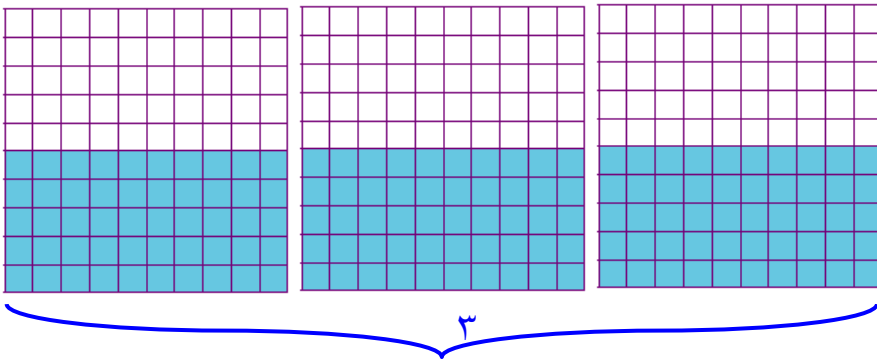
تحقق

استعمل نماذج الكسور العشرية لتمثيل ناتج الضرب في كل مسألة

١,٥ =  $\frac{3}{2}$  رسم ثلاث نماذج للكسر العشري (١٠ × ١٠) لتمثيل العدد ٣

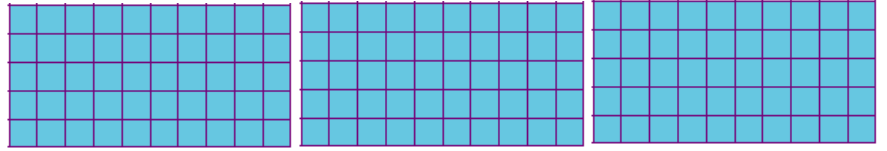


ظل خمس صفوف لتمثيل العدد ٠,٥

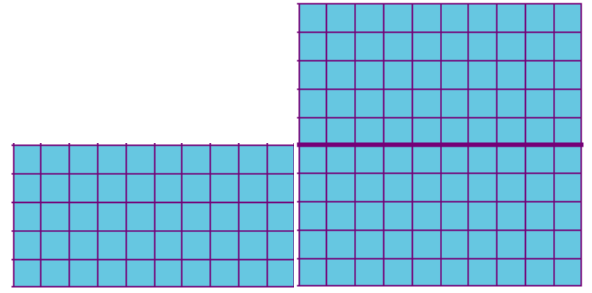


٠,٥

قص الصفوف المظللة ثم أعد ترتيبها لتكوين عدد من نماذج الكسر العشري.

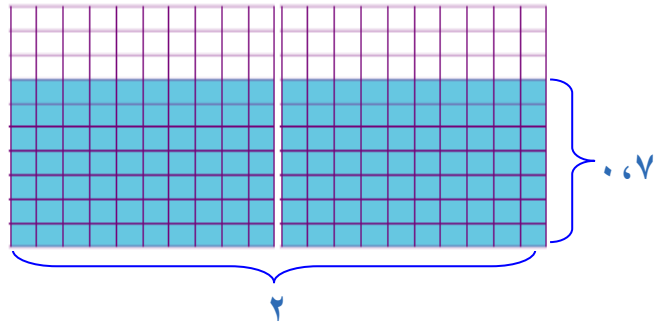


ناتج الضرب هو ١,٥



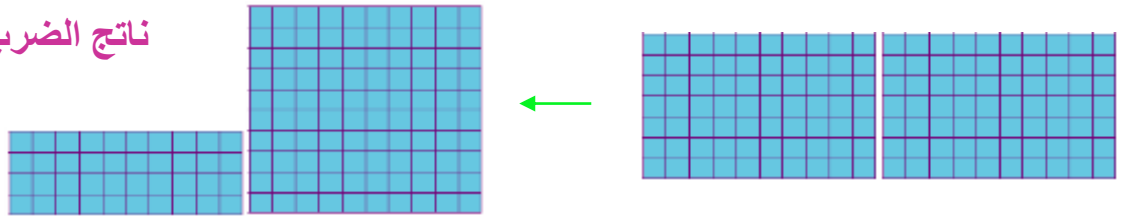
(ب)  $١,٤ = ٠,٧ \times ٢$

أرسم نموذجين للكسر العشري (١٠ × ١٠) لتمثيل العدد ٢ ثم ظلل في كل نموذج ٧ صفوف لتمثيل العدد ٠,٧

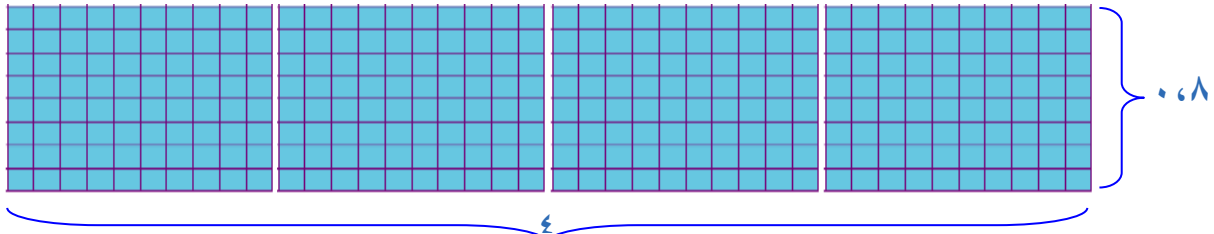


قص الصفوف المظللة ثم أعد ترتيبها لتكوين عدد من نماذج الكسر العشري

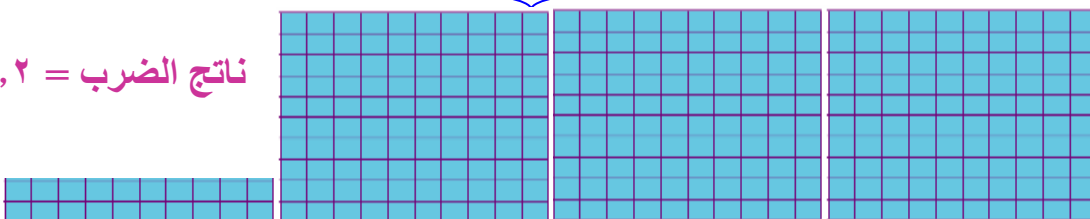
ناتج الضرب = ١,٤



(ج)  $٣,٢ = ٤ \times ٠,٨$



ناتج الضرب = ٣,٢



خمن

حل النتائج:

حل الناتج ضرب عدد كلي في كسر عشري أكبر من الواحد من العدد الكلي فينتج إجابته.

أصغر من العدد الكلي، لأن الكسر أصغر من الواحد الصحيح والضرب في الواحد الصحيح ينتج العدد نفسه.

٢ اختبار تخمينك في إيجاد ناتج  $7 \times 3,0$ ، وتحقق من إجابتك باستعمال النماذج أو الآلة الحاسبة.

$$7 \times 3,0 = 2,1$$

## ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية

٣ - ٦

استعد

نباتات



نمو الخيزران في يومين

اجمع  $1,51 + 1,51 = 3,02$  م

قدّر  $1,51$  تساوي  $2$  تقريباً.

$$4 = 2 \times 2$$

اضرب  $2 \times 1,51 = 3,02$  م

ينمو نبات الخيزران بمعدل  $1,51$  متر في اليوم الواحد. والجدول المجاور يبيّن طرقاً مختلفة لإيجاد مقدار نمو هذا النبات في يومين.

٢ استعمل مسألة الجمع والتقدير لإيجاد ناتج  $1,51 \times 2$

قرب  $1,51$  إلى  $2$

$$4 = 2 + 2$$





## واجباتي

أوجد مقدار نمو النبات في ٣ أيام، و ٤ أيام، و ٥ أيام، مستخدماً كلا من الجمع، والتقدير، وناتج الضرب.

نمو النبات في ٣ أيام  $4,53 = 1,51 + 1,51 + 1,51 =$

$$4,53 = 3 \times 1,51 =$$

$$4,5 \approx 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ تقريباً.}$$

نمو النبات في ٤ أيام  $6,04 = 1,51 + 1,51 + 1,51 + 1,51 =$

$$6,04 = 4 \times 1,51 =$$

$$6 \approx 4 \times 1,5 = 6 \text{ تقريباً.}$$

نمو النبات في ٥ أيام  $7,55 = 1,51 + 1,51 + 1,51 + 1,51 + 1,51 =$

$$7,55 = 5 \times 1,51 =$$

$$7,5 \approx 5 \times 1,5 = 7,5 \text{ تقريباً.}$$

خمن

كيف ستجد ناتج  $4 \times 2,51$  ؟

$$10,04 = 2,51 + 2,51 + 2,51 + 2,51 = \text{يمكن إيجاد ناتج جمع}$$

$$10,04 = 2,51 \times 4 \text{ إذن}$$

اختر طريقتك

أوجد ناتج الضرب:

$$5 \times 3,4$$

$$\begin{array}{r} 3,4 \\ 5 \times \\ \hline 17,0 \end{array}$$



ب)  $8 \times 11,4$

$$\begin{array}{r} 11,4 \\ 8 \times \\ \hline 91,2 \end{array}$$

ج)  $2,04 \times 7$

$$\begin{array}{r} 2,04 \\ 7 \times \\ \hline 14,28 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,02 \\ 3 \times \\ \hline 0,06 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 0,12 \\ 8 \times \\ \hline 00,96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,045 \\ 11 \times \\ \hline 0,045 \\ 0,0450 + \\ \hline 0,495 \end{array}$$

ن) أوجد قيمة ٧ س إذا كانت  $٠,٣ = س$

$$٠,٢ = ٠,٣ \times ٧ = س$$

### اختر طريقك

أوجد ناتج الضرب:

ح)  $٧٩٠٠ = ١٠٠٠ \times ٧,٩$  تحريك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد ١٠ أي ثلاث منازل.

ط)  $٤١,٣ = ١٠ \times ٤,١٣$  تحريك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد ١٠ أي منزلة واحدة.

ي)  $٢٣٠ = ١٠٠ \times ٢,٣$  تحريك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد ١٠ أي منزلتين.

### تأكد

أوجد ناتج الضرب:

$$٦ \times ٢,٧$$

$$\begin{array}{r} ٦ \\ \times ٢,٧ \\ \hline ٤٢ \\ ١٢٠ \\ \hline ١٦,٢ \end{array}$$



$$4 \times 1,4$$

$$\begin{array}{r} 1,4 \\ 4 \times \\ \hline 5,6 \end{array}$$

$$3 \times 0,52$$

$$\begin{array}{r} 0,52 \\ 3 \times \\ \hline 1,56 \end{array}$$

$$6 \times 0,83$$

$$\begin{array}{r} 0,83 \\ 6 \times \\ \hline 4,98 \end{array}$$

$$0,09 \times 5$$

$$\begin{array}{r} 0,09 \\ 5 \times \\ \hline 0,45 \end{array}$$

$$0,012 \times 4$$

$$\begin{array}{r} 0,012 \\ 4 \times \\ \hline 0,048 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,065 \\ 18 \times \\ \hline 0,520 \\ 0,0650 + \\ \hline 1,170 \end{array}$$

$$23 \times 0,015$$

$$\begin{array}{r} 0,015 \\ 23 \times \\ \hline 0,045 \\ 0,0300 + \\ \hline 0,345 \end{array}$$

الجبر

أوجد قيمة ١٤ ت إذا كانت  $2,9 = 9,2$

$$14 = 2,9 \times 14 = 40,6$$

القمر

يمكن حساب الطول التقريبي لنصف قطر القمر بالكيلومترات، بضرب ١٧,٣٦ في ١٠٠، أوجد طول نصف قطر القمر.

$$\text{طول نصف قطر القمر} = 100 \times 17,36 = 1736 \text{ كلم}$$

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار عدد أصفار العدد ١٠٠ أي منزلتين.

أوجد الناتج العشري

←  $7 \times 1,6 = 11,2$

$8,4 = 84 = 12 \times 7$

←  $9 \times 0,7 = 6,3$

$6,3 = 63 = 9 \times 7$

←  $8 \times 2,4 = 19,2$

$19,2 = 192 = 8 \times 24$

←  $5 \times 0,3 = 1,5$

$1,5 = 15 = 5 \times 3$

←  $2 \times 0,3 = 0,6$

$0,6 = 6 = 2 \times 3$

←  $9 \times 0,08 = 0,72$

$0,72 = 72 = 12 \times 6$

←  $19 \times 0,036 = 0,684$

$0,684 = 684 = 19 \times 36$

←  $75 \times 0,0198 = 1,485$

$1,485 = 1485 = 75 \times 198$

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار منزلة واحدة

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار منزلة واحدة

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار منزلة واحدة

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار منزلة واحدة

الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار منزلتين.

الفاصلة بعد ثلاث منازل عشرية

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار منزلتين.

الفاصلة بعد أربع منازل عشرية

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار ٤ منازل.

الفاصلة بعد أربع منازل عشرية

تحريك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار ٤ منازل.

## الجبر

٢٩ أوجد قيمة ٠,٥ ن إذا كانت  $27 = 3,05 \times n$

$$82,35 = 27 \times 3,05 = 3,05 \times n$$

أوجد ناتج الضرب:

تحريك الفاصلة يميناً منزلة واحدة.

$$52 = 10 \times 5,2$$

تحريك الفاصلة يميناً بمقدار منزلتين.

$$480 = 100 \times 4,8$$

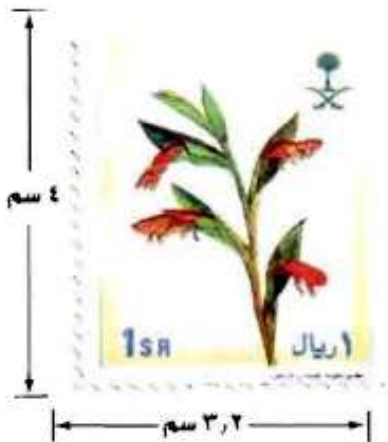
تحريك الفاصلة يميناً بمقدار ٣ منازل.

$$1500 = 1000 \times 1,5$$

تحريك الفاصلة يميناً بمقدار ٣ منازل.

$$3450 = 1000 \times 3,45$$

## قياس



٢٤ اشترى سعد طابعاً بريدياً للمملكة العربية السعودية كما في الصورة المجاورة. فما مساحة هذا الطابع؟

$$12,8 \text{ سم}^2 = 4 \times 3,2$$

٢٥  
يُباع العالم الواحد بسعر ١,٥٠٠ ريال، فإذا اشترى أحمد ١٤ عالمًا، فكم ريال دفع مقابل ذلك؟

$$٢١ \text{ ريال} = ١,٥٠ \times ١٤$$

## قياس

٢٦  
يمكن إيجاد ارتفاع قمة إفرست الشهيرة بالأمتار بضرب ٨,٨٥ في ١,٠٠٠. أوجد ارتفاع هذه القمة.

تحريك الفاصلة يمينا بمقدار ٣ منازل.

$$٨٨٥٠ = ١,٠٠٠ \times ٨,٨٥$$

٢٧  
استعمل ترتيب العمليات لإيجاد قيمة كل من التعبيرين الآتيين:

$$٩,١ = ١,٥ + ٧,٦ = ١,٥ + ٢,٨ \times ٢$$

$$٣,٨ = ٣,٢ \div ٧ = ٢,٨ \times ٤ = ٧$$

$$٦٤,٢ = ١٥ \times ٦,١٢ \times ٢$$



## مسائل مهارات التفكير العليا:

### مسألة مفتوحة

أعطِ مسألة من واقع الحياة العملية، تحتاج فيها إلى الضرب في كسرٍ عشريٍّ ثم حلّها.

اشترت ٣ حبات حلوى ثمن الواحدة منها ١,٩٥ ريالاً، فما المبلغ الذي دفعته؟  
 $١,٩٥ \times ٣ = ٥,٨٥$  ريالاً.

### تحديد

أوجد طرقين مختلفين لإيجاد ناتج ضرب ٥,٤ في ١٠٠ × ١,١٧ في ٥٤,٠ فيكون الجواب ٦٣١,٨  
تحتاج فيها إلى ضرب ٥,٤ في ١١,٧

أجد أولاً  $١٠٠ \times ١,١٧ = ١١٧$  ثم اضرب ١١٧ في ٥,٤ فيكون الجواب ٦٣١,٨.

أو أجد أولاً  $٥٤,٠ \times ١,١٧ = ٥٤٠$  ثم اضرب ٥٤٠ في ١,١٧ فيكون الجواب ٦٣١,٨.

أو أجد أولاً  $١٠ \times ٥,٤ = ٥٤$  ثم  $١٠ \times ١,١٧ = ١١,٧$  ثم اضرب ٥٤ في ١١,٧ فيكون الجواب ٦٣١,٨.

اكتب

ملخصًا يوضح استعمال الحساب الذهني في ضرب كسر عشري في قوى العدد ١٠. 

انظر إلى قوة العدد ١٠، ثم حرك الفاصلة العشرية لليمين بمقدار عدد أصفارها.

## تدريب على اختبار

٣٣ إذا كانت كتلة مقعدٍ دراسيٍّ في فصلٍ ٤,٧٥ كيلوجراماتٍ، فما كتلة ٥ مقاعد؟

(أ) ١٥,٥٠

(ب) ٢٠,٢٥

(ج) ٢٣,٧٥

(د) ٢٤,٧٥

كتلة ٥ مقاعد =  $٤,٧٥ \times ٥ = ٢٣,٧٥$  كيلوجرامات.

٣٤ يبين الجدول المجاور أسعار صندوق الطماطم وصندوق البطاطس.

| الصنف   | السعر (الريال) |
|---------|----------------|
| الطماطم | ٣٤,٩٥          |
| البطاطس | ٢٤,٩٥          |

ما مجموع سعر صندوقين من الطماطم وثلاثة صناديق من البطاطس؟

(أ) ١٤٠,٧٥ ريال (ب) ١٤٤,٢٥ ريال (ج) ١٤٤,٧٥ ريال (د) ١٤٥ ريال

$$٧٤,٨٥ + ٦٩,٩ = (٢٤,٩٥)٣ + (٣٤,٩٥)٢$$

$$= ١٤٤,٧٥ \text{ ريال.}$$

## مراجعة تراكمية

| صادرات المملكة غير البترولية |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| السنة                        | قيمة الصادرات<br>(مليار ريال) |
| ١٤٣٠هـ                       | ١٠٤,٥٣                        |
| ١٤٣١هـ                       | ١٥٣,١٨                        |
| ١٤٣٢هـ                       | ١٧٨,٦٩                        |
| ١٤٣٣هـ                       | ١٩٩,٢٤                        |

صادرات: يبين الجدول المجاور قيمة صادرات المملكة (غير البترولية) بمليارات الريالات. استعمله في الإجابة عن السؤالين ٣٥، ٣٦: (الدرس ٣ - ٥)

٣٥ ما مجموع قيمة صادرات المملكة غير البترولية في العامين ١٤٣٢هـ، ١٤٣٣هـ؟

$$\begin{array}{r} 178,69 \\ 199,24 + = 199,24 + 178,69 \\ \hline 377,93 \end{array}$$

٣٦ كم تزيد قيمة صادرات المملكة غير البترولية في عام ١٤٣١هـ على قيمتها عام ١٤٣٠هـ؟

$$\begin{array}{r} 153,18 \\ 104,53 - = 104,53 - 153,18 \\ \hline 48,65 \end{array}$$

٣٧ معرض خيري: نظمت مدرسة معرضاً خيرياً لصالح الأطفال الفقراء، فباعت منها محتويات ركنها بمبلغ ٤٧٨,٣٥ ريالاً، بينما باعت هدى محتويات ركنها بـ ٤٥٩,٩٠ ريالاً، فبكم ريال تقريباً زادت مبيعاتها على مبيعات هدى؟ (الدرس ٣ - ٤)

$$\begin{array}{r} 478,35 \\ 459,90 - = 459,90 - 478,35 \\ \hline 18,45 \end{array}$$

قارن بين كل كسرين عشريين مستعملًا ( $=$ ،  $>$ ،  $<$ ):

$$١٤,٥ \text{ } \bullet \text{ } ١٤,٠٥$$

$$١٤,٥ > ١٤,٠٥$$

$$٦١,٢٣ \text{ } \bullet \text{ } ٦١,٣٢$$

$$٦١,٢٣ < ٦١,٣٢$$

$$٧,١٧ \text{ } \bullet \text{ } ٧,٧١$$

$$٧,١٧ < ٧,٧١$$

الاستعداد

للدروس اللاحق

احسب قيمة كل مما يأتي:

$$\begin{array}{r} 43 \\ 25 \times \\ \hline 215 \\ 860 + \\ \hline 1075 \end{array}$$

$$25 \times 43 \quad 41$$

$$\begin{array}{r} 126 \\ 13 \times \\ \hline 378 \\ 1260 + \\ \hline 1638 \end{array}$$

$$13 \times 126 \quad 42$$

$$\begin{array}{r} 165 \\ 18 \times \\ \hline 1320 \\ 1650 - \\ \hline 2970 \end{array}$$

$$165 \times 18 \quad 43$$

# استكشاف

٣ - ٧

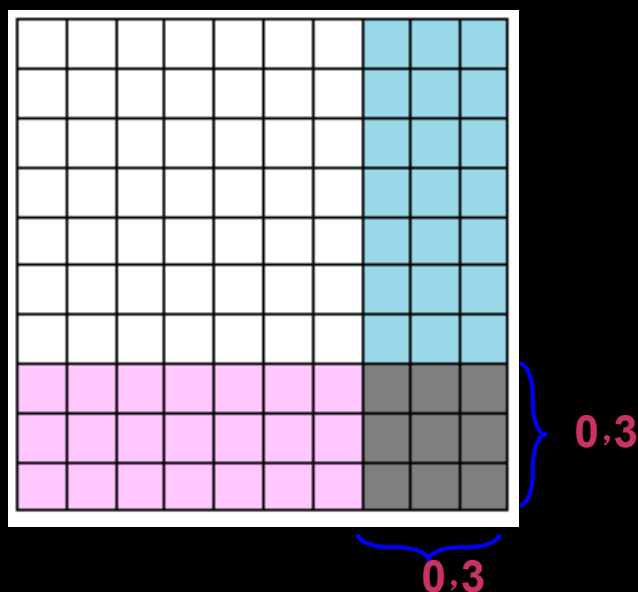
## ضرب الكسور العشرية

تحقق

التمثيل المثلثي للكسور العشرية لتمثيل ناتج الضرب في كل مثالين

ارسم نموذج لكسر عشري (١٠×١٠) وظلل ٣ صفوف بالاحمر لتمثيل العدد ٠,٣

ظلل ٣ أعمدة باللون الأزرق لتمثيل العدد الثاني ٠,٣



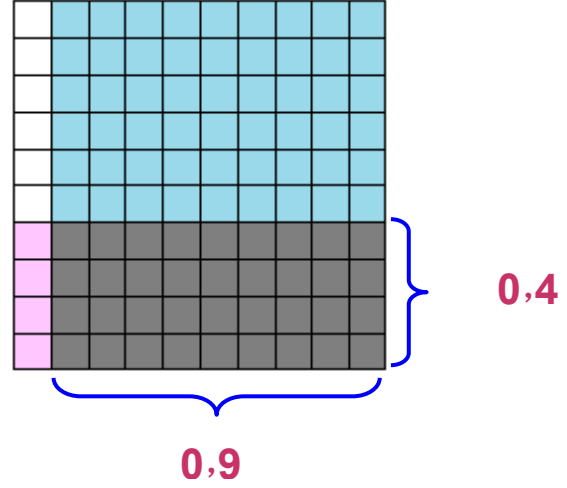
إن  $٠,٣ \times ٠,٣ = ٠,٠٩$



ب)  $0,4 \times 0,9$

ارسم نموذج لكسر عشري  $(10 \times 10)$  وظلل ٤ صفوف باللون الأحمر لتمثيل  $0,4$

ظلل ٩ أعمدة باللون الأزرق لتمثيل  $0,9$

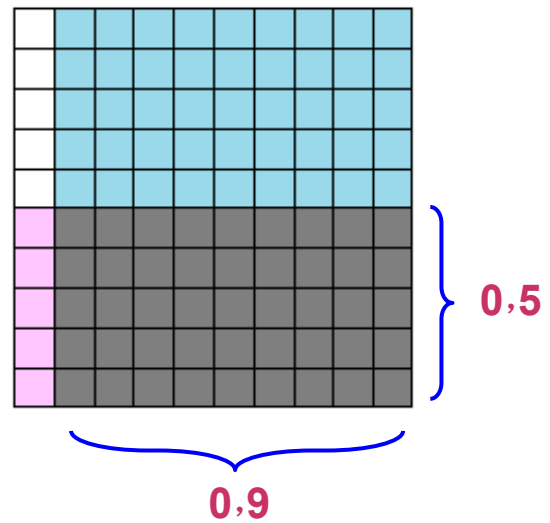


إذن  $0,36 = 0,4 \times 0,9$

ج)  $0,5 \times 0,9$

ارسم نموذج لكسر عشري  $(10 \times 10)$  وظلل ٩ صفوف باللون الأحمر لتمثيل  $0,9$

ظلل ٥ أعمدة لتمثيل العدد  $0,5$



إذن  $0,45 = 0,5 \times 0,9$

## حل النتائج

١ ما عدد المنازل العشرية في كل من العددين المضروبين ؟ اوجد الناتج المضروب لكل من أسئلة تحقق من جوابك أنه صحيح ؟

مجموع عدد المنازل العشرية في كل من العددين المضروبين ( ١ + ١ ) مساوياً لعددها في ناتج الضرب (٢).

## خمن

٢ استعمل النمط الذي اكتشفته في السؤال ١؛ لإيجاد ناتج ٠,٢ × ٠,٦، ثم تحقق من صحة جوابك باستعمال نموذج أو باستعمال الآلة الحاسبة.

$$٠,٦ \times ٠,٢ = ٠,١٢$$

|                     |            |
|---------------------|------------|
| ← منزلة عشرية واحدة | 0,6        |
| ← منزلة عشرية واحدة | 0,2 ×      |
| ← منزلتين عشريتين   | <u>012</u> |

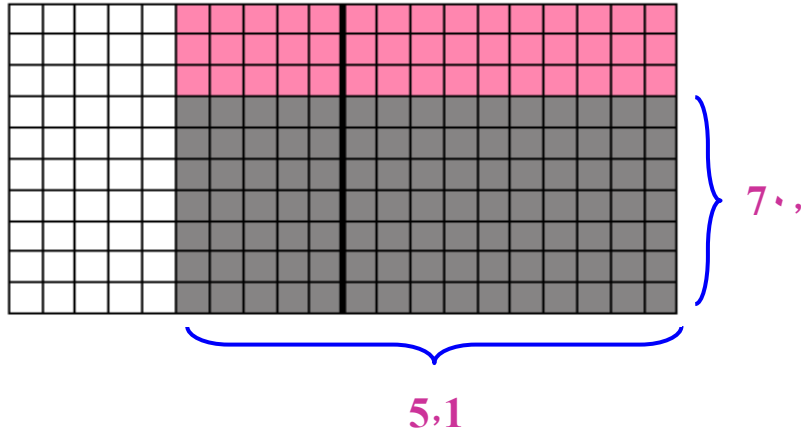
٣ اوجد اكسرين عشريين ناتج ضربهما ٠,٨ × ٠,٣

$$٠,٨ \times ٠,٣$$

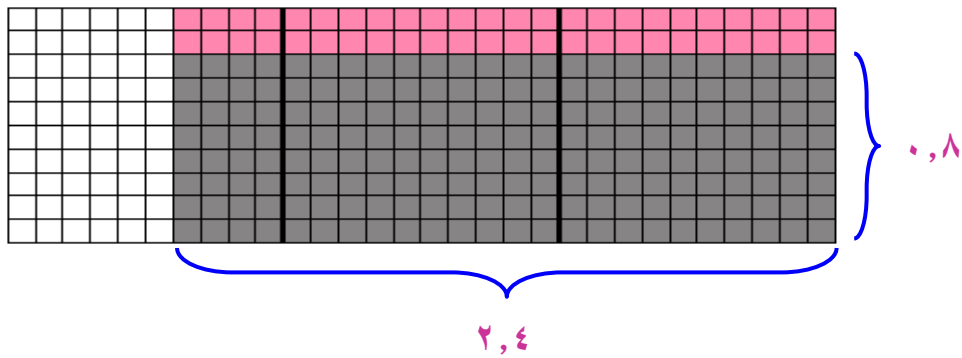


استعمل نماذج الكسور العشرية لتوضيح ناتج الضرب في كل مما يأتي:

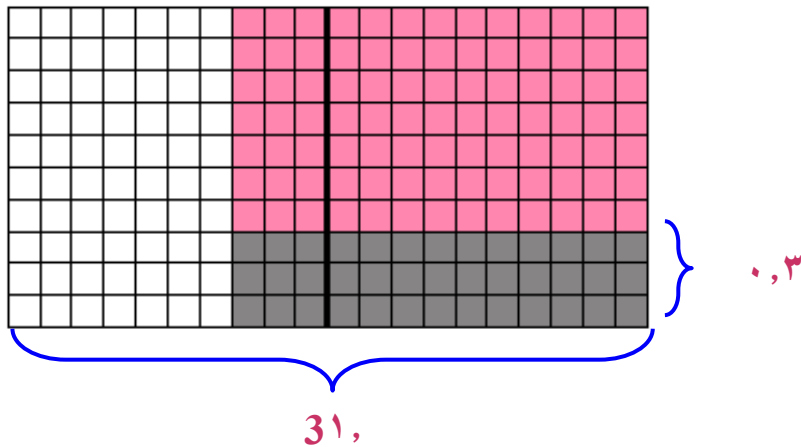
(د)  $1,05 = 0,7 \times 1,5$



(هـ)  $1,92 = 2,4 \times 0,8$



(و)  $0,39 = 0,3 \times 1,3$



حل النتائج

تخمين

ما العلاقة بين عدد المنازل العشرية في كل من العددين المضروبين وبين عدد المنازل العشرية في ناتج الضرب؟

العددين المضروبين مجموع عدد المنازل العشرية لهما هي مساوية عدد ها لناتج الضرب.

بناءً على تحليلِ ناتجِ الضربِ في الجدولِ المجاور، اشرح ما يأتي:

(أ) لماذا يكونُ ناتجُ الضربِ الأولُ أصغرَ من ٠,٦ ؟

| العدد الأول | العدد الثاني | ناتج الضرب |
|-------------|--------------|------------|
| ٠,٩         | × ٠,٦        | = ٠,٥٤     |
| ١,٠         | × ٠,٦        | = ٠,٦٠     |
| ١,٥         | × ٠,٦        | = ٠,٩٠     |

ناتج الضرب الأول أصغر من كل من العددين المضروبين؛ لأن كلا منهما أصغر من الواحد، انت لا تريد كل ما بدأت به، ولكن جزءاً من كل ، لذا فالناتج أصغر من كلا المضروبين.

(ب) لماذا يكونُ ناتجُ الضربِ الثاني مساوياً ٠,٦ ؟

ناتج الضرب الثاني يساوي العدد المضروب الثاني، بسبب خاصية الضرب في العدد واحد والتي تنص على أن ناتج ضرب أي عدد في واحد يساوي العدد نفسه.



ج) لَمَآذَا يَكُونُ نَاتُجُ الضَّرْبِ الثَّالِثُ أَكْبَرَ مِنْ ٦ و ٠ ؟

ناتج الضرب الثالث أكبر من العدد المضروب الثاني، لأن العدد الأول يزيد على واحد، لذا  
فنواتج الضرب يزيد عن العدد الذي بدأنا به.

## ضرب الكسور العشرية

٣ - ٧

استعد



الأهرام

أحضر في قاعدة الهرم الأكبر من أهرامات الجيزة في مصر على ٢٢ ٦٦ مليون حجرة

١ تبلغ الكتلة المتوسطة لكل حجر ٢,٥ طن. وتُستعمل العبارة  $٢,٥ \times ٣$ ؛ لإيجاد الكتلة الكلية للحجارة التي كوَّنت قاعدة الهرم بالأطنان. قدَّر ناتج ضرب ٢,٣ في ٢,٥

قدر ٢,٣ إلى ٢ و قدر ٢,٥ إلى ٣

$$٦ = ٣ \times ٢$$

٢ اضرب ٢٣ في ٢٥

$$٥٧٥ = ٢٥ \times ٢٣$$

٢ كيف يمكنك استعمال إجابتك عن السؤالين ١، ٢، في لإيجاد ناتج ضرب ٢، ٣ في ٥، ٢؟

الأرقام هي نفسها ، إلا أن الفواصل العشرية في أماكن مختلفة.

٤ ما الكتلة الكلية لحجارة قاعدة الهرم؟

$$٢,٣ \times ٥ = ١١,٥ \text{ مليون حجر.}$$

٥ استعمل تخمينك في السؤال الثالث لإيجاد ناتج ١,٧ × ٥,٤، ووضح كل خطوة.

بتقدير ١,٧ إلى ٢ وتقدير ٥,٤ إلى ٥ ←  $١٠ = ٥ \times ٢$

$$٩,١٨ \approx ١٠, ٩١٨ = ٥٤ \times ١٧$$

أي ناتج ضرب ١,٧ × ٥,٤ = ٩,١٨

تحقق

أوجد ناتج الضرب في كل معادلتين

$$١٢,٨ \times ٥,٧ = ( )$$

$$\begin{array}{r} 15,96 \\ 1140 + \\ 456 \\ \hline 2,8 \times 5,7 \\ \hline \end{array}$$



ب)  $0,07 \times 4,12$

$$\begin{array}{r} 4,12 \\ 0,07 \times \\ \hline 2884 \\ 0000 + \\ \hline 0,2884 \end{array}$$

ج)  $3,7 \times 0,014$

$$\begin{array}{r} 0,014 \\ 3,7 \times \\ \hline 0098 \\ 00420 + \\ \hline 0,0518 \end{array}$$



أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

د)  $0,04$  ت، حيث  $ت = 3,2$

$$\begin{array}{r} 0,04 \\ 3,2 \times \\ \hline 008 \\ 0120 + \\ \hline 0,128 \end{array}$$

هـ)  $2,6$  ب، حيث  $ب = 2,05$

$$\begin{array}{r} 2,05 \\ 2,6 \times \\ \hline 1230 \\ 4100 + \\ \hline 5,330 \end{array}$$



و تشير إحدى لوائح التغذية إلى أن الوجبة الواحدة من فطيرة التفاح تحتوي على ٢,٥ جرام من الدهون. فكم جراماً من الدهون في ٣,٧٥ وجبات؟

$$٣,٧٥ \times ٢,٥ = ٩,٣٧٥ \text{ جرامات}$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3},\overset{2}{7}5 \\ \times 2,5 \\ \hline 1875 \\ + 7500 \\ \hline 9,375 \end{array}$$

تأكد

أوجد ناتج الضرب في كل مثالين

$$\begin{array}{r} \overset{3}{0},\overset{5}{0}5 \\ \times 0,6 \\ \hline 0,030 \end{array}$$

أوجد ناتج الضرب في كل مثالين

$$\begin{array}{r} \overset{2}{2},\overset{2}{5}6 \\ \times 1,4 \\ \hline 1024 \\ + 2560 \\ \hline 3,584 \end{array}$$



Calculator interface showing a multiplication problem:

$$\begin{array}{r} 2,56 \\ 1,4 \times \\ \hline 1024 \\ 2560 + \\ \hline 3,584 \end{array}$$

Calculator interface showing a multiplication problem:

$$\begin{array}{r} 27,43 \\ 1,089 \times \\ \hline 24687 \\ 219440 + \\ 000000 \\ \hline 2743000 \\ 29,87127 \end{array}$$

Calculator interface showing a multiplication problem:

$$\begin{array}{r} 0,3 \\ 2,4 \times \\ \hline 12 \\ 060 + \\ \hline 0,72 \end{array}$$

Calculator interface showing a multiplication problem:

$$\begin{array}{r} 0,52 \\ 2,1 \times \\ \hline 052 \\ 1040 + \\ \hline 1,092 \end{array}$$

$$0,053 \times 0,45$$

$$\begin{array}{r} 0,45 \\ 0,053 \times \\ \hline 135 \\ 2250 + \\ \hline 0,02385 \end{array}$$

جبر

إذا كانت  $n = 1,35$ ، فأوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$= 1,35 \times 2,7 = 2,7 \text{ ن}$$

$$\begin{array}{r} 1,35 \\ 2,7 \times \\ \hline 945 \\ 2700 + \\ \hline 3,645 \end{array}$$

$$6,018 = 0,675 + 5,343 = 1,35 \times 0,5 + 5,343 = 0,5 \text{ ن} + 5,343$$

$$\begin{array}{r} 1,35 \\ 0,5 \times \\ \hline 0,675 \end{array}$$

$$0,043 = 0,016 + 0,027 = 0,06 + 1,35 \times 0,02 = 0,016 + 0,02 \text{ ن}$$

$$\begin{array}{r} 1,35 \\ 0,02 \times \\ \hline 0,0270 \end{array}$$

١٠ إذا كان الميل يساوي ٦٠٩ ، ١ كيلومتر، فكم كيلومترًا في ٢,٥ ميل؟

$$= ٢,٥ \times ١,٦٠٩$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3} \overset{1}{4} \\ 1,609 \\ 2,5 \times \\ \hline 8045 \\ 32180 + \\ \hline 4,0225 \end{array}$$

تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج الضرب في كل مكان يأتي

$$٠,٢٨ = ٥,٧ \times ٥,٧$$

$$٤,٠٥ = ٦,٧ \times ٦,٥$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3} \\ 1,5 \\ 2,7 \times \\ \hline 105 \\ 300 + \\ \hline 4,05 \end{array}$$

$$١,٤٨ = ٣,٧ \times ٥,٤$$

$$\begin{array}{r} \overset{2}{3} \\ 3,7 \\ 0,4 \times \\ \hline 1,48 \end{array}$$



$$7,154 = 7,3 \times 0,98$$

$$\begin{array}{r} 7,3 \\ 0,98 \times \\ \hline 584 \\ 6570 + \\ \hline 7,154 \end{array}$$

$$8,352 = 3,48 \times 2,4$$

$$\begin{array}{r} 3,48 \\ 2,4 \times \\ \hline 1392 \\ 6960 + \\ \hline 8,352 \end{array}$$

$$0,186 = 0,03 \times 6,2$$

$$\begin{array}{r} 0,03 \\ 6,2 \times \\ \hline 006 \\ 0180 + \\ \hline 0,186 \end{array}$$

$$166,992 = 11,36 \times 14,7$$

$$\begin{array}{r} 11,36 \\ 14,7 \times \\ \hline 7952 \\ 45440 + \\ 113600 + \\ \hline 166,992 \end{array}$$

$$922,832 = 33,68 \times 27,4 \quad (18)$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3} \overset{2}{3}, \overset{1}{6} \overset{4}{8} \\ \times \quad \overset{1}{2} \overset{7}, \overset{4}{4} \\ \hline 13472 \\ + 235760 \\ + 673600 \\ \hline 922,832 \end{array}$$

$$0,0224 = 0,08 \times 0,28 \quad (19)$$

$$\begin{array}{r} \overset{2}{0} \overset{6}{0}, \overset{2}{2} \overset{8}{8} \\ \times \quad \overset{0}{0}, \overset{8}{8} \\ \hline 0,0224 \end{array}$$

إذا كانت س = ٦، ٨، ص = ٥٤، ٠، ع = ١٨، ١؛ فأوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$2,7 \text{ س} = 8,6 \times 2,7 = 23,22 \quad (20)$$

$$3,4236 = 0,54 \times 6,34 = 6,34 \text{ ص} \quad (21)$$

$$36,685 = 7,015 + 8,6 \times 3,45 = 7,015 + 3,45 \text{ س} \quad (22)$$

$$1,68 = 1,18 \times 0,6 + 0,54 \times 1,8 = 0,6 + 1,8 \text{ ص} \quad (23)$$

$$9,1 \text{ س} - 4,7 \text{ ص} \quad (24)$$

$$1,3272 = 0,54 \times 2,28 + 0,096 = 2,28 + 0,096 \text{ ص} \quad (25)$$

٢٦ تبلغ سرعة الزرافة ٣١, ١٤ مترًا في الثانية. فكم مترًا تقطع الزرافة في ٨, ١ ثانية؟

$$٢٥,٧٥٨ = ١,٨ \times ١٤,٣١$$

٢٧ يملك أحمد حديقة منزلية طولها ١٦,٧٥ مترًا، وعرضها ٨, ٥ أمتار. أوجد مساحة هذه الحديقة.

$$٩٧,١٥ = ٥,٨ \times ١٦,٧٥$$

أوجد ناتج الضرب في كل مثالين:

٢٨

$$\begin{array}{r} 25,04 \\ 3,005 \times \\ \hline 12520 \\ 00000 + \\ 000000 + \\ 7512000 \\ \hline 75,24520 \end{array}$$

٢٩

$$\begin{array}{r} 1,005 \\ 1,03 \times \\ \hline 3015 \\ 00000 + \\ 100500 + \\ \hline 1,03515 \end{array}$$

٣٠  $4,001 \times 5,12$

$$\begin{array}{r} 5,12 \\ 4,001 \times \\ \hline 512 \\ 0000 + \\ 00000 + \\ 2048000 \\ \hline 20,48512 \end{array}$$



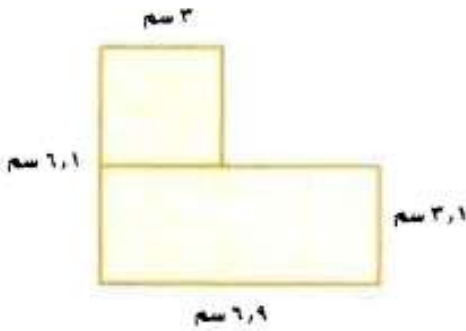
إذا كانت أ = ٣,١، ب = ٠,٤٢، ج = ٠,١، فاستعمل ترتيب العمليات لإيجاد قيمة كل عبارة مما يأتي:

٣١ أ ب + ج =  $2,01 + 0,042 \times 1,3 = 2,0646$

٣٢ أ ب - ج =  $2,01 - 1,3 \times 6,023 = 5,8199$

٣٣ أ ب ج =  $2,01 \times 0,042 \times 1,3 = 0,109746$





٣٤ أوجد مساحة الشكل المُجاور، وفَسِّرْ إجابتك.

$$21,36 = 6,6 \times 3,1 \text{ مساحة الشكل المستطيل}$$

$$9 = (3,1 - 6,1)^2 \text{ مساحة الشكل المربع}$$

ولذا فإن مساحة الشكل كله تساوي  $21,36 + 9 = 30,36$  سم<sup>٢</sup>.

٣٥

$$\frac{2,65}{25,705} = \frac{9,7}{x} \Rightarrow x = 25,705 \times \frac{9,7}{2,65} = 94,7$$

$$2,65 = 25,705 \times 9,7$$

$$9,7 = 2,65 \div 25,705 = 94,7$$

# مسائل مهارات التفكير العليا:

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٠,٧٥ = ٢,٥ \times ٠,٣ = (٠,٥ - ٣)٠,٣$$

$$٠,٦٧٢ = ٤,٢ \times ٠,١٦ = (٢,٨ - ٧)٠,١٦$$

$$٢,٧٣٤٨ = ٢,٥٨ \times ١,٠٦ = (٠,٥٨ + ٢)١,٠٦$$

## الحس العددي

ضع الفاصلة العشرية في الموقع المناسب؛ ليصبح ناتج الضرب الآتي صحيحًا  
ووضّح إجابتك:  $3,9853 \times 8,032856 \approx 32,01334102$ .

32,01334102

تقرب  $3,9853 \times 8,032856$  إلى  $8 \times 4 = 32$ ، لذا يجب أن تكون الإجابة 32 تقريباً.

## اكتب

كيف تحدّد موقع الفاصلة العشرية في ناتج ضرب كسرين عشرين بطريقتين مختلفتين؟

**طريقة العد:** أجد مجموع عدد المنازل العشرية التي إلى يمين الفاصلة العشرية في كل من عاملي الضرب. وسيكون لناتج الضرب عدد المنازل العشرية نفسها.  
**طريقة التقدير:** وذلك بتقدير عدد المنازل.

## تدريب على اختبار

٤١ احسب مساحة المستطيل المرسوم أدناه.

٥,٦٢ سم

١,٤ سم



(أ) ١٤,٠٤ سم<sup>٢</sup>

(ب) ١٠,٢٤٨ سم<sup>٢</sup>

(ج) ٨,٩٩٢ سم<sup>٢</sup>

(د) ٧,٨٦٨ سم<sup>٢</sup>

مساحة المستطيل =  $٥,٦٢ \times ١,٤ = ٧,٨٦٨$  سم<sup>٢</sup>

$$\begin{array}{r} 5,62 \\ \times 1,4 \\ \hline 2248 \\ + 5620 \\ \hline 7,868 \end{array}$$

**٤٢** **مشتريات:** إذا كان ثمن كيلو جرام الخيار ٤٥, ٣ ريالاً، واشترى فيصل ٧, ٢ كيلو جرام. فأي مما يأتي يبين ما دفعه فيصل؟

- (أ) يجد ناتج جمع ٤٥, ٣ إلى ٧, ٢  
 (ب) يجد ناتج جمع ٤٥, ٣ إلى ٣, ٤٥  
 (ج) يجد ناتج ضرب ٤٥, ٣ إلى ٣, ٤٥  
 (د) يجد ناتج ضرب ٤٥, ٣ إلى ٧, ٢

## مراجعة تراكمية

أوجد ناتج ضرب كلٍّ ممَّا يأتي:

**٤٣**  $٤٥ \times ٢٧, ٠$

$$\begin{array}{r} 45 \\ 0,27 \times \\ \hline 315 \\ 900 + \\ \hline 12,15 \end{array}$$

$$109 \times 3,2$$

$$\begin{array}{r} 3,2 \\ 109 \times \\ \hline 288 \\ 000 \\ 3200 + \\ \hline 348,8 \end{array}$$

$$27 \times 0,45$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 0,45 \times \\ \hline 135 \\ 1080 + \\ \hline 12,15 \end{array}$$

٢٤٨٠٥,٩٤ أميال



**جغرافيا :** استعمل المعلومات التالية للإجابة عن السؤالين ٤٦، ٤٧ :  
تبلغ المسافة حول الأرض عند خط الاستواء ٢٤٨٨٩,٧٨ ميلاً، والمسافة حول الأرض مروراً  
بالقطب الشمالي والقطب الجنوبي ٢٤٨٠٥,٩٤ ميلاً. (الدرس ٣ - ٥)  
كم تزيد المسافة حول خط الاستواء على المسافة حول الأرض مروراً  
بالقطبين؟

المسافة الزائدة = ٢٤٨٨٩,٧٨ - ٢٤٨٠٥,٩٤ = ٨٣,٨٤ ميلاً

$$\begin{array}{r} 24889,78 \\ - 24805,94 \\ \hline 83,84 \end{array}$$



٤٧ إذا كَانَ متوسطُ المسافةِ حَوْلَ الأرضِ يُساوِي ٢٤٨٤٧,٨٦ ميلاً، فبكمُ تزيدُ المسافةُ حَوْلَ الأرضِ عندَ خطِّ الاستواءِ عَلَى متوسطِ المسافةِ حَوْلَ الأرضِ؟

المسافة الزائدة = ٢٤٨٨٩,٧٨ - ٢٤٨٤٧,٨٦ = ٤١,٩٢ ميلاً

$$\begin{array}{r} 24889,78 \\ - 24847,86 \\ \hline 41,92 \end{array}$$

## الاستعداد

### للدروس اللاحق

احسب قيمة كلِّ ممَّا يأتي:

$$3 \div 21 \quad \textcircled{48}$$

$$7 = 3 \div 21$$

$$9 \div 81 \quad \textcircled{49}$$

$$9 = 9 \div 81$$

$$8 \div 56 \quad \textcircled{50}$$

$$7 = 8 \div 56$$

$$7 \div 63 \quad \textcircled{51}$$

$$9 = 4 \div 63$$



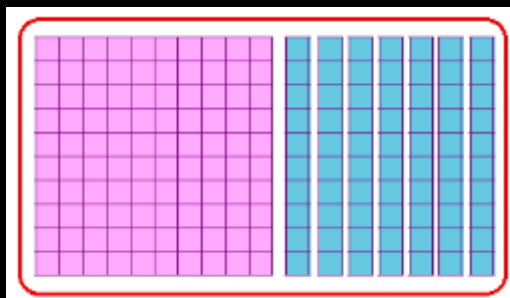
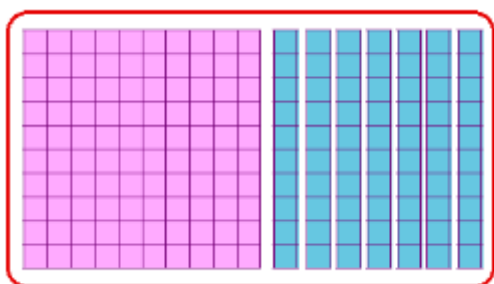
# قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية

٨ - ٣

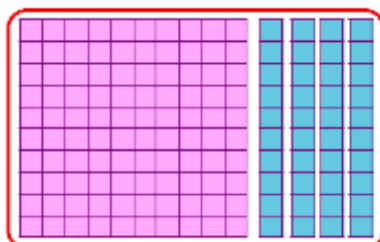
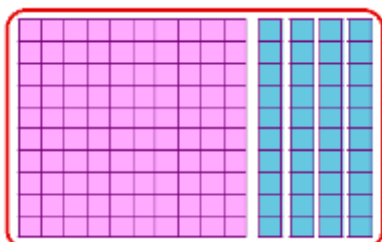
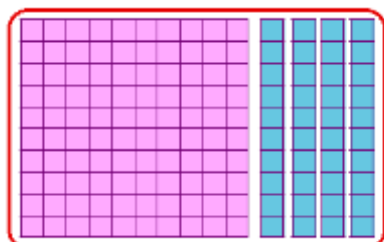
## نشاط

الاستعمال: التمارين التي توضح نتائج كل مثالين:

١,٧ = ١٦ : ٣ مثل ٣,٤ ثم وزعها في مجموعتين متساويتين

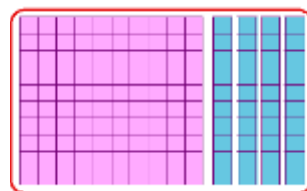
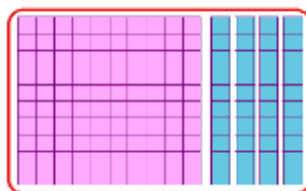
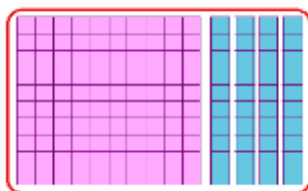
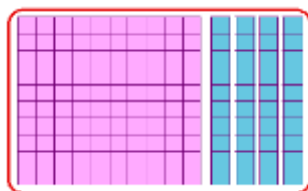


١,٤ = ٢٤ : ٣ مثل ٤,٢ ثم وزعها في ٣ مجموعات متساوية





١, ٤ = مثل ٥, ٦ ثم وزعها في ٤ مجموعات متساوية



الوحيد الناتج القسمة في كل معادلتين

١٧ = ٣٤ ÷ ٢

$$\begin{array}{r} 17 \\ 2 \overline{)34} \\ \underline{2-} \\ 14 \\ \underline{14-} \\ 00 \end{array}$$

١٤ = ٤٢ ÷ ٣

$$\begin{array}{r} 14 \\ 3 \overline{)42} \\ \underline{3-} \\ 12 \\ \underline{12-} \\ 00 \end{array}$$

١٤ = ٥٦ ÷ ٤

$$\begin{array}{r} 14 \\ 4 \overline{)56} \\ \underline{4-} \\ 16 \\ \underline{16-} \\ 00 \end{array}$$



يُضَعُّ الرُّجُلَةُ الشُّبْرُ وَأَوَّلُهَا الْأَعْدَادُ فِي نَتِجِ الْقِسْمَةِ فِي الْأَسْفَلِ ٦-١  
وَالْأَسْفَلُ ٦-١

من ١- ٣ عبارة عن قسمة عدد عشري على عدد كلي لكن من ٤- ٦ عبارة عن قسمة عدد كلي على عدد كلي.

خمن

اكتب قاعدة لقسمة كسر عشري على عدد كلي.

تشبه عملية قسمة كسر عشري على عدد كلي قسمة الأعداد الكلية والفرق الوحيد هو وضع الفاصلة العشرية في ناتج القسمة ويتم التعامل مع الباقي بطريقة مختلفة.

تحقق

أوجد ناتج القسمة في كلِّ ممَّا يأتي :

(أ)  $3 \div 7,5$

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ 3 \overline{) 7,5} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 00 \end{array}$$

(ب)  $7 \div 3,5$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ 7 \overline{) 3,5} \\ \underline{35} \\ 00 \end{array}$$



ج)  $2 \div 4,8$

$$\begin{array}{r} 4,9 \\ 2 \overline{) 9,8} \\ \underline{8 \phantom{0}} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 00 \end{array}$$

أوجد ناتج القسمة في كلِّ ممَّا يأتي:

د)  $15 \div 9,48$

$$\begin{array}{r} 0,632 \\ 15 \overline{) 9,480} \\ \underline{90 \phantom{0}} \\ 480 \\ \underline{45 \phantom{0}} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 00 \end{array}$$

هـ)  $4 \div 3,49$

$$\begin{array}{r} 0,8725 \\ 4 \overline{) 3,490} \\ \underline{32 \phantom{0}} \\ 290 \\ \underline{28 \phantom{0}} \\ 010 \\ \underline{8 \phantom{0}} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

و)  $17 \div 55,08$

$$\begin{array}{r} 3,24 \\ 17 \overline{) 55,08} \\ \underline{51 \phantom{0}} \\ 408 \\ \underline{34 \phantom{0}} \\ 68 \\ \underline{68} \\ 00 \end{array}$$

تحقق

إجابة قصيرة

د) إذا كان ثمن ١٢ كعكة يساوي ٧,٥٠ ريالاً. فما ثمن الكعكة الواحدة إلى أقرب جزء من مئة من الريال؟

$$\begin{array}{r}
 0,625 \\
 12 \overline{) 7,500} \\
 \underline{72} \phantom{00} \\
 30 \phantom{00} \\
 \underline{24} \phantom{00} \\
 60 \phantom{00} \\
 \underline{60} \phantom{00} \\
 00
 \end{array}$$

تأكد

أوجد ناتج القسمة ثم قرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا تطلب الأمر ذلك

$$0,9 = 9 \div 10$$

$$\begin{array}{r}
 0,9 \\
 4 \overline{) 3,6} \\
 \underline{36} \phantom{00} \\
 00
 \end{array}$$

$$4,8 = 48 \div 10$$

$$\begin{array}{r}
 4,8 \\
 2 \overline{) 9,6} \\
 \underline{8} \phantom{00} \\
 16 \phantom{00} \\
 \underline{16} \phantom{00} \\
 00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,42 \\ 6 \overline{) 8,53} \\ \underline{6 \phantom{00}} \\ 25 \\ \underline{24 \phantom{00}} \\ 013 \\ \underline{12 \phantom{00}} \\ 1 \end{array}$$

$$1,4 \approx 1,42 = 74 \div 52,857$$



$$\begin{array}{r} 23,65 \\ 46 \overline{) 1087,9} \\ \underline{92 \phantom{00}} \\ 1679 \\ \underline{138 \phantom{00}} \\ 299 \\ \underline{276 \phantom{00}} \\ 230 \\ \underline{230 \phantom{00}} \\ 000 \end{array}$$

$$23,7 \approx 23,65 = 276 \div 11,688$$



$$\begin{array}{r} 0,56 \\ 22 \overline{) 12,32} \\ \underline{110 \phantom{00}} \\ 132 \\ \underline{132 \phantom{00}} \\ 000 \end{array}$$

$$0,6 \approx 0,56 = 112 \div 19,999$$



$$2,1 \approx 2,056 = 34 \div 16,537$$





٧ **سرعة الضوء:** السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة وتساوي ٩,٤٦ تريليون كلم. فكم تريليوناً من الكيلومترات يقطع الضوء في شهر واحد؟

$$٠,٧٨٨ = ١٢ \div ٩,٤٦$$

### تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج القسمة، ثم قرّبه إلى أقرب جزء من عشرة إذا تطلّب الأمر ذلك:

$$١٣,١٣ = ٣ \div ٣٩,٣٩ \quad ٨$$

$$١٨,٤ = ٢ \div ٣٦,٨ \quad ٩$$

$$١٣,٨ = ٩ \div ١٢٤,٢ \quad ١٠$$

$$١,٠ = ٧ \div ٧,٢٤ \quad ١١$$

$$٠,٦ = ١٩ \div ١١,٤ \quad ١٢$$

$$٠,٧ \approx ٠,٧٣ = ١٤ \div ١٠,٢٢ \quad ١٣$$

$$١,٩ \approx ١,٨٧ = ٣٢ \div ٥٩,٨٤ \quad ١٤$$

$$١٠,٩ \approx ١٠,٨٦٢٩ = ٣١ \div ٣٣٦,٧٥ \quad ١٥$$

$$٣٠ \approx ٣٠,٠٤٨ = ٢٥ \div ٧٥١,٢ \quad ١٦$$

## جبال

١٧ أوجد متوسط ارتفاعات القمم الجبلية الخمس المبينة في الجدول الآتي:

| ارتفاعات ٥ قمم جبلية (بالآلاف الأمتار) |       |       |       |       |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| ١,٣٨١                                  | ١,٤٥١ | ١,٤٨٣ | ١,٤٨٣ | ١,٦٦٧ |

متوسط ارتفاعات القمم =

$$= \frac{1,381 + 1,451 + 1,483 + 1,483 + 1,667}{5} = ١,٤٩٣ \text{ ألف متر.}$$

## قياس

١٨ مساحة حديقة مغربية ٧٥٢ متر مربع، إذا كان طولها ٣٣ متراً، فأوجد عرضها.

$$٧٥٢,٤ \div ٣٣ = ٢٢,٨ \text{ م}$$

## إحصاء

١٩ أوجد المتوسط الحسابي لبيانات ٢٢,٦ ٢٤,٨ ٢٥,٤ ٢٦,٩

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{22,6 + 24,8 + 25,4 + 26,9}{4} = ٢٤,٩٢٥$$



# مسائل مهارات التفكير العليا:

تحد

أوجد ناتج القسمة في كلٍّ مما يأتي، موضِّحاً النمط المستعمل، وبيِّن كيف يمكنك استعماله لإيجاد ناتج قسمة ٠,٠٠٩٦ على ٣ ذهنياً.

$$2 \div 0,00844 \quad 2 \div 0,0844 \quad 2 \div 0,844 \quad 2 \div 8,44 \quad 2 \div 84,4 \quad 2 \div 844$$

$$0,00422, 0,0422, 0,422, 4,22, 42,2, 422$$

يمكنك قسمة ٩٦ على ٣ ذهنياً أي ٣٢، وبما أن العدد ٠,٠٠٩٦ يتكون من أربعة منازل عشرية إلى يمين الفاصلة العشرية لذا نضع الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية في ناتج القسمة ويكون  $0,0032 = 3 \div 0,0096$

اكتشف الخطأ

أوجد كلٍّ من سهيل وعامر ناتج قسمة ١١,٢ ÷ ١٤، فكانت إجابتهما كما هو مبين أدناه. فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ وضِّح إجابتك.



$$\begin{array}{r} 8, \\ 14 \overline{) 11,2} \\ \underline{112} \phantom{0} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,8 \\ 14 \overline{) 11,2} \\ \underline{112} \phantom{0} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$



سهيل، وضع الفاصلة العشرية مكانها في الناتج



٢٢ مبيّنًا كيفَ يمكنُ استعمالُ التقديرِ لوضعِ الفاصلةِ العشريةِ في ناتجِ  
قسمةِ ٥٦, ٤٢ ÷ ٢٢

بما أن:  $٢٠ \div ٤٠ = ٢$  ، فالإجابة ٢ تقريباً.

## تدريب على اختبار

٢٣ **إجابة قصيرة:** قام أحمد وأربعة من أصحابه  
برحلة برية، وبلغت تكاليف الرحلة ٢٤٧,٥٠  
ريالاً. فإذا قُسم هذا المبلغ عليهم بالتساوي، فكم  
ريالاً سيدفع كل واحد منهم؟

تكاليف كل واحد =  $247,50 \div 5 = 49,5$  ريالاً.

٢٤ يبين الجدول أدناه عدد المشتركين بالملايين في خدمة الإنترنت في ثلاث شركات.

| الشركة | عدد المشتركين |
|--------|---------------|
| أ      | ٢,٤٥          |
| ب      | ٣,١٢          |
| ج      | ٢,٨           |

احسب المتوسط الحسابي لعدد المشتركين.

(أ) ٢,٩ مليون (ج) ٢,٧٩ مليون

(ب) ٢,٨٤ مليون (د) ٢,٥٢ مليون

$$٢,٧٩ = \frac{2,45 + 3,12 + 2,8}{3} = \text{المتوسط الحسابي}$$

## مراجعة تراكمية

٢٥  $٥,٧ \times ٢,٤$

$$\begin{array}{r} 2,4 \\ 5,7 \times \\ \hline 168 \\ 1200+ \\ \hline 13,68 \end{array}$$

٢٦  $٢,٣ \times ١,٦$

$$\begin{array}{r} 1,6 \\ 2,3 \times \\ \hline 48 \\ 320+ \\ \hline 3,68 \end{array}$$

٢٧  $(٨,١)(٠,٣٢)$

$$\begin{array}{r} 0,32 \\ 8,1 \times \\ \hline 32 \\ 2560+ \\ \hline 2,592 \end{array}$$

٢٨ ما ناتج ضرب ١٥٦، ٤ في ١٢؟

$$\begin{array}{r} 4,156 \\ 12 \times \\ \hline 8312 \\ 4156 + \\ \hline 49,872 \end{array}$$

اكتب كل قوة مما يأتي في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

٢٩ طول حديقة منزلية ٣ ٣ مترًا.

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

٣٠ قطع متسابق مسافة السباق في ٦ ٢ دقيقة.

$$36 = 6 \times 6 = 6^2$$

٣١ وفرت مريم ٥ ٤ ريالاً في ٥ شهور.

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

## الاستعداد

### للدروس اللاحق

أوجد ناتج قسمة كل مما يأتي:

$$5 \div 25$$

$$5 = 5 \div 25$$

$$3 \div 81$$

$$27 = 3 \div 81$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 3 \overline{) 81} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 00 \end{array}$$

$$14 \div 114,8$$

$$8,2 = 14 \div 114,8$$

$$\begin{array}{r} 8,2 \\ 14 \overline{) 114,8} \\ \underline{112} \phantom{0} \\ 00 \phantom{0} 28 \\ \underline{28} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$



$$18 \div 516,06 \quad 30$$

$$28,67 = 18 \div 516,06$$

$$\begin{array}{r} 28,67 \\ 18 \overline{) 516,06} \\ \underline{36} \phantom{00} \\ 156 \phantom{00} \\ \underline{144} \phantom{00} \\ 120 \phantom{00} \\ \underline{108} \phantom{00} \\ 126 \phantom{00} \\ \underline{126} \phantom{00} \\ 000 \end{array}$$



استكشاف  
معمل الرياضيات  
القسمة على كسر عشري

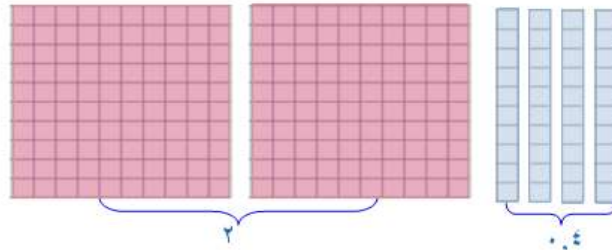
٣ - ٩

تحقق

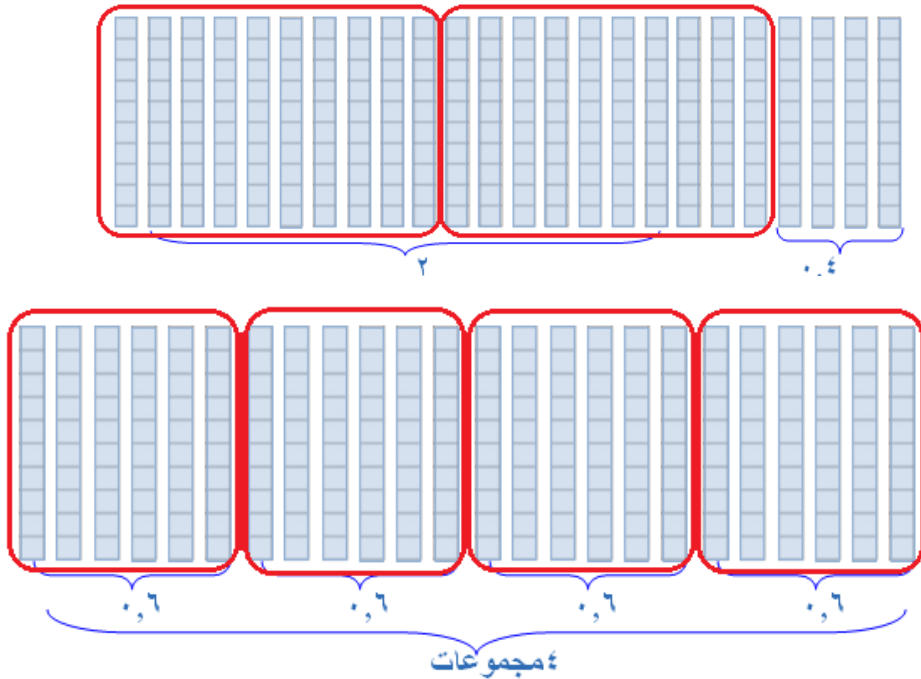
استعمل النماذج لإيجاد ناتج القسمة في كل مما يأتي:

(١)  $٤ = ٠,٦ \div ٢,٤$

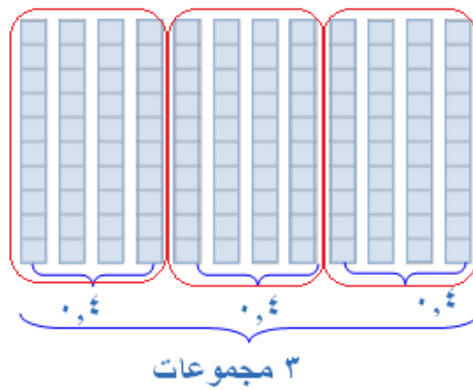
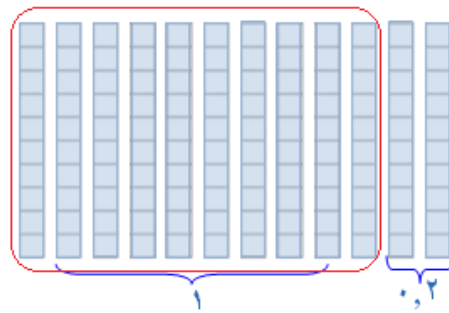
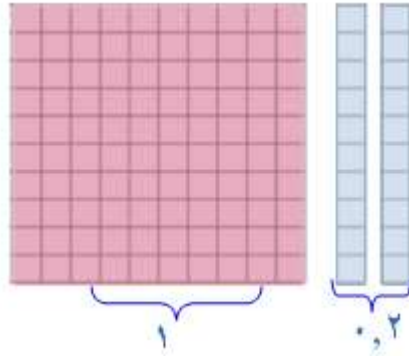
خذ وحدتين كاملتين و ٤  
أجزاء من عشرة لتمثيل ٠,٤



استبدل كل نموذج  $١٠ \times ١٠$  الذين يمثل وحدة كاملة بعشرة أجزاء من عشرة  
فيصبح لديك ٢٤ جزءاً من عشرة.

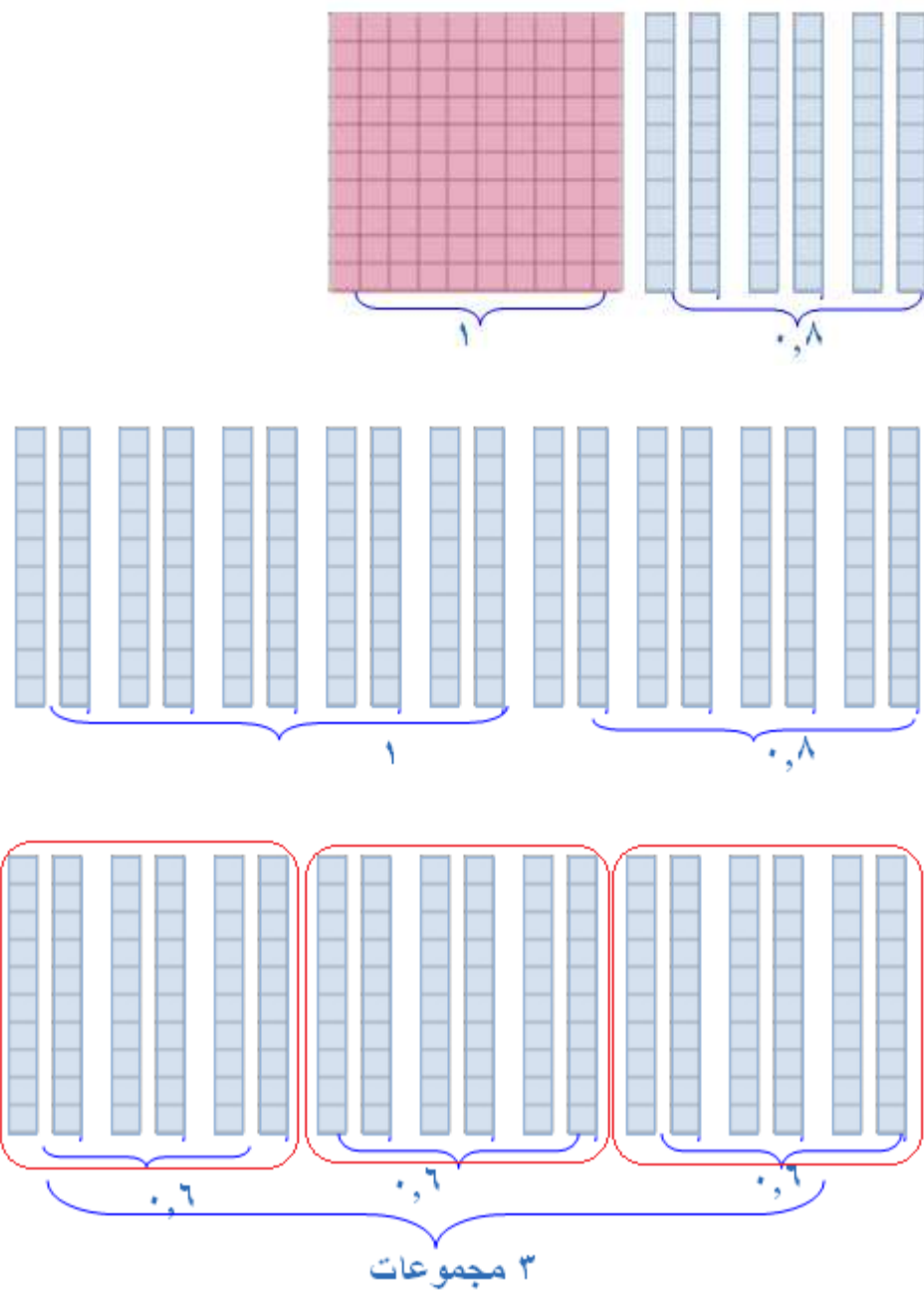


ب)  $١,٢ \div ٠,٤ = ٣$



وزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعة من أربع أعشار لتوضيح القسمة  
على ٠,٤

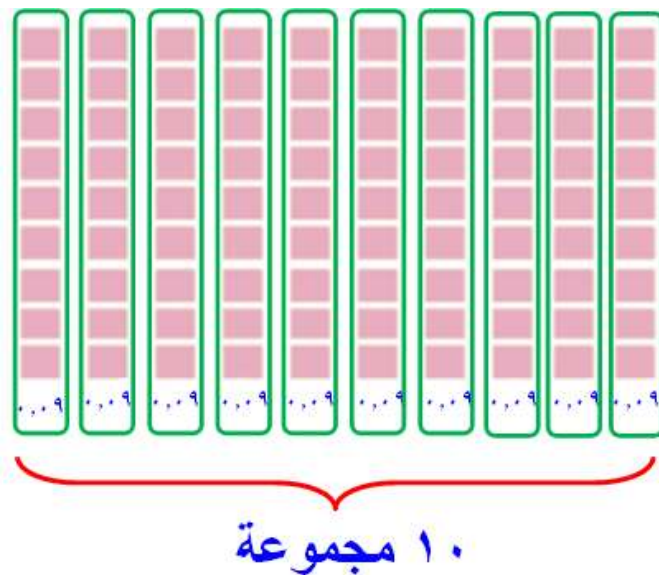
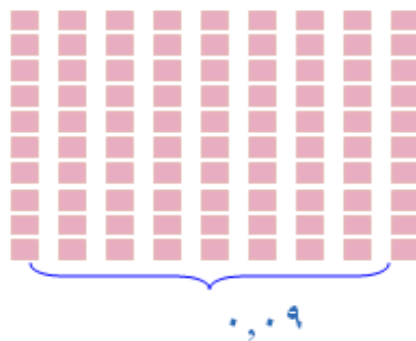
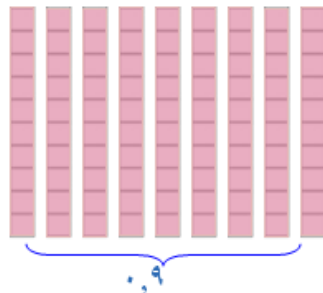
ج)  $3 = 0,6 \div 0,2$



وزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعة من ٦ أضعاف لتوضيح القسمة على ٠,٢

د)  $10 = 0,9 \div 0,09$

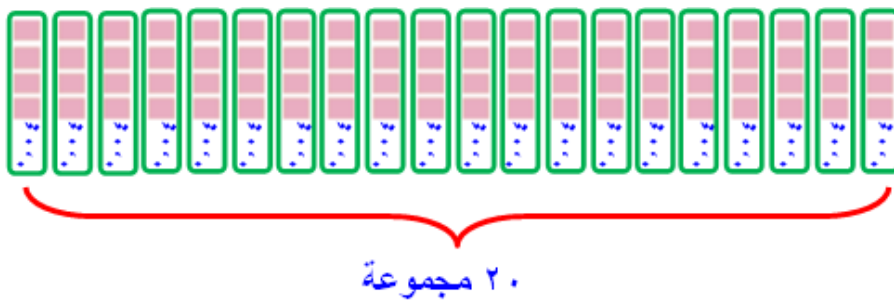
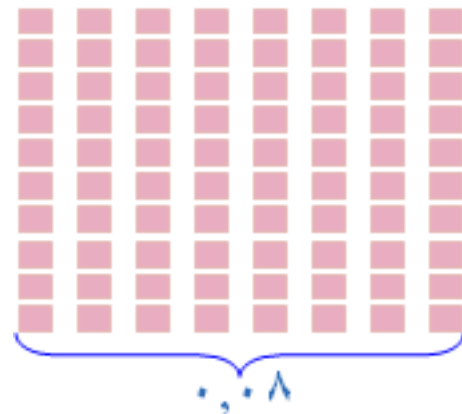
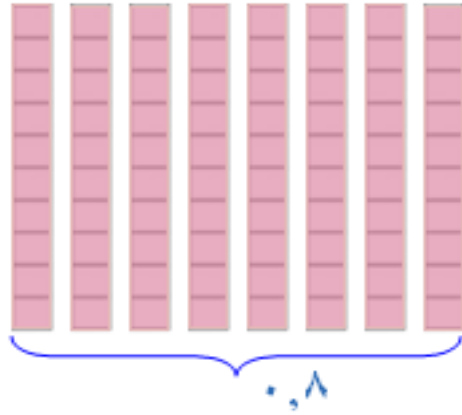
تمثيل 0,9



وزع أجزاء المئة مجموعات في كل منها 9 أجزاء من مئة لتوضيح القسمة على 0,09

$$20 = 0,04 \div 0,8 \quad \text{هـ}$$

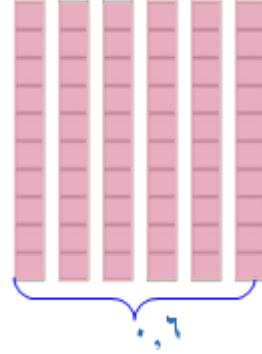
تمثيل 0,8



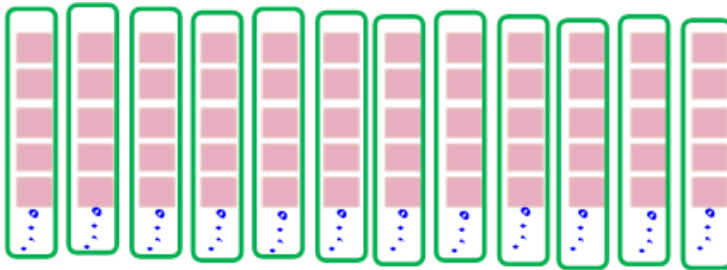
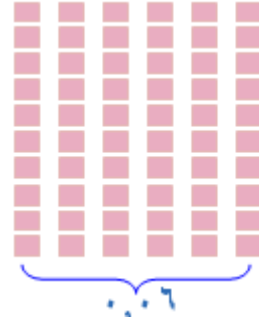
وزع أجزاء المئة مجموعات في كل منها ٤ أجزاء من مئة لتوضيح القسمة  
على 0,04

$$12 = 0,05 \div 0,6$$

تمثيل 0,6



استبدل كل جزء بعشر أجزاء من مئة



12 مجموعة

وزع أجزاء المئة مجموعات في كل منها 5 أجزاء من مئة لتوضيح القسمة على 0,05

## حل النتائج

١ فسّر لماذا يجب استبدال النماذج التي تمثل المقسوم إلى أجزاء تعبر عن أصغر منزلة عشرية في المقسوم عليه.

ليسهل إيجاد ناتج القسمة.

٢ فسّر لماذا يكون الناتج في  $٧ \div ٠,٤$  عددًا كافيًا، لماذا يمثل ناتج القسمة؟

لأن العدد المقسوم يتكون من مجموعات صحيحة من نفس عدد المقسوم عليه،  
يمثل ناتج القسمة عدد المجموعات.

٣ ما العدد المجهول الذي يمثل المقسوم عليه في الجملتين  $٧ \div \square = ١٧$  و  $٧ \div \square = ١٧$ ؟

١٧

$$٠,٠٤ = ٢٠ \div ٠,٨$$

٤ **خمن** هل ناتج  $١,٢ \div ٠,٣$  أصغر من ١,٢؟ أم يساويه؟ أم أكبر منه؟  
وضّح إجابتك.

ناتج القسمة هو ٤٠ وهو أكبر من ١,٢

$$\begin{array}{r} 0,0004 \\ 90000 \overline{) 360000} \\ \underline{360000} \phantom{00} \\ 000000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ضرب الطرفين في } 10.000 \\ \text{ـ ٢} \end{array}$$



استعمل القسط الموجود في المجموعة (ج) لإيجاد ناتج  $36 \div 9$  .  
 ومن دون استعمال الآلة الحاسبة.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 9 \overline{)36} \\ \underline{36} \\ 00 \end{array}$$

كمية سكرنا 4,2 كغ . ومن دون استعمال الآلة الحاسبة،

$$\begin{array}{r} 0,6 \\ 7 \overline{)4,2} \\ \underline{4,2} \\ 00 \end{array}$$



ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

$$32 = 17 \times 1 + 15$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 17 \overline{) 544} \\ \underline{51} \phantom{00} - \\ 034 \phantom{00} \\ \underline{34} \phantom{00} - \\ 000 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠

$$23,4 = 36 \times 0,65 + 0,24$$

$$\begin{array}{r} 23,4 \\ 36 \overline{) 842,4} \\ \underline{72} \phantom{00} - \\ 122 \phantom{00} \\ \underline{108} \phantom{00} - \\ 144 \phantom{00} \\ \underline{144} \phantom{00} - \\ 000 \end{array}$$



واجباتي

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠٠

$$0,9 = 0,007 \div 0,0063 \text{ (ج)}$$

$$\begin{array}{r} 0,9 \\ 7 \overline{) 6,3} \\ \underline{63} \\ 00 \end{array}$$

اضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠٠٠

$$\begin{array}{r} 4000 \\ 14 \overline{) 56000} \\ \underline{56} \\ 00 \end{array}$$

اضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠٠

$$\begin{array}{r} 31200 \\ 2 \overline{) 62400} \\ \underline{6} \\ 02 \\ \underline{2} \\ 04 \\ \underline{04} \\ 00 \end{array}$$

اضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠٠٠

$$\begin{array}{r} 160 \\ 25 \overline{) 4000} \\ \underline{25} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 000 \end{array}$$

الوحيد في كل مثالي

$$4000 = 0,007 \div 0,0063$$

$$31200 = 0,007 \div 0,0063$$

$$160 = 0,007 \div 0,0063$$

إنترنت

ن كم مرة تقريباً يُساوي عدد مستخدمي الإنترنت في دولة الإمارات من عدد مستخدميها في سلطنة عمان؟

| الدولة   | العدد |
|----------|-------|
| السعودية | ١٣,٦  |
| الإمارات | ٤,٥   |
| الكويت   | ١,٨   |
| عمان     | ١,٢   |
| قطر      | ٠,٩   |
| البحرين  | ٠,٧   |

٤ مرات تقريباً

$$\begin{array}{r} 3,75 \\ 1,2 \overline{) 4,5} \\ \underline{36} \phantom{00} \\ 90 \\ \underline{84} \phantom{00} \\ 60 \\ \underline{60} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

تأكد

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

$$١٢,٣ = ٥,٦ \div ٢,١$$

$$\begin{array}{r} 12,3 \\ 3 \overline{) 36,9} \\ \underline{36} \phantom{00} \\ 009 \\ \underline{9} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$



ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

$$12,4 \\ 8 \overline{)99,2} \\ \underline{96} \phantom{00} \\ 032 \\ \underline{32} \phantom{00} \\ 00$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

$$1,5 \\ 3 \overline{)4,5} \\ \underline{3} \phantom{00} \\ 15 \\ \underline{15} \phantom{00} \\ 00$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

$$4,5 \\ 31 \overline{)139,5} \\ \underline{124} \phantom{00} \\ 0155 \\ \underline{155} \phantom{00} \\ 000$$

اضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠٠٠

$$250 \\ 24 \overline{)6000} \\ \underline{48} \phantom{00} \\ 120 \\ \underline{120} \phantom{00} \\ 000$$

٦  $٧,٧ : ٠,٠٦ \div ٠,٤٦٢$

٧  $٠,٨٠٢٥ = ٠,٤ \div ٠,٣٢١$

٨  $١,٠٩ = ٢,٧ \div ٢,٩٤٣$

### قياس

٩ اشترت إيمان ٥,٧٥ أمتار من القماش لعمل ستائر للنوافذ. فإذا كانت كل ستارة تحتاج إلى ١,٨٥ متر. فكم ستارة يمكن عملها؟

$٣ \approx ٣,١٠٨١ = ١,٨٥ \div ٥,٧٥$

### تدرب وحل المسائل

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

١٢  $٣,٦ = ٣٦ \div ١٢$

$$\begin{array}{r} 3,6 \\ 4 \overline{) 14,4} \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 024 \\ \underline{24} \\ 00 \end{array}$$



ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

$$0,2 = 2,1 \div 0,1$$

$$34 \overline{) 6,8}$$

$$\begin{array}{r} 68 \\ - 68 \\ \hline 00 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

$$116 = 1160 \div 10$$

$$14 \overline{) 1624}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ - 14 \\ \hline 022 \\ 14 \\ - 14 \\ \hline 84 \\ 84 \\ - 84 \\ \hline 00 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

$$2,3 = 23 \div 10$$

$$9 \overline{) 20,7}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ - 18 \\ \hline 027 \\ 27 \\ - 27 \\ \hline 00 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

$$0,026 = 26 \div 1000$$

$$13 \overline{) 0,338}$$

$$\begin{array}{r} 33 \\ - 33 \\ \hline 26 \\ 26 \\ - 26 \\ \hline 00 \end{array}$$



ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

$$٠,٠٤٩٢ = ٣,٤ \div ٠,١٦٧٢٨$$

$$\begin{array}{r} 0,0492 \\ 34 \overline{) 1,6728} \\ \underline{136} \phantom{00} \\ 3128 \\ \underline{306} \phantom{00} \\ 0068 \\ \underline{68} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠

$$٢٣٠ = ٠,٤٢ \div ٩٦,٦$$

$$\begin{array}{r} 230 \\ 42 \overline{) 9660} \\ \underline{84} \phantom{00} \\ 126 \\ \underline{126} \phantom{00} \\ 000 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

$$٠,٤ = ٢,٧ \div ١,٠٨$$

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ 27 \overline{) 10,8} \\ \underline{108} \phantom{00} \\ 000 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠

$$٤٥٠ = ٠,٠٣ \div ١٣,٥$$

$$\begin{array}{r} 450 \\ 3 \overline{) 1350} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 15 \\ \underline{15} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$





ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠

$$\begin{array}{r} 420 \\ 2 \overline{) 840} \\ \underline{8} \phantom{0} \\ 04 \\ \underline{4} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

٤٢٠ =  $\frac{420}{100} \times 100$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠

$$\begin{array}{r} 0,8 \\ 15 \overline{) 120} \\ \underline{120} \phantom{0} \\ 000 \end{array}$$

٠,٨ =  $\frac{8}{10} \times 100 = \frac{800}{1000}$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

$$\begin{array}{r} 0,605 \\ 4 \overline{) 2,42} \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 00 \phantom{20} \\ \underline{20} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

٠,٦٠٥ =  $0,4 \div 0,242$

قياس

الزوايا تتناسب طرئاً مع طول الضلع المقابل لها  
بمثابة طول الزوايا المتساوية  $120^\circ$  من أضلاع المثلث

٦ قطع =  $0,25 \div 1,5$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠

$$\begin{array}{r} 006 \\ 25 \overline{) 150} \\ \underline{150} \phantom{0} \\ 000 \end{array}$$



## واجباتي

٢٣ يبلغ متوسط طول خطوة الشخص ٥, ٢ قدم تقريبًا. فكم خطوة يسيرها شخص في المتوسط ليقطع مسافة ٥٠ قدمًا؟

$$٥٠ \div ٥,٢ = ٢٠ \text{ خطوة.}$$

$$\begin{array}{r} 020 \\ 25 \overline{)500} \\ \underline{50} \phantom{0} \\ 000 \end{array}$$

## سكان

٢٤ الجدول الآتي يبين أكثر دول العالم سكانًا. كم مرة يُساوي عدد سكان الصين عدد سكان إندونيسيا تقريبًا؟

| الدولة                  | الصين | الهند | الولايات المتحدة | إندونيسيا | البرازيل |
|-------------------------|-------|-------|------------------|-----------|----------|
| عدد السكان (بالمليارات) | ١,٣٦٢ | ١,١٣٦ | ٣٠٠              | ٢٣٥       | ٢١٥      |

$$١,٣٢٢ \div ٠,٢٣٥ = ٥,٦٢٥٥٣ \approx ٦ \text{ مرات.}$$

## جغرافيا

٢٥ يبلغ ارتفاع قمة جبل السودة الواقع في الشمال الغربي من مدينة أبها ٣,٠١٥ كلم، في حين يبلغ ارتفاع قمة جبل النور في مكة المكرمة ٠,٦٤٢ كلم. فكم مرة تقريبًا يُساوي ارتفاع جبل السودة ارتفاع جبل النور؟

$$٣,٠١٥ \div ٠,٦٤٢ = ٤,٦٩٦٢٦١ \approx ٥ \text{ مرات.}$$

٢٦ يبلغ أقصى عمق للبحر الأحمر ٢,٨٤٨ ألف متر، فأوجد أقصى عمق له بالأمتال (الميل = ١,٦ ألف متر تقريباً). قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة.  
 $2,848 \div 1,6 = 1,78 \approx 1,8$  ميل.

$$\begin{array}{r} 1,78 \\ 16 \overline{)28,48} \\ \underline{16} \phantom{00} \\ 1248 \\ \underline{112} \phantom{00} \\ 128 \\ \underline{128} \phantom{00} \\ 000 \end{array}$$

إذا كانت  $3x + 5 = 29$ ، فما قيمة  $x$ ؟  
 نكتب المعادلة  $3x + 5 = 29$  ونسحب ٥ من الطرفين لنصل إلى  $3x = 24$ ، ثم نقسم الطرفين على ٣ لنصل إلى  $x = 8$ .

$$\begin{array}{r} 29,4 \\ 3 \overline{)88,2} \\ \underline{6} \phantom{00} \\ 282 \\ \underline{27} \phantom{00} \\ 12 \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

$$514,5 = 3 \div 1543,5 = 3 \div 88,2 \times 17,5 =$$

$$15,12 = 17,5 \div 264,6 = 17,5 \div 3 \times 88,2 =$$



$$5,04 = 17,5 \div 88,2 =$$



$$5,8\bar{3} = 3 \div 17,5 =$$



$$82,3667 = 5,83333 - 88,2 = 3 \div 17,5 - 88,2 =$$



$$18,5 = 1 + 17,5 = 3 \div 3 + 17,5 =$$



$$92,2 = 1 + 3 + 88,2 = 17,5 \div 17,5 + 3 + 88,2 =$$



## سيارات

استعمل الجدول المجاور الذي يبين ألوان السيارات الأكثر شعبية

الأكثر شعبية للإجابة عن السؤالين ٣٥ و ٣٦:

٣٥ كم مرة تقريباً عدد الذين يفضلون اللون

الفضي يساوي عدد الذين يفضلون اللون

الأحمر؟

$$2,2222 \approx 2 \text{ مرات} = 0,09 \div 0,2$$

| ألوان السيارات الأكثر شعبية |              |
|-----------------------------|--------------|
| اللون                       | نسبة الأشخاص |
| الفضي                       | ٠,٢          |
| الرمادي                     | ٠,١٧         |
| الأزرق                      | ٠,١٦         |
| الأسود                      | ٠,١٤         |
| الأبيض                      | ٠,١          |
| الأحمر                      | ٠,٠٩         |
| الأخضر                      | ٠,٠٦         |
| ألوان أخرى                  | ٠,٠٨         |

٣٦ كم مرة تقريبًا عدد الذين يفضلون اللون الفضيّ أو الأسود يُساوي عدد الذين يفضلون اللون الأخضر؟

$$٠,٢ + ٠,١٤ \div ٠,٠٦ = ٠,٣٤ \div ٠,٠٦ = ٥,٦٦٦٦ \approx ٦ \text{ مرات.}$$

### قياس

٣٧ إذا عِلِمَت أن طول جسر الملك فهد يساوي ٢٤ كيلومترًا، فما عدد الشاحنات التي يسعها الجسر، إذا كان متوسط طول الشاحنة ٠,٠٠٦ كيلومتر، ووقفت بعضها خلف بعض من دون ترك مسافات بينها؟

$$٤٠٠٠ = ٠,٠٠٦ \div ٢٤$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه  $\times ١٠٠٠$

$$\begin{array}{r} 4000 \\ 6 \overline{) 24000} \\ \underline{24} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

### إيجاد بيانات

٣٨ اعتمادًا على بيانات من البيئة المحلية، اختر مسألة من واقع الحياة تحتاج فيها إلى قسمة الكسور العشرية ثم اكتبها.

انظر أعمال الطلبة.

## مسائل مهارات التفكير العليا:

### تحد

٣٩ أوجد كسرين عشريين موجبين (أ، ب)؛ لتصبح العبارة الآتية صحيحة، ثم أوجد كسرين عشريين آخرين (أ، ب) يجعلانها غير صحيحة.  
إذا كان  $1 > 1$  و  $1 > 1$ ، فإن  $1 \div 1 > 1$

إذا كان  $1 > 1$ ،  $1 > 1$  فإن  $1 \div 1 > 1$   
إذا كان  $1 = 1$  و  $1 = 1$  فإن  $1 \div 1 = 1$  وهو أقل من 1  
إذا كان  $1 = 1$  و  $1 = 1$  فإن  $1 \div 1 = 1$  وهو ليس أقل من 1

### مسألة مفتوحة

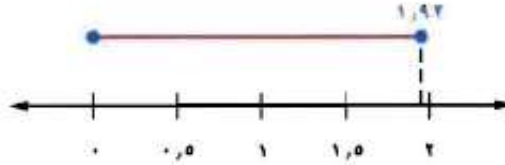
٤٠ اكتب مسألة قسمة على كسور عشرية، تحتاج فيها إلى إضافة صفر أو أكثر إلى المقسوم. ثم حلها تقريباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة، إذا تطلب الأمر ذلك.

$$0,6 \approx 0,57142857 = 0,35 \div 0,2$$

|                                  |                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠ | $  \begin{array}{r}  00,57 \\  35 \overline{) 200} \\  \underline{175} \phantom{00} \\  250 \\  \underline{245} \phantom{00} \\  5  \end{array}  $ |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



٤١ استعمل خط الأعداد المرسوم أدناه؛ لتحديد هل ناتج  $1,92 \div 0,51$  أقرب إلى ٢ أم ٣ أم ٤، من دون إجراء حسابات. ووضّح إجابتك.



٢  $\div 0,5 = 4$ ، ويوضح خط الأعداد وجود ٤ أنصاف في ٢.

٤٢ حدّد المسألة التي لا تُعطي ناتج القسمة نفسه كما في المسائل الثلاث المتبقية. ووضّح إجابتك.

$$0,07 \div 0,049$$

$$0,7 \div 0,49$$

$$7 \div 4,9$$

$$7 \div 49$$

$7 \div 49$  ناتج القسمة يساوي ٧، وناتج القسمة لبقية المسائل هو ٠,٧

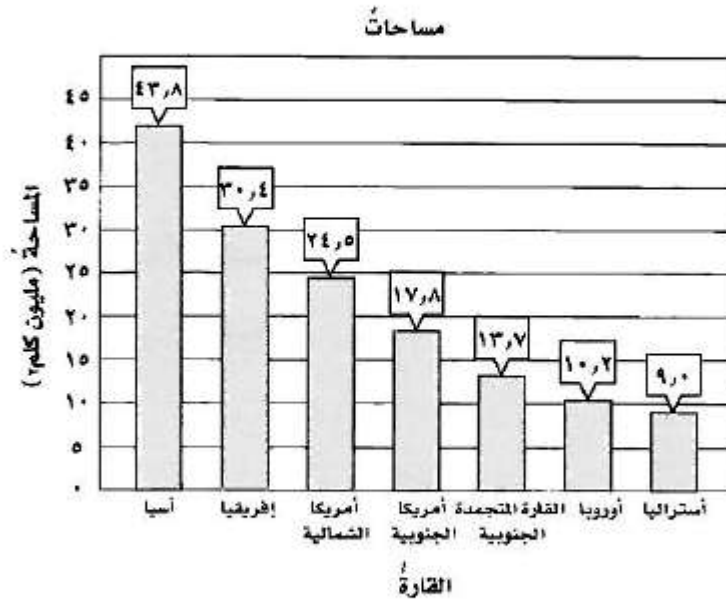
٤٣ مسألة تستعمل فيها قسمة الكسور العشرية، معتمداً على الجدول في السؤال ٢٤، ثم حلّها.

كم مرة يساوي عدد سكان الهند عدد سكان اندونيسيا؟ اوجد الناتج لأقرب جزء من عشرة.

$$1,13 \div 0,235 \approx 4,8$$

## تدريب على اختبار

٤٤ يبين الجدول أدناه مساحات قارات العالم السبع. كم مرة تساوي مساحة قارة آسيا مساحة قارة أوروبا إلى أقرب جزء من عشرة؟



(ج) 33, 6

(د) 54, 0

(أ) 4, 3

(ب) 20, 9

$$\begin{array}{r}
 4,29 \\
 10,2 \overline{) 43,8} \\
 \underline{40\ 8} \phantom{00} \\
 300 \phantom{00} \\
 \underline{204} \phantom{00} \\
 960 \phantom{00} \\
 \underline{918} \phantom{00} \\
 42
 \end{array}$$



٤٥ يبيّن الجدول أدناه عدد الحجّاج بالملايين في موسمين إلى أقرب جزء من عشرة.

| العام   | العدد |
|---------|-------|
| ١٤٣٣ هـ | ٣,٢   |
| ١٤٣٥ هـ | ٢,١   |

فكم مرة عدد حجّاج عام ١٤٣٣ هـ يُساوي عدد حجّاج عام ١٤٣٥ هـ؟

(أ) ١,١ مليون (ب) ١,٥ مليون

(ج) ٥,٣ ملايين (د) ٦,٧٢ ملايين

$$\begin{array}{r}
 1,52 \\
 2,1 \overline{) 3,2} \\
 \underline{21} \phantom{0} \\
 110 \\
 \underline{105} \phantom{0} \\
 50 \\
 \underline{42} \phantom{0} \\
 8
 \end{array}$$



واجباتي

## مراجعة تراكمية

٤٦ ما ناتجُ قسمة ٥٢, ٦٨ على ١٢؟

$$\begin{array}{r} 5,71 \\ 12 \overline{) 68,52} \\ \underline{60} \phantom{00} \\ 85 \phantom{00} \\ \underline{84} \phantom{00} \\ 12 \phantom{00} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

احسب قيمة كلِّ ممَّا يأتي

٤٧  $2,45 \times 19,2$

$$\begin{array}{r} 19,3 \\ 2,45 \times \\ \hline 965 \\ 7\ 720 \\ 38\ 600 + \\ \hline 47,285 \end{array}$$

٤٨  $12,42 \times 8,25$

$$\begin{array}{r} 12.42 \\ 8.25 \times \\ \hline 6210 \\ 24840 \\ 993600 + \\ \hline 102,4650 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,016 \\ 51,9 \times \\ \hline 81144 \\ 90160 \\ 4508000 + \\ \hline 467,9304 \end{array}$$

٥٠ **جامعات:** يبين الجدول المجاور أعداد الطلاب في بعض الجامعات السعودية عام ١٤٣٤ هـ، أوجد المتوسط الحسابي والوسيط للبيانات في الجدول. (الدرسان ٢، ٤ - ٥)

| طلاب الجامعات عام ١٤٣٤ هـ                              |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| الجامعة                                                | عدد الطلاب |
| جامعة الإمام                                           | ٩٧٠٠٠      |
| جامعة الملك فيصل                                       | ١٣٥٠٠٠     |
| جامعة الملك خالد                                       | ٥٩٠٠٠      |
| جامعة الملك سعود                                       | ٦١٠٠٠      |
| جامعة الملك عبدالعزيز                                  | ١٧٧٠٠٠     |
| المصدر: إحصائيات الجامعات وزارة التعليم العالي ١٤٣٥ هـ |            |

$$\frac{177000+61000+59000+135000+97000}{5} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$= \frac{529000}{5} = 105800 \text{ طالب}$$

نرتب البيانات

١٧٧٠٠٠، ١٣٥٠٠٠، ٩٧٠٠٠، ٦١٠٠٠، ٥٩٠٠٠

الوسيط = ٩٧٠٠٠ طالب

٥١ مهارة سابقة : ما العدد الذي إذا ضرب في ٨ ثم طرح من الناتج ٤ وأضيف إليه ١٢، كان الناتج ٣٢؟ استعمل خطة "التخمين والتحقق"

افهم

ماذا اعرف عن المسألة؟

عدد إذا ضرب في ٨

ثم طرح من الناتج ٤

ثم اضيف اليه ١٢

كان الناتج ٣٢

ما المطلوب مني؟

ما هو هذا العدد

خطط

استعمل خطة خمن وتحقق.

حل

$$٣٢ = ١٢ + ٤ - ٨ع$$

$$٣٢ = ٨ + ٨ع$$

$$٨ - ٣٢ = ٨ - ٨ + ٨ع$$

$$٢٤ = ٨ع$$

$$٣ = ع$$

ب طرح ٨ من الطرفين

بقسمة الطرفين  $\div ٨$

إذن العدد هو ٣

تحقق

$$١٢ + ٤ - ٢٤ = ١٢ + ٤ - (٨ \times ٣)$$

$$C \quad ٣٢ = ١٢ + ٢٠ =$$

## خطة حل المسألة

٣ - ١٠

### حل الخطة

١ صف موقفًا قمتَ فيه بتحديد إجابة معقولة للمسألة، فساعدك ذلك على حلها.

انظر إجابات الطلبة.

### اكتب

٢ مسألة يمكن حلها بتحديد إجابة معقولة، ثم وضح الخطوات التي تتبعها لحل المسألة.

انظر إجابات الطلبة.

## مسائل متنوعة:

ملايس

٣ أرادت آمنة شراء قميصين، خلال فترة التخفيضات، ثمن الواحد منهما ٣٤,٩٥ ريالاً، و٣ أزواج من الجوارب ثمن الواحد منها ٧,٩٥ ريالاً. فهل تحتاج أن توفر ١٠٠ ريال أم ١٥٠ ريالاً لشراء ذلك؟

افهم

ماذا أعرف عن المسألة؟

أرادت آمنة شراء قميصين ثمن الواحد منها ٣٤,٩٥ ريالاً و٣ أزواج من الجوارب ثمن الواحد منها ٧,٩٥ ريالاً.

ما المطلوب مني؟

هل تحتج أن توفر ١٠٠ ريال أم ١٥٠ ريالاً لشراء ذلك؟

خط

استعمل خطة تحقق من معقولية الإجابة.

حل

قدر  $٣٤,٩٥ \approx ٣٥$  ،  $٣٥ \times ٢ = ٧٠$  ريال (ثمن القميصين).

قدر  $٧,٩٥ \approx ٨$  ،  $٨ \times ٣ = ٢٤$  ريال (ثمن ٣ جوارب).

$٧٠ + ٢٤ = ٩٤$  ريال، إذن تحتج أن توفر ١٠٠ ريال.

تحقق

$٣٤,٩٥ \times ٢ = ٦٩,٩$  ريال ،  $٦٩,٩ + ٢٣,٨٥ = ٩٣,٧٥$  ريال.

$٩٣,٧٥ = ٩٤$  ريال معقول. إذن التقدير ٩٤ ريال معقول.

سجّل أبو حمّد ما أنفقهُ خلال خمسةِ أيامٍ في  
الجدولِ أدناه:

| اليوم    | المبلغ (بالريال) |
|----------|------------------|
| الأحد    | ٩٢               |
| الاثنين  | ١٠٧,٥٠           |
| الثلاثاء | ٧٥               |
| الأربعاء | ٦٣,٥٠            |
| الخميس   | ١١١,٥٠           |

فإذا أصبحتِ النفقاتُ في الأسبوعِ الثاني مثلي ما  
كانت عليه في الأسبوعِ الأولِ. فأيهما أكثرُ معقوليّةً  
لما أنفقهُ أبو حمّد في الأسبوعِ الثاني؛ ٧٠٠ ريال أم  
٩٠٠ ريال؟

ماذا اعرف عن المسألة؟

جدول يوضح مصاريف أبو حمّد خلال خمسةِ أيام.

مصاريف الأسبوع الثاني مثلي مصاريف الأسبوع الأولي.

ما المطلوب مني؟ أيهما أكثر معقوليّة لما صرفه أبو حمّد في الأسبوع  
الثاني: ٧٠٠ ريال أم ٩٠٠ ريال؟

استعمل خطة تحقق من معقوليّة الإجابة.



| اليوم                     | المبلغ ( بالريال ) | التقدير | الأسبوع الثاني |
|---------------------------|--------------------|---------|----------------|
| السبت                     | ٩٢                 | ٩٢      | ١٨٤            |
| الأحد                     | ١٠٧,٥٠             | ١٠٨     | ٢١٦            |
| الاثنين                   | ٧٥                 | ٧٥      | ١٥٠            |
| الثلاثاء                  | ٦٣,٥٠              | ٦٤      | ١٢٨            |
| الأربعاء                  | ١١١,٥٠             | ١١٢     | ٢٢٤            |
| ما صرفه في الأسبوع الثاني |                    |         | ٩٠٢            |

٩٠٠ ريال، أكثر معقولة لما صرفه أبو حمد



| اليوم                     | المبلغ ( بالريال ) | الأسبوع الثاني |
|---------------------------|--------------------|----------------|
| السبت                     | ٩٢                 | ١٨٤            |
| الأحد                     | ١٠٧,٥٠             | ٢١٥            |
| الاثنين                   | ٧٥                 | ١٥٠            |
| الثلاثاء                  | ٦٣,٥٠              | ١٢٧            |
| الأربعاء                  | ١١١,٥٠             | ٢٢٣            |
| ما صرفه في الأسبوع الثاني |                    | ٨٩٩            |



**أثواب**   
يحتاجُ خياطٌ إلى ٣٣,٥ مترًا من القماش لعمل ١٠ أثواب، فأيُّهما أكثرُ معقوليةً لعمل ٥٠ ثوبًا؛ ١٥٠ مترًا أم ١٧٥ مترًا؟

**ماذا أعرف عن المسألة؟**

يحتاج خياط الى ٣٣,٥ مترًا من القماش لعمل ١٠ أثواب

**ما المطلوب مني؟**

ايهما اكثر معقولية لعمل ٥٠ ثوبًا؟ ١٥٠ م أم ١٧٥ م

**خط** استعمل خطة تحقق من معقولية الإجابة.

**حل**  $٣ = ٥٠ \div ١٥٠$  اقسم

واقسم  $٣,٥ = ٥٠ \div ١٧٥$

١٥٠ م أكثر معقولية

**تحقق**

إجابة معقولة

٩ بكم طريقة يمكن أن يصطف ٤ طلاب على خط واحد، على أن يقف اثنان منهم متجاورين؟

ماذا اعرف عن المسألة؟

اصطفاف ٤ طلاب على خط واحد واثنان منهم متجاورين

ما المطلوب مني؟

بكم طريقة يمكن أن يصطف هؤلاء الطلاب؟

استعمل خطة تحقق من معقولة الإجابة.

إذا اشترط أن يكون اثنان منهم متجاورين فإنه يمكن اعتبار هذين الطالبان طالب واحد ونقوم بترتيب ٣ طلاب بدلا من ٤ طلاب.

الطالبان يمكن وضعهما بشكلين مختلفين في كل حالة.

| طالب | طالب | طالبان |      |
|------|------|--------|------|
| حسن  | محمد | علي    | أحمد |
| محمد | حسن  | علي    | أحمد |
| حسن  | علي  | محمد   | أحمد |
| علي  | حسن  | محمد   | أحمد |
| محمد | علي  | حسن    | أحمد |
| علي  | محمد | حسن    | أحمد |
| أحمد | حسن  | محمد   | علي  |
| حسن  | أحمد | محمد   | علي  |
| محمد | أحمد | حسن    | علي  |
| أحمد | محمد | حسن    | علي  |
| أحمد | علي  | حسن    | محمد |
| علي  | أحمد | حسن    | محمد |

عدد الطرق ١٢ طريقة

الإجابة معقولة.

٧ لدى صالح مجموعة من الدجاج البيضاء. فإذا كان معدل ما يجمعه من البيض يومياً ٧ بيضات، فكم بيضة يجمع في ٨ سنوات (السنة القمرية = ٣٥٤ يوماً تقريباً)؟

افهم

ماذا أعرف عن المسألة؟

لدى صالح مجموعة من الدجاج البيضاء  
معدل ما يجمعه من البيض في اليوم ٧ بيضات، السنة = ٣٥٤ يوماً.  
ما المطلوب مني؟  
كم بيضة يجمعها في ٨ سنوات.

خطط

استعمل خطة إنشاء جدول.

حل

| البيض                   | يجمع في |
|-------------------------|---------|
| ٧                       | اليوم   |
| $2478 = 354 \times 7$   | السنة   |
| $19824 = 2478 \times 8$ | ٨ سنوات |

تحقق

الإجابة معقولة.

٨ أساور  
تنتج سارة نوعين من الأساور (صغيرة وكبيرة)  
فتبيع الأسورة الصغيرة بـ ٣,٢٥ ريالاً، والكبيرة  
بـ ٥,٧٥ ريالاً، إذا باعت أساور بمبلغ ٥٦,٥٠ ريالاً  
فكم أسورة من كل نوع باعت؟

ماذا اعرف عن المسألة؟

تنتج سارة نوعين من الاساور صغيرة وكبيرة  
تبيع الصغيرة بـ ٣,٢٥ ريالاً.  
تبيع الكبيرة بـ ٥,٧٥ ريالاً.  
باعت الاساور كلها بـ ٥٦,٥٠ ريالاً.

ما المطلوب مني؟

كم اسورة من كل نوع باعت سارة؟

استعمل خطة خمن وتحقق.

خط

حل

| المبلغ                                  | الصحون | الملاعق |
|-----------------------------------------|--------|---------|
| $77 = 5,75 \times 10 + 3,25 \times 6$   | ١٠     | ٦       |
| $62,25 = 5,75 \times 8 + 3,25 \times 5$ | ٨      | ٥       |
| $56,50 = 5,75 \times 7 + 3,25 \times 5$ | ٧      | ٥       |

إنّ باعت ٥ اساور صغيرة و ٧ اساور كبيرة.

الإجابة معقولة.

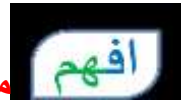
تحقق

لحلّ السؤالين ٩ و ١٠، استعمل الجدول الآتي الذي يبيّن مبيعات شركة من الأقراص المدمجة في عدة سنوات:

| السنة  | عدد الأقراص المدمجة (بالآلاف) |
|--------|-------------------------------|
| ١٤٢٦هـ | ١٧,٣                          |
| ١٤٢٧هـ | ٤,٥                           |
| ١٤٢٨هـ | ٨,٣                           |
| ١٤٢٩هـ | ٣,١                           |
| ١٤٣٠هـ | ٢,٨                           |

١ في أيّ السنوات كان عدد الأقراص المدمجة المباعة مساوياً ٣ أمثال ما تمّ بيعه في عام ١٤٣٠هـ تقريباً؟

ماذا اعرف عن المسألة؟



جدول يبين مبيعات شركة من الأقراص المدمجة في عدة سنوات.

ما المطلوب مني؟

في أي السنوات كان عدد الأقراص المدمجة المباعة مساوياً تقريباً ٣ أمثال ما تم بيعه في عام ١٤٣٠هـ؟



استعمل خطة إنشاء جدول.



| السنة | عدد الأقراص المدمجة $3 \times$ | ما تم بيعه |
|-------|--------------------------------|------------|
| ١٤٢٦  | $3 \times 17$                  | ٥١         |
| ١٤٢٧  | $3 \times 5$                   | ١٥         |
| ١٤٢٨  | $3 \times 8$                   | ٢٤         |
| ١٤٢٩  | $3 \times 3$                   | ٩          |
| ١٤٣٠  | $3 \times 3$                   | ٩          |

في عام ١٤٢٨ هـ تم بيع عددا من الأقراص المدمجة مساوية تقريبا ٣ أمثال ما تم بيعه في عام ١٤٣٠ هـ.



الإجابة معقولة.

في أيّ السنواتِ كانَ عددُ الأقراصِ المدمجةِ المباعةِ  
أقلَّ بخمسةِ آلافِ قرصٍ عن الأقراصِ المباعةِ في عامِ  
١٤٢٨ هـ تقريباً؟



| السنة | عدد الأقراص المدمجة ×<br>١٠٠٠ | ما تم بيعه |
|-------|-------------------------------|------------|
| ١٤٢٦  | $١٧,٣ \times ١٠٠٠$            | ١٧٣٠٠      |
| ١٤٢٧  | $٤,٥ \times ١٠٠٠$             | ٤٥٠٠       |
| ١٤٢٨  | $٨,٣ \times ١٠٠٠$             | ٨٣٠٠       |
| ١٤٢٩  | $٣,١ \times ١٠٠٠$             | ٣١٠٠       |
| ١٤٣٠  | $٢,٨ \times ١٠٠٠$             | ٢٨٠٠       |

في عام ١٤٢٩ هـ كان عدد الأقراص المدمجة المباعة أقل بخمسة آلاف قرص تقريباً عن  
الأقراص المباعة في عام ١٤٢٨ هـ

## أعداد

ما العددين اللذان حاصل ضربيهما ٤٨،  
والفرق بينهما ٨؟

## افهم

ماذا أعرف عن المسألة؟  $٤٨ = \dots \times \dots$  و  $٨ = \dots - \dots$   
ما المطلوب مني؟ معرفة العددين.

## خطط

استعمل خطة خمن وتحقق.

## حل

| العدد الأول | العدد الثاني | حاصل ضربهما ٨ ٤ | الفرق بينهما ٨ |
|-------------|--------------|-----------------|----------------|
| ٨           | ١٦           | ١٢٨             | ٨              |
| ٣           | ١٦           | ٤٨              | ١٣             |
| ١٢          | ٤            | ٤٨              | ٨              |

إذن العددين هما ١٢، ٤

## تحقق

الإجابة معقولة.



الجدول أدناه يبين كتل بعض أنواع الحيتان.  
فهل كتلة الحوت الأزرق تعادل ٣، أم ٤، أم ٥ أمثال  
كتلة الحوت الرمادي تقريباً؟

| نوع الحوت         | الكتلة (بالتن) |
|-------------------|----------------|
| الحوت الأزرق      | ١٥١,٠          |
| حوت القطب الشمالي | ٩٥,٠           |
| الحوت المجنح      | ٦٩,٩           |
| الحوت الرمادي     | ٣٨,٥           |
| الحوت الأحدب      | ٣٨,١           |

افهم

ماذا أعرف عن المسألة؟

جدول يبين أوزان بعض أنواع الحيتان.

ما المطلوب مني؟

هل وزن الحوت الأزرق يعادل تقريباً ٣ ، أم ٤ ، أم ٥ أمثال  
وزن الحوت الرمادي؟

خطط

استعمل خطة تحقق من معقولية الإجابة.

حل

| وزن الحوت           | وزن الحوت     |
|---------------------|---------------|
| الرمادي = ٣٩ طن     | الأزرق ١٥١ طن |
| $١١٧ = ٣ \times ٣٩$ |               |
| $١٥٦ = ٤ \times ٣٩$ |               |
| $١٩٥ = ٥ \times ٣٩$ |               |

إذن وزن الحوت الأزرق يعادل ٤ أمثال وزن الحوت الرمادي.

تحقق

الإجابة معقولة.

## اختبار الفصل

اكتب كلاً من الكسرين العشرين الآتين بالصيغة اللفظية:

١  $0,07 =$  سبعة من مائة.

٢  $8,051 =$  ثمانية وواحد وخمسون من ألف.

اكتب كلاً من الكسرين العشرين الآتين بالصيغتين القياسية والتحليلية:

٣ ستة أجزاء من عشرة.

الصيغة القياسية  $0,6$

الصيغة التحليلية  $0,1 \times 6$

٤ اثنان، وواحد وعشرون جزءاً من ألف.

الصيغة القياسية  $2,021$

الصيغة التحليلية  $(1 \times 2) + (0,1 \times 0) + (0,01 \times 2) + (0,001 \times 1)$

### مجوهرات

٥ خاتمٌ منَ الذهبِ كتلتهُ  $4,0023$  جراماتٍ. اكتبْ هذه الكتلة بالصيغة اللفظية.

$4,0023 =$  أربعة و ثلاثة وعشرون من عشرة آلاف.

قارنْ بين أزواجِ الكُسُورِ العشرية الآتية مستعملًا  
(=, >, <):

$\frac{7}{10} = \frac{2}{10}$  ٦

$\frac{7}{10} < \frac{9}{10}$  ٧

اختيار من متعدد

٨ الجدول الآتي يبين درجات الحرارة في مدينة الرياض  
لخمسة أيام من فصل الصيف:

| اليوم    | درجات الحرارة (°س) |
|----------|--------------------|
| السبت    | ٤٣,٢٢              |
| الأحد    | ٤٢,٧               |
| الاثنين  | ٤٣,٩٣              |
| الثلاثاء | ٤٢,٧٢              |
| الأربعاء | ٤٣,٨٩              |

أي مما يأتي يمثل ترتيب درجات الحرارة تصاعدياً؟

(أ) ٤٣, ٩٣, ٤٣, ٨٩, ٤٣, ٢٢, ٤٢, ٧٢, ٤٢, ٧

(ب) ٤٣, ٩٣, ٤٣, ٨٩, ٤٣, ٢٢, ٤٢, ٧, ٤٢, ٧٢

(ج) ٤٣, ٨٩, ٤٣, ٩٣, ٤٣, ٢٢, ٤٢, ٧٢, ٤٢, ٧

(د) ٤٣, ٨٩, ٤٣, ٩٣, ٤٣, ٢٢, ٤٢, ٧, ٤٢, ٧٢

قرب كلاً من الكسرين العشريين الآتين:

٩ ٢٧, ٣٥ إلى أقرب عشرة. ٢٧, ٣٥  $\approx$  ٣٠

١٠ ٣, ٤٥٥٦ إلى أقرب جزء من ألف. ٣, ٤٥٥٦  $\approx$  ٣, ٤٥٦



قدّر ناتج الجمع أو الطرح في كلٍّ من المسائل الآتية  
مستعملًا الطريقة المُعطاة:

١١  $38,23 + 11,84$ ؛ التقريب.  $38 + 12 = 50$

١٢  $38,23 - 75,04$ ؛ التقدير إلى الحد الأدنى.  $38 - 70 = -32$

١٣  $6,72 + 7,09 + 6,6$ ؛ تجمّع البيانات.

$$\begin{array}{r} 13,81 \\ 6,6 \\ \hline 20,41 \end{array} + \begin{array}{r} 6,72 \\ 7,09 \\ \hline 13,81 \end{array}$$

أوجد ناتج الجمع أو الطرح فيما يأتي:

١٤  $31,45 + 43,28$

$$\begin{array}{r} 43,28 \\ 31,45 \\ \hline 74,73 \end{array}$$

١٥  $173,521 - 392,802$

$$\begin{array}{r} 392,802 \\ 173,521 \\ \hline 219,281 \end{array}$$



أوجد ناتج الضرب، فيما يأتي:

$$6 \times 7,8 \quad ١٦$$

$$\begin{array}{r} 7,8 \\ \underline{6 \times} \\ 46,8 \end{array}$$

$$4 \times 0,92 \quad ١٧$$

$$\begin{array}{r} 0,92 \\ \underline{4 \times} \\ 3,68 \end{array}$$

$$0,034 \times 12 \quad ١٨$$

$$\begin{array}{r} 0,034 \\ \underline{12 \times} \\ 0068 \\ 00340 + \\ \hline 00,408 \end{array}$$

$$9,7 \times 4,56 \quad ١٩$$

$$\begin{array}{r} 9,7 \\ \underline{4,56 \times} \\ 3192 \\ 41040 + \\ \hline 44,232 \end{array}$$

أوجد ناتج القسمة مبررًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر

٢ = ٧,٧

$$\begin{array}{r} 2,4 \\ 3 \overline{) 7,2} \\ \underline{6 \phantom{0}} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 00 \end{array}$$

١٥ = ٠,٢٥

$$\begin{array}{r} 0,03 \\ 15 \overline{) 0,45} \\ \underline{45} \\ 00 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

٤,٤ = ٨,٢ ÷ ٣٦,٠٨

$$\begin{array}{r} 4,4 \\ 82 \overline{) 360,8} \\ \underline{328} \\ 328 \\ \underline{328} \\ 000 \end{array}$$

ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠

٢,٦ = ٤,١٥ ÷ ١٠,٧٩

$$\begin{array}{r} 2,6 \\ 415 \overline{) 1079} \\ \underline{830} \\ 2490 \\ \underline{2490} \\ 0000 \end{array}$$



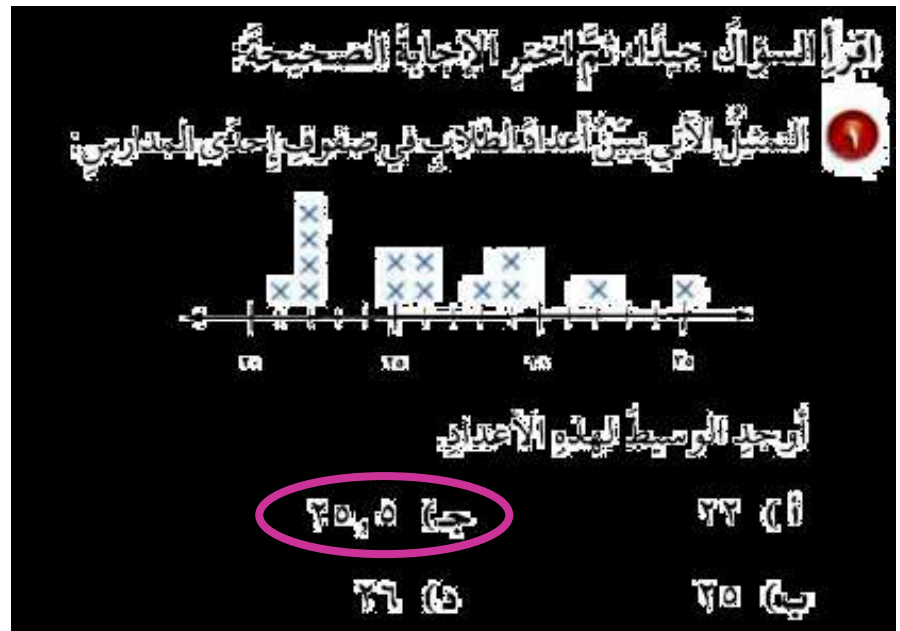
٢٤ يبلغ متوسط سرعة إحدى الشاحنات الكبيرة ٥٩,٣٥ كلم في الساعة. فهل يُعدّ ٢٢، أو ٢٤، أو ٢٦ إجابةً معقولةً لعدد الكيلومترات التي يمكن أن تقطعها الشاحنة في ٠,٤ ساعة، من دون استعمال الآلة الحاسبة؟ فسّر إجابتك.

نعم؛ فمتوسط عدد الكيلومترات التي يمكن أن تقطعها الشاحنة في ٠,٤ ساعة ٥٩,٣٥ ×  
٠,٤ = ٢٣,٦ كيلومتر تقريباً. وبدون الآلة الحاسبة:

٠,٤ ساعة اقل من النصف بقليل، ونصف ٥٩,٣٥ يساوي ٢٨ تقريباً لذا ٢٦ أو ٢٤ أو ٢٢ هي قيمة اقل بقليل من النصف.

## اختبار تراكمي

### القسم ١ الاختيار من متعدد



ترتيب البيانات: ٢١، ٢٢، ٢٢، ٢٢، ٢٢، ٢٢، ٢٥، ٢٥

الوسيط = ٢٦، ٢٦، ٢٨، ٢٩، ٢٩، ٣٢، ٣٥

$$٢٥,٥ = \frac{25+26}{2}$$

الجدول الآتي يبين الكتل (بالكجم) لأفراد إحدى الأسر. احسب متوسط هذه الكتل.

| الاسم | الكتلة (كجم) |
|-------|--------------|
| ماجد  | ٦٠           |
| خالد  | ٥١           |
| سعيد  | ٨٦           |
| فاطمة | ٦٣           |
| دعاء  | ٤٠           |

|            |            |
|------------|------------|
| (١) ٨٦ كجم | (٢) ٦٠ كجم |
| (٣) ٥١ كجم | (٤) ٦٣ كجم |
| (٥) ٤٠ كجم |            |

$$\bar{x} = \frac{60+51+86+63+40}{5} = \text{المتوسط}$$

٣ إذا كان مقدار الوقت الذي أمضاه عدد من الطلاب استعدادًا لاختبار الرياضيات بالساعات هو: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٣، ١، ٢، ٠. فأوجد المنوال لهذه الساعات.

(ج) ١

(ا) ٣

(د) ٢

(ب) ٥

المنوال هو العدد الأكثر تكراراً.

٤ باع محل ٤ قمصان، ثمن الواحد منها بين ١٩,٥٠ ريالاً و ٣٥,٥٠ ريالاً، فأَيُّ المبالغ الآتية هو الأكثر معقولية لثمن القمصان الأربعة؟

(ج) ٦٠ ريالاً

(ا) ١٢٠ ريالاً

(د) ١٦٠ ريالاً

(ب) ٧٠ ريالاً

٥ زار ٧٥ شخصاً راشداً و ٢٥٠ طفلاً متحف العلوم في أحد الأيام. وفي اليوم التالي زار المتحف ٦٥ شخصاً راشداً و ٢٠٠ طفل. فإذا كانت تكلفة التذكرة للشخص الراشد هي ٧,٥ ريالاً وللطفل ٥,٢٥ ريالاً. اقرأ الخطوات الآتية لحل هذه المسألة لتجد مجموع ما دفعه الراشدون والأطفال للمتحف في اليومين:

الخطوة س: اجمع ناتج ضرب معاً.

الخطوة ص: اضرب تكلفة تذكرة الشخص الكبير في عدد الكبار.

الخطوة ع: اكتب عدد الراشدين وعدد الأطفال.

الخطوة ل: اضرب تكلفة تذكرة الطفل في عدد الأطفال.

أي مما يأتي هو الترتيب الصحيح للخطوات:

(ج) ع، ل، س، ص

(أ) ص، س، ع، ل

(د) ع، ل، ص، س

(ب) ص، ع، ل، س

الجدول الآتي يبين، قيمة فاتورة الكهرباء التي دفعها حامد خلال أربعة أشهر. فإذا قُدِّرَ هذا المبلغ بـ ٨٠٠ ريال تقريباً، فأَيُّ ممَّا يأتي هو أفضل وصفٍ لتقديره؟

| فاتورة الكهرباء |           |
|-----------------|-----------|
| المبلغ (ريال)   | الشهر     |
| ١٩٦,٢٥          | شعبان     |
| ٢١٤,٧٥          | رمضان     |
| ٢٠٤,٥٠          | شوال      |
| ٢٢٢,٧٥          | ذو القعدة |

- (أ) إنه أكبر من القيمة الحقيقية؛ لأنه قَرَّبَ المبلغ إلى أقرب عشرة.
- (ب) إنه أصغر من القيمة الحقيقية؛ لأنه قَرَّبَ المبلغ إلى أقرب عشرة.
- (ج) إنه أكبر من القيمة الحقيقية؛ لأنه قَرَّبَ المبلغ إلى أقرب مئة.
- (د) إنه أصغر من القيمة الحقيقية؛ لأنه قَرَّبَ المبلغ إلى أقرب مئة.

أَيُّ ممَّا يأتي يمثل ارتفاعات شتلات إحدى النباتات بالسنتيمترات مرتبة تصاعدياً:

- (أ) ٢٨ سم، ٢٩ سم، ٣٠ سم، ٣١ سم، ٤١ سم
- (ب) ١٥ سم، ١٠ سم، ١٠ سم، ١٠ سم، ٠١ سم
- (ج) ٢٣ سم، ٣٠ سم، ٣٥ سم، ٥٣ سم، ٣ سم
- (د) ٨٩ سم، ٩٨ سم، ٩٩ سم، ٨٨ سم، ٢ سم

٨ إذا كان ثمن تذكرة السفر في حافلة سياحية ٢٩,٥ ريالاً.

وأجرى خصم مقداره ٥,٥ ريالاً. فأى المعادلات الآتية تُستعمل لإيجاد ثمن ٤ تذاكر (ت) بعد الخصم؟

(أ)  $4(29,5) - 4(5,5) = ت$

(ب)  $5,5 - 29,5 = ت$

(ج)  $29,5 - 5,5 = ت$

(د)  $4(5,5) - 4(29,5) = ت$

٩ أوجد قاعدة الدالة الممثلة بالجدول الآتي.

| س | ص  |
|---|----|
| ١ | ٥  |
| ٣ | ١٥ |
| ٥ | ٢٥ |

(ج)  $٥ س$

(أ)  $٥ \div س$

(د)  $س - ٤$

(ب)  $٥ \div س$



## القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤالين الآتيين:

١٠ سُجِّلَتْ فِي أَحَدِ أَيَّامِ الصَّيْفِ أَعْلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ وَأَدْنَاهَا فِي مَكَّةَ الْمَكْرَمَةِ، فَبُلَغَتْ: ٤٨,٤ س, ٦, ٣٥ س عَلَى التَّرْتِيبِ. أَوْجِدِ الْفَرْقَ بَيْنَ هَاتَيْنِ الدَّرَجَتَيْنِ.

$$١٢,٨ = ٣٥,٦ - ٤٨,٤$$

١١ شَرِيطٌ طَوْلُهُ ٨٣,٥ سَم، قُصَّتْ مِنْهُ قِطْعَةٌ فَأَصْبَحَ طَوْلُهُ ٥٩,٥ سَم. أَوْجِدْ مِقْدَارَ طَوْلِ الْقِطْعَةِ الَّتِي تَمَّ قَصُّهَا؟

طَوْلِ الْقِطْعَةِ الَّتِي تَمَّ قَصُّهَا = ٨٣,٥ - ٥٩,٥ = ٢٤ سَم

$$\begin{array}{r} 83,5 \\ - 59,5 \\ \hline 24,0 \end{array}$$



### القسم ٣ الإجابة المطولة

اكتب إجابتك في ورقة الإجابة موضحًا خطوات الحل.  
١٢ يبين الجدول أدناه كتل ٤ قطع من الذهب.

| الكتلة (بالجرام) | القطعة  |
|------------------|---------|
| ٢,٤٨             | الأولى  |
| ٦,٥٩             | الثانية |
| ٣,٦٥             | الثالثة |
| ٧,٨١             | الرابعة |

(أ) ما الفرق بين مجموع كتلتي القطعتين الأولى والثانية؟

$$\text{الفرق} = ٦,٥٩ - ٢,٤٨ = ٤,١١ \text{ جم}$$

$$\begin{array}{r} 6,59 \\ - 2,48 \\ \hline 4.11 \end{array}$$



ب) ما مجموع كتلي القطعتين الثالثة والرابعة؟

$$\text{المجموع} = 3,65 + 7,81 = 11,46 \text{ جم}$$

$$\begin{array}{r} 3,65 \\ + 7,81 \\ \hline 11,46 \end{array}$$

ج) ما مجموع كتل القطع الثلاث الأولى؟

$$\text{المجموع} = 2,48 + 6,59 + 3,65 = 12,72 \text{ جم}$$

$$\begin{array}{r} 2,48 \\ 6,59 \\ + 3,65 \\ \hline 12,72 \end{array}$$

4

# الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

# التهيئة

لكلٍّ من الأعداد في المسائل (١-٤) اختر ما تقبلُ القسمة عليه  
من بين الأعداد (٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٩، ١٠). (مهارة سابقة)

٦٧ ١

لا تقبل.

٨٩١ ٢

٩، ٣

١٤٥ ٣

٥

٢٠٢ ٤

٢

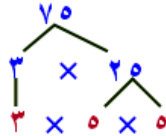
٥ **نقود:** هل يمكن تقسيم ٧٨ ريالاً بالتساوي على ٦ أطفال؟ فسّر إجابتك.

نعم، ٧٨ تقبل القسمة على ٦  
حيث ٧٨ رقم زوجي يقبل القسمة على ٢ و  $(٧+٨=١٥)$  يقبل القسمة على ٣، إذن يقبل القسمة على ٦

حلّل كلّاً من الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية: (المدرس ١-٢)

٦ ٧٥

$$٣ \times ٢٥ = ٧٥$$

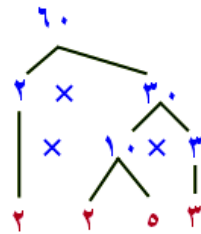


٧ ٩٨

$$٧ \times ٧ \times ٢ = ٩٨$$

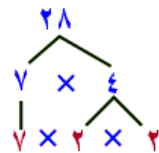


٦٠ ٨



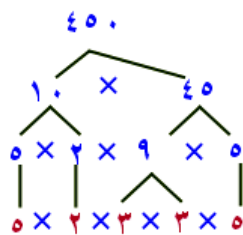
$$5 \times 2 \times 3 = 60$$

٢٨ ٩



$$7 \times 2 = 28$$

١٠ سفر: سافر خالدٌ من الطائفِ إلى المدينة، فقطع مسافةً ٤٥٠ كلم تقريبًا. حلّ هذا العدد إلى عوامله الأولية.



$$2 \times 5 \times 3 \times 3 \times 5 = 450$$

اكتب كلاً من الكسور العشرية الآتية بالصيغة القياسية: (الدرس ٣-١)

١١ خمسة وثلاثة أعشار.

|   |         |
|---|---------|
| ١ | ٠,١     |
| ٤ | عشرة من |
| ٥ | ٣       |

٥,٣

١٢ أربعة وسبعون من مئة.

|   |         |         |
|---|---------|---------|
| ١ | ٠,١     | ٠,٠١    |
| ٤ | عشرة من | مائة من |
| ٠ | ٧       | ٤       |

٠,٧٤

١٣ اثنان من عشرة.

|   |         |
|---|---------|
| ١ | ٠,١     |
| ٤ | عشرة من |
| ٠ | ٢       |

٠,٢

١٤ ستة عشر من ألف.

٠,٠١٦

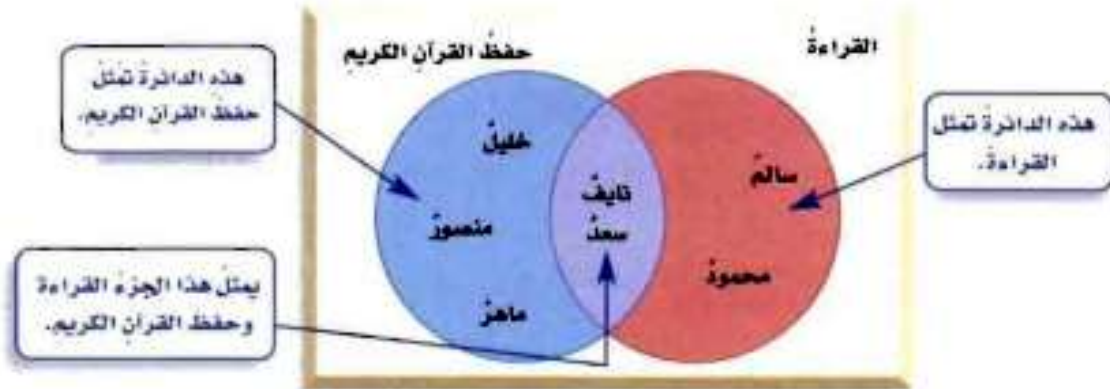
|      |         |         |        |
|------|---------|---------|--------|
| ١    | ٠,١     | ٠,٠١    | ٠,٠٠١  |
| واحد | عشرة من | مائة من | ألف من |
| ٠    | ٠       | ١       | ٦      |



# القاسم المشترك الأكبر

## نشاط

**ناد صيفي** : يبيّن شكلُ فن أدناه النشاطات التي شارك فيها عددٌ من الطلاب في النادي الصيفي. ويستعملُ شكلُ فن الدوائر المتداخلة لبيان العناصر المشتركة.



١ - من شارك في نشاط القراءة فقط؟

٢ - من شارك في نشاط حفظ القرآن الكريم فقط؟

٣ - النشاطين معا؟

١ - شارك في القراءة: سالم ومحمود.

٢ - شارك في حفظ القرآن الكريم: خليل وماهر ومنصور.

٣ - النشاطين معا: نايف وسعد.



حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

(i) ٦٠ ، ٢٥

| عوامل ٦٠ |   |   |
|----------|---|---|
| ٦٠       | × | ١ |
| ٣٠       | × | ٢ |
| ٢٠       | × | ٣ |
| ١٥       | × | ٤ |
| ١٢       | × | ٥ |
| ١٠       | × | ٦ |

| عوامل ٢٥ |   |   |
|----------|---|---|
| ٢٥       | × | ١ |
| ٥        | × | ٥ |

إذن القواسم المشتركة هي ١ ، ٥

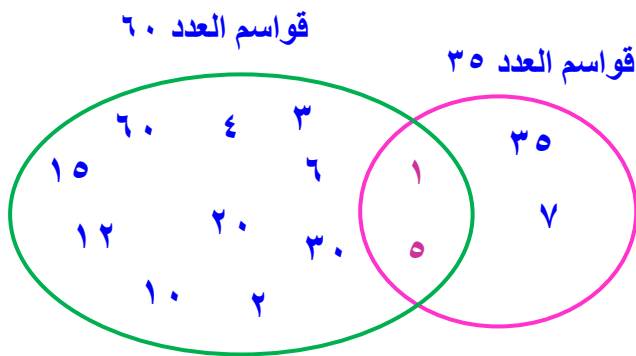
ب) ٣٦، ٢٧، ١٨

| عوامل ٣٦ | عوامل ٢٧ | عوامل ١٨ |
|----------|----------|----------|
| ٣٦ × ١   | ٢٧ × ١   | ١٨ × ١   |
| ١٨ × ٢   | ٩ × ٣    | ٩ × ٢    |
| ١٢ × ٣   |          | ٦ × ٣    |
| ٩ × ٤    |          |          |
| ٦ × ٦    |          |          |

إذن القواسم المشتركة هي ١، ٣، ٩

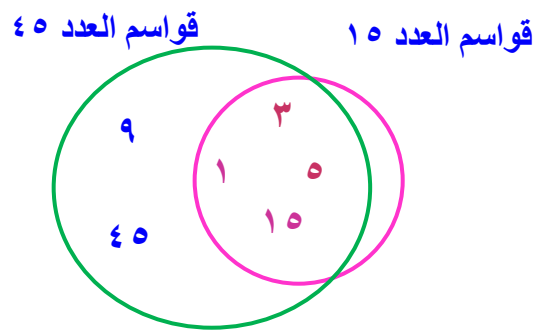
أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

ج) ٦٠، ٣٥



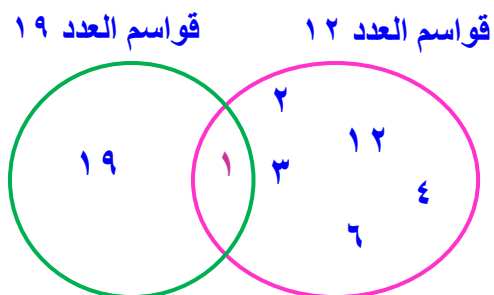
إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٥

(د) ٤٥، ١٥



إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١٥

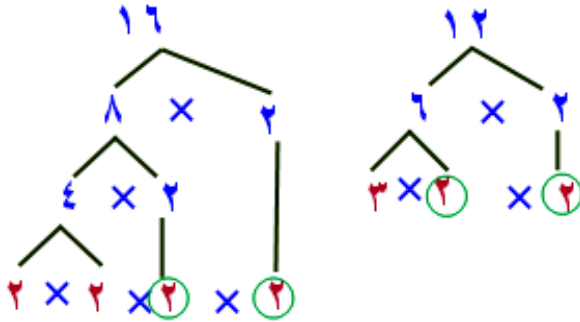
(هـ) ١٩، ١٢



إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١

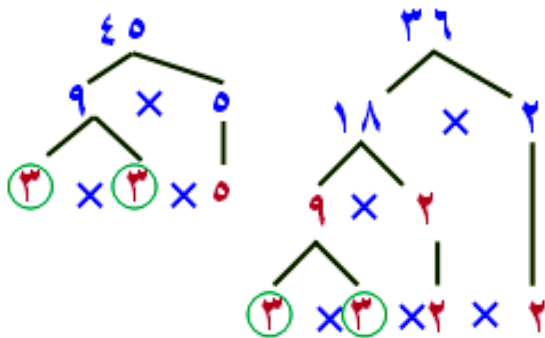
**اخرَ طريقَتَكَ:** أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

و) ١٢، ٦٦



يكون  $2 \times 2$  عاملان مشتركان إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٤

ز) ٣٦، ٤٥



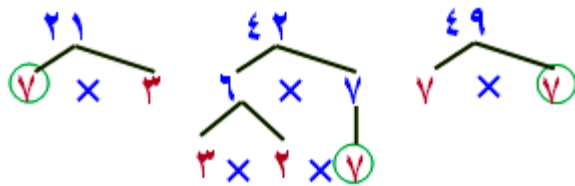
يكون  $3 \times 3$  عاملان مشتركان إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٩

(ح) ٤٨، ٣٢

| عوامل ٤٨ |   |   | عوامل ٣٢ |   |   |
|----------|---|---|----------|---|---|
| ٤٨       | × | ١ | ٣٢       | × | ١ |
| ٢٤       | × | ٢ | ١٦       | × | ٢ |
| ١٦       | × | ٣ | ٨        | × | ٤ |
| ١٢       | × | ٤ |          |   |   |
| ٨        | × | ٦ |          |   |   |

القاسم المشترك الأكبر هو ١٦

(ط) إذا باعَت العقود بالسعرِ نفسه، فما أعلى سعرٍ يمكنُ أن تكونَ قد حدَّدتهُ للعقدِ الواحدِ؟



أعلى سعر، ٧ ريالات

ك) ما عدد العقود التي باعتها في الأيام الثلاثة؟

ما ربحته أمينة من بيع العقود في الأيام الثلاثة =  $(٢١ + ٤٢ + ٤٩) = ١١٢$  ريالاً

بما أن العقود كلها بنفس السعر (٧ ريالات)

عدد العقود =  $١١٢ \div ٧ = ١٦$  عقد.

# تأكد

## المثال ١

حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

١١، ١٤



قواسم ١١: ١، ١١

قواسم ١٤: ١، ٢، ٧، ١٤

إذن القواسم المشتركة هي ١

١٢، ٢١، ٣٠



قواسم ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

قواسم ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

قواسم ٣٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٣٠

إذن القواسم المشتركة هي ١، ٣



### المثالان ٣، ٢

أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

٣ ٣٢، ٨

قواسم ٨: ١، ٢، ٤، ٨

قواسم ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٨

٤ ٦٠، ٢٤

قواسم ٢٤: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤

قواسم ٦٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٢، ٢٠، ٣٠، ٦٠

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١٢

٥ ١٨، ١٢، ٣

قواسم ٣: ١، ٣

قواسم ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

قواسم ١٨: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٣

٦ ١٤، ١٠، ٤

قواسم ٤: ١، ٢، ٤

قواسم ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

قواسم ١٤: ١، ٢، ٧، ١٤

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٢

## المثالان ٤، ٥

**طعام:** استعمل المعلومة الآتية لحلّ السؤالين ٧، ٨ :

مع سعيد ١٤ قطعة بسكويت بالشوكولاتة؛ و ٢١ قطعة بسكويت بالفانيليا .

٧ إذا أراد سعيد أن يوزّع البسكويت الذي معه على عددٍ من أصدقائه، على أن يأخذ كل واحدٍ منهم العدد نفسه من البسكويت بالشوكولاتة، ومن البسكويت بالفانيليا، فما أكبر عددٍ من الأصدقاء يمكن أن يوزّع عليهم البسكويت؟

$$7 \times 2 = 14$$

$$7 \times 3 = 21$$

أكبر عدد من الأصدقاء يمكن أن يوزع عليهم البسكويت ٧

٨ ما عدد قطع البسكويت التي سيحصل عليها كل واحدٍ من أصدقائه؟

$$= 7 \div (21 + 14)$$

$$= 7 \div 35 = 0.2$$

## تدرب وحل المسائل:



حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٧٥ ، ٤٥ ٩

قواسم ٤٥ : ١ ، ٤٥ ، ٥ ، ٩ ، ٣ ، ١٥

قواسم ٧٥ : ٣ ، ٢٥ ، ١ ، ٧٥ ، ٥ ، ١٥

إذن القواسم المشتركة هي ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥

٩٠ ، ٣٦ ١٠

قواسم ٣٦ : ٦ ، ٦ ، ٤ ، ٩ ، ٣ ، ١٢ ، ٢ ، ١٨ ، ١ ، ٣٦

قواسم ٩٠ : ٩ ، ١٠ ، ١ ، ٩٠ ، ٢ ، ٤٥ ، ٣ ، ٣٠ ، ٦ ، ١٥ ، ٥ ، ١٨

إذن القواسم المشتركة هي ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

١٨، ١٢ 

قواسم ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

قواسم ١٨: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٦

٤٢، ١٨ 

قواسم ٤٢: ١، ٢، ٣، ٦، ٧، ١٤، ٢١، ٤٢

قواسم ١٨: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٦

١٣ ٤٨ ، ٦٠

قواسم ٤٨ : ٦ ، ٨ ، ١ ، ٤٨ ، ٢ ، ٢٤ ، ٣ ، ١٦ ، ٤ ، ١٢

قواسم ٦٠ : ٢ ، ٣٠ ، ٣ ، ٢٠ ، ١ ، ٦٠ ، ١٢ ، ٥ ، ٦ ، ١٠

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١٢

١٤ ٨٤ ، ٣٥

قواسم ٣٥ : ٥ ، ٧ ، ١ ، ٣٥

قواسم ٨٤ : ٧ ، ١٢ ، ٢ ، ٤٢ ، ٣ ، ٢٨ ، ١ ، ٨٤

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٧

١٥ ٧٦،٥٢،١٦

قواسم ١٦: ٨،٣،٤،٤،١٦،١،٨،٢

قواسم ٥٢: ٥٢،١،١٣،٤،٢٦،٢

قواسم ٧٦: ٧٦،١،٣٨،٢،١٩،٤

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٤

١٦ ٧٢،٦٤،٣٧

قواسم ٣٧: ٣٧،١

قواسم ٦٤: ١٦،٤،٦٤،١،٨،٨،٣٢،٢

قواسم ٧٢: ٧٢،١،٣٦،٢،٨،٩

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١

**صور:** يرتَّب ماجدٌ ٨ صورٍ كبيرةٍ و١٢ صورةً متوسطةً و١٦ صورةً صغيرةً في صفحات، حيثُ يضعُ العددَ نفسه من كلِّ نوعٍ في كلِّ صفحة.

١٧ ما أكبر عددٍ من الصُّور سيضعُها ماجدٌ في الصفحة الواحدة؟ فسِّر إجابتك.

٤ صور، (ق . م . أ) للأعداد ٨ ، ١٢ ، ١٦ هو ٤

١٨ ما عدد الصفحات المُستعملة لترتيب الصور؟ فسِّر إجابتك.

٩ صفحات،  $9 = 4 \div (16 + 12 + 8)$

**تسوق:** اشترى كلُّ من عصام وخالِد ومصعب ١٨ ، ٣٦ ، ٤٥ علبةً عصيرٍ على الترتيب، مرتبةً في صناديقٍ تحتوي على العدد نفسه من هذه العُلب.

١٩ ما أكبر عددٍ من العُلب يمكن أن يكون في كلِّ صندوق؟

٩ علب، (ق . م . أ) للأعداد ١٨ ، ٣٦ ، ٤٥ هو ٩



٢٠ ما عدد صناديق العصير التي اشتراها كل واحد منهم في هذه الحالة؟

عصام:  $9 \div 18 = 2$ ، خالد:  $9 \div 36 = 4$ ، مصعب:  $9 \div 45 = 5$

أوجد ثلاثة أعداد يكون القاسم المشترك الأكبر لها:

٦ ٢١

٦، ٢٤، ١٨

١٤ ٢٢

١٤، ٤٢، ٢٨

١٥ ٢٣

١٥، ٦٠، ٤٥

**لُعْبُ:** الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ أعدادَ اللُّعْبِ وأنواعَها في أحدِ المتاجر، وقد رُتِّبَتْ على رفوفٍ، يحوي كلُّ منها العددَ نفسَهُ من نوعٍ واحدٍ من اللُّعْبِ. فما عددُ الرفوفِ التي يتطلُّبُها كلُّ نوعٍ منها لكي يتَّسعَ لأَكْبَرِ عددٍ من اللُّعْبِ؟



| اللُّعْبُ     | العددُ |
|---------------|--------|
| دميةٌ         | ٤٥     |
| كرةٌ قدمٍ     | ١٠٥    |
| سيارةٌ صغيرةٌ | ٧٥     |

$$٥ \times ٥ \times ٣ = ٧٥ ، ٧ \times ٥ \times ٣ = ١٠٥ ، ٥ \times ٣ \times ٣ = ٤٥$$

(ق. م. أ) للأعداد ٤٥، ١٠٥، ٧٥ هو ١٥

الدمى:  $٤٥ \div ١٥ = ٣$  رفوف

كرة القدم:  $١٠٥ \div ١٥ = ٧$  رفوف

السيارات الصغيرة:  $٧٥ \div ١٥ = ٥$  رفوف

## مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٥ **تبرير:** متى يكون القاسم المشترك الأكبر لعددین أو أكثر مساوياً لأحدها؟ وضّح إجابتك.

عندما يكون أحد العددين قاسماً من قواسم العدد الآخر.

**نُحذّر:** حدّد، أيُّ العبارات الآتية صحيحة وأيّها خاطئة، مع ذكر السبب إن كانت صحيحة، وإعطاء مثالٍ مضادٍّ إذا كانت خاطئة:

٣٦ (ق.م.أ) لأيّ عددين زوجيين هو عدد زوجي دائماً.

**صحيحة،** بما أن جميع الأعداد الزوجية تشترك في العامل ٢، فإن (ق.م.أ) لأي عددين زوجيين يجب أن يحتوي على العدد ٢ على الأقل بوصفه قاسماً مشتركاً وبذلك يكون (ق.م.أ) زوجياً.

٢٧ (ق.م.أ) لأيّ عددين فرديين هو عددٌ فرديٌّ دائماً.

صحيحة، العدد الفردي لا يقبل القسمة على ٢ لذا فإن (ق.م.أ) لعددين فرديين لا يحتوي العدد ٢ قاسماً له. إذن فهو عدد فردي.

٢٨ (ق.م.أ) لعددين أحدهما فرديٌّ، والآخر زوجيٌّ يكون عدداً زوجياً دائماً.

خاطئة، (ق.م.أ) للعددين ٤٥، ٦٠ هو ١٥.

٢٩ اكتب: أي الطرق تفضل استعمالها في إيجاد (ق.م.أ) للأعداد ٤٨، ٦٤، ١٤٤؟  
فسّر إجابتك.

في الأعداد الكبيرة من الأسهل التحليل إلى العوامل الأولية لإيجاد (ق.م.أ).

## تدريب على اختبار

٣٠ أوجد القاسم المشترك الأكبر للأعداد:  
٢٨، ٤٢، ٧٠

قواسم العدد ٢٨: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨

قواسم العدد ٤٢: ١، ٢، ٣، ٦، ٧، ١٤، ٢١، ٤٢

قواسم العدد ٧٠: ١، ٢، ٥، ٧، ١٠، ١٤، ٣٥، ٧٠

ق.م.أ = ١٤

٣١ أي عدد مما يأتي ليس قاسمًا مشتركًا للعددين  
٣٦، ٢٤؟

(أ) ٢

(ب) ٦

(ج) ١٢

(د) ٢٤

٣٢ أرادَتْ ميسونُ توزيعَ ٣٦ تفاحةً و ٢٧ برتقالةً

على عددٍ منَ الصُّحُونِ؛ لتقديمها إلى الضيوفِ.  
إذا وضعتْ في كُلِّ صحنٍ العددَ نفسَه منَ التفاحِ  
ومنَ البرتقالِ، فما أكبرُ عددٍ منَ الصُّحُونِ يمكنُ  
أنْ توزَّعَ عليها التفاحَ والبرتقالَ؟

(i) ٣ (ج) ٩

(ب) ٦ (د) ١٢

٣٦: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٩، ١٢، ١٨، ٣٦

٢٧: ١، ٣، ٩، ٢٧

# مراجعة تراكمية

٣٣ الجبر: في عرضٍ لمسرحية ٥ مراتٍ متتاليةٍ في اليومِ الوطنيِّ للمملكة، كانَ مجموعُ عددِ الحضورِ ١٤٣٥ شخصًا. إذا كانَ عددُ الحضورِ هو العددُ نفسه في كلِّ مرَّةٍ، فأيهما أكثرُ معقوليةً لعددِ الحضورِ في كلِّ مرَّةٍ؛ ٣٠٠ أم ٤٠٠ شخصٍ؟ (الدرس ٣ - ١)

$$\text{عدد الحضور كل مرة} = 1435 \div 5 = 287$$

٣٠٠ الأكثر معقولية

٣٤ نقود: اشترى تركي عددًا من الأقلام من النوع نفسه بمبلغ ٣١,٥ ريالًا. إذا كان ثمنُ القلم ٣,٥ ريالًا، فكم قلمًا اشترى تركي؟ (الدرس ٣ - ٩)

بضرب حدي القسمة  $\times 10$

$$\text{عدد الأقلام} = 31,5 \div 3,5$$

$$= 315 \div 35 = 9 \text{ أقلام}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 35 \overline{) 315} \\ \underline{315} \\ 000 \end{array}$$

رتّب كلّ مجموعةٍ من الأصغرِ إلى الأكبرِ:

٣, ٩ ، ٨, ٣ ، ٩, ٨٥ ، ٧ ٣٥

٩, ٨٥ ، ٨, ٣ ، ٧ ، ٣, ٩

١٢ ، ١١, ٤٩ ، ١٣, ٣ ، ١٢, ١ ٣٦

١٣, ٣ ، ١٢, ١ ، ١٢ ، ١١, ٤٩





حدّد أيّ رقمٍ من الأرقام: ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ١٠ يُقسمُ على كلّ زوجٍ، من الأعداد التالية:

٢٤، ٩ 

٣

٢٥، ١٥ 

٥

١٠، ٩ 

لا يوجد.

٣٠، ١٠ 

١٠، ٥، ٢

## معمل الرياضيات الكسور المتكافئة

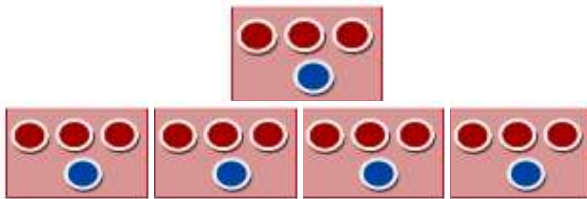
٢ - ٤

تحقق

استعمل قطع العد لتكتب ٣ كسور مكافئة لكل كسر من الكسور الآتية:

$$\frac{3}{4} \quad (i)$$

$$\frac{3}{4} \text{ يكافئ } \frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}$$

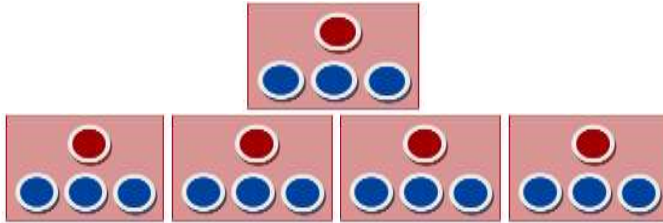


تمثيل الكسر  $\frac{3}{4}$

أضف مجموعة أو أكثر لتشكيل مجموعة أكبر وسمّ الكسر الدال على القطع

الحمراء.

(ب)  $\frac{1}{3}$

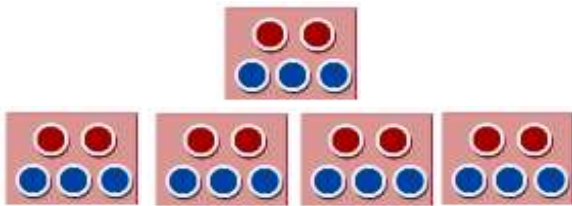


$\frac{1}{3}$  يكافئ  $\frac{2}{6}$ ،  $\frac{3}{9}$ ،  $\frac{4}{12}$

تمثيل العدد  $\frac{1}{3}$

أضف مجموعة أو أكثر لتشكيل مجموعة أكبر وسمّ الكسر الدال على القطع الحمراء.

(ج)  $\frac{2}{5}$

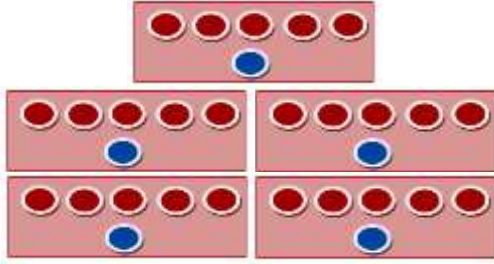


$\frac{2}{5}$  يكافئ  $\frac{4}{10}$ ،  $\frac{6}{15}$ ،  $\frac{8}{20}$

تمثيل الكسر  $\frac{2}{5}$

أضف مجموعة أو أكثر لتشكيل مجموعة أكبر وسمّ الكسر الدال على القطع الحمراء.

(د)  $\frac{5}{6}$



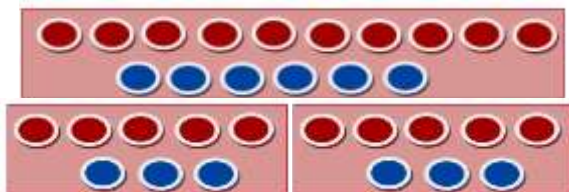
$\frac{5}{6}$  يكافئ  $\frac{10}{12}$ ،  $\frac{15}{18}$ ،  $\frac{20}{24}$

تمثيل الكسر  $\frac{5}{6}$

أضف مجموعة أو أكثر لتشكيل مجموعة أكبر وسمّ الكسر الدال على القطع الحمراء.

استعمل قطع العدّ لتُعطي كسرًا أبسط يكافئ كلاً ممّا يأتي:

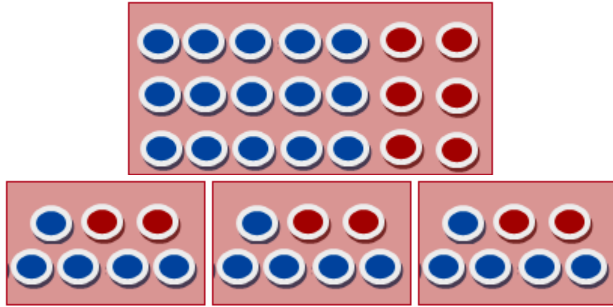
(هـ)  $\frac{10}{16}$



$\frac{10}{16}$  يكافئ  $\frac{5}{8}$

تمثيل الكسر  $\frac{5}{8}$

$$\frac{6}{21} \text{ و}$$



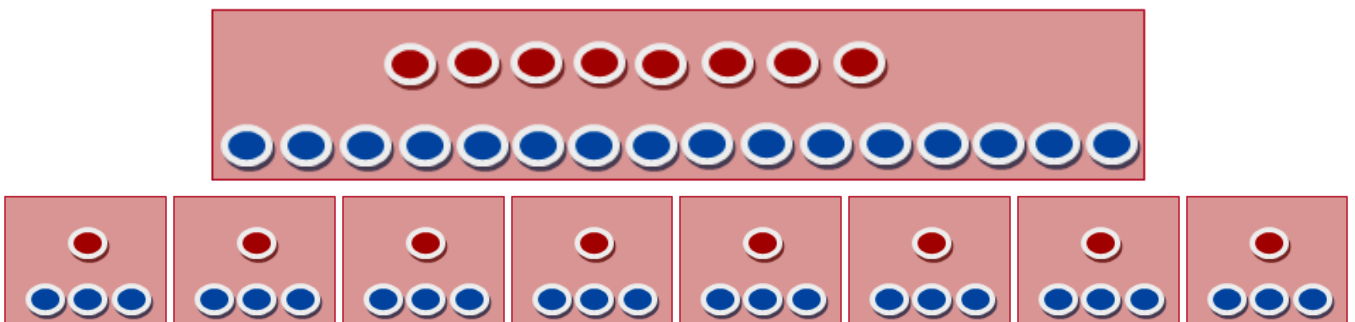
$$\frac{6}{21} \text{ يكافئ } \frac{2}{7}$$

$$\frac{2}{7} \text{ تمثيل الكسر}$$

$$\frac{8}{24} \text{ و}$$

$$\frac{8}{24} \text{ يكافئ } \frac{1}{3}$$

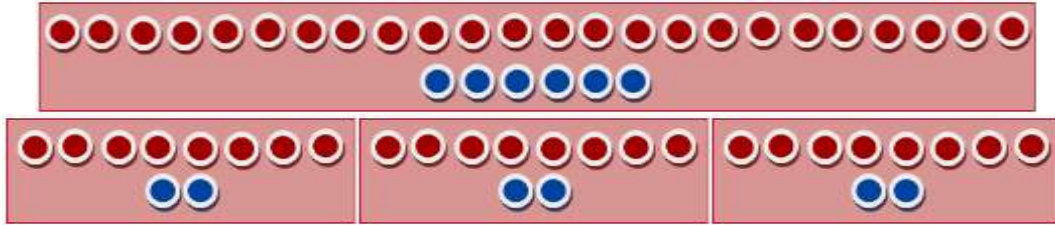
$$\frac{1}{3} \text{ تمثيل الكسر}$$



$$\frac{24}{30} \text{ (ج)}$$

$$\frac{24}{30} \text{ يكافئ } \frac{8}{10}$$

$$\frac{8}{10} \text{ تمثيل الكسر}$$



## حلّ النتائج

١ تمّ في النشاط ١ الحصولُ على كسرٍ مكافئٍ بضمٍّ مجموعاتٍ متساويةٍ مكوّنةٍ من العددِ نفسه من القطع الحمراء ولها عددُ القطع الكليُّ نفسه. فما العملية الحسابية التي يمثلها ذلك؟

عملية الضرب.

٢ **خمن:** استعمل العملية التي وجدتها في السؤال ١؛ لإيجاد كسر مكافئ للكسر  $\frac{7}{8}$  وبرّر إجابتك.

$$\frac{14}{16} = \frac{2 \times 7}{2 \times 8} = \frac{7}{8}$$

٣ في النشاط ٢، تم الحصول على كسر مكافئ عن طريق تجزئة مجموعة كبيرة إلى مجموعات صغيرة متساوية من قطع العد، وفي كل منها العدد نفسه من القطع الحمراء والعدد الكلي نفسه. فما العملية الحسابية التي استعملت في ذلك؟

عملية القسمة.

٤ **خمن:** استعمل العملية التي وجدتها في السؤال ٣؛ لإيجاد كسر يكافئ الكسر  $\frac{30}{40}$  وبرّر إجابتك.

قسمة كل من البسط والمقام على ٥

$$\frac{15}{20} = \frac{2 \div 30}{2 \div 40} = \frac{30}{40}$$

## تبسيط الكسور الاعتيادية

## استعد

طيور: الجدول المجاور يبين أعداد بعض أنواع الطيور في محل بيع طيور الزينة.

١ ما عدد الطيور الموجودة في المحل؟

٢ ما عدد طيور الكناري الموجودة؟

١ - عدد الطيور الموجودة في المحل:  $٤ + ٣ + ١ + ٢ + ٢ = ١٢$

٢ - عدد طيور الكناري الموجودة: ٤



| العدد | أنواع الطيور  |
|-------|---------------|
| ٤     | الكناري       |
| ٣     | الهدهد        |
| ١     | الببيل        |
| ٢     | الحسون الذهبي |
| ٢     | البغاء        |





اكتب عددًا مناسبًا في ■ ؛ ليصبح الكسران متكافئين :

$$\frac{\blacksquare}{20} = \frac{3}{5} \quad (i)$$

بما أن  $20 = 5 \times 4$  إذن اضرب البسط والمقام في ٤

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5} \quad \text{إذن}$$

$$\frac{6}{\blacksquare} = \frac{18}{24} \quad (ب)$$

بما أن  $18 \div 3 = 6$  إذن اقسم البسط والمقام على ٣

$$\frac{6}{8} = \frac{18}{24} \quad \text{إذن}$$

$$\frac{20}{35} = \frac{\square}{7} \quad (\text{ج})$$

بما أن  $7 = 35 \div 5$  إذن اقسم البسط والمقام على ٥

$$\frac{20}{35} = \frac{4}{7} \quad \text{إذن}$$

اكتب كل كسر ممّا يأتي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك فاكتب «في أبسط صورة»:

$$\frac{21}{24} \quad (\text{د})$$

قسمة البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر وهو ٣

$$\frac{7}{8} = \frac{21}{24} = \frac{21}{24}$$

$$\frac{9}{15} \quad (\text{هـ})$$

قسمة البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر وهو ٥

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \div 9}{3 \div 15} = \frac{9}{15}$$

$$٢ \text{ و } \frac{٢}{٣}$$

في أبسط صورة.

ز) **تجارة:** لدى تاجر سيارات ١٢ سيارة، باع منها ٦ سيارات. اكتب الكسر الدال على عدد السيارات التي باعها في أبسط صورة.

$$\text{كرة قدم: } \frac{1}{2} = \frac{6}{12}$$

ح) **مطارات:** تم تأجيل ٢١ رحلة من أصل ٢١٠ رحلات طيران في مطار الملك خالد الدولي في الرياض يوم ١١/٣/٢٠٠٩، وذلك بسبب الغبار والأتربة. اكتب الكسر الذي يمثل عدد الرحلات التي تم تأجيلها في أبسط صورة.

$$\text{مطارات: } \frac{1}{10} = \frac{21}{210}$$

# تأكد

## المثالان ٢، ١

اكتب عددًا مناسبًا في ؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\text{■}}{٢٤} = \frac{٣}{٨} \quad \text{١}$$

اضرب البسط في ٣

$$\frac{9}{24} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{٤٠}{\text{■}} = \frac{٤}{٥} \quad \text{٢}$$

اضرب المقام في ١٠

$$\frac{40}{50} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{\square} = \frac{15}{25} \quad \text{③}$$

اقسم البسط على ٣

$$\frac{3}{5} = \frac{15}{25}$$

$$\frac{\square}{4} = \frac{21}{28} \quad \text{④}$$

اقسم البسط على ٧

$$\frac{3}{4} = \frac{21}{28}$$

### المثال ٣

اكتب كل كسر ممَّا يأتي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك، فاكتب «في أبسط صورة»:

$$\frac{2}{10} \quad \text{⑤}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{2 \div 2}{2 \div 10}$$

$$\frac{8}{25} \quad 6$$

في أبسط صورة.

$$\frac{10}{38} \quad 7$$

$$\frac{5}{19} = \frac{2 \div 10}{2 \div 38}$$

$$\frac{15}{45} \quad 8$$

$$\frac{1}{3} = \frac{15 \div 15}{15 \div 45}$$

## المثال ٤

**٩ طعام:** الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ الكسَرَ الدالَّ على كلِّ نوعٍ منَ الفطائرِ الَّتِي يبيِّعُها أحدُ المخازنِ. اكتبِ الكسَرَ الدالَّ على فطائرِ اللحمِ في أبسطِ صورةٍ.

| الكسورُ الدالةُ على الفطائرِ |               |
|------------------------------|---------------|
| $\frac{6}{50}$               | فطائرُ جبِنٍ  |
| $\frac{6}{20}$               | فطائرُ لبنةٍ  |
| $\frac{26}{100}$             | فطائرُ سبانخٍ |
| $\frac{24}{100}$             | فطائرُ لحمٍ   |
| $\frac{4}{50}$               | فطائرُ خضارٍ  |

$$\frac{6}{25} = \frac{4 \div 24}{4 \div 100}$$

## تدرب وحل المسائل:



اكتب عددًا مناسبًا مكان  ؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\square}{8} = \frac{1}{2} \quad 10$$

اضرب البسط في ٤

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\square}{27} = \frac{1}{3} \quad 11$$

اضرب البسط في ٩

$$\frac{9}{27} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{9}{15} = \frac{\square}{5} \quad 12$$

اقسم البسط على ٣

$$\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{20}{24} = \frac{\square}{6} \quad 13$$

اقسم البسط على ٤

$$\frac{20}{24} = \frac{5}{6}$$



$$\frac{14}{\square} = \frac{7}{9} \quad 14$$

اضرب المقام في ٢

$$\frac{14}{18} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{3}{\square} = \frac{12}{16} \quad 15$$

اقسم المقام على ٤

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$$

$$\frac{\square}{7} = \frac{30}{35} \quad 16$$

اقسم البسط على ٥

$$\frac{6}{7} = \frac{30}{35}$$

$$\frac{\square}{8} = \frac{36}{40} \quad 17$$

اقسم البسط على ٩

$$\frac{4}{5} = \frac{36}{45}$$

اكتب كل كسر مما يأتي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك فاكتب «في أبسط صورة»:

$$\frac{6}{9} \quad ١٨$$

$$\frac{2}{3} = \frac{3 \div 6}{3 \div 9}$$

$$\frac{4}{10} \quad ٢٩$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \div 4}{2 \div 10}$$

$$\frac{10}{38} \quad ٢٠$$

$$\frac{5}{19} = \frac{2 \div 10}{2 \div 38}$$

$$\frac{27}{54} \quad ٢٦$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3 \div 3}{3 \div 6} = \frac{9 \div 27}{9 \div 54}$$

$$\frac{19}{37} \quad 22$$

في أبسط صورة.

$$\frac{32}{85} \quad 23$$

في أبسط صورة.

$$\frac{28}{77} \quad 24$$

$$\frac{4}{11} = \frac{7 \div 28}{7 \div 77}$$

$$\frac{15}{100} \quad 25$$

$$\frac{3}{20} = \frac{5 \div 15}{5 \div 100}$$

٢٦ **مسابقات:** أجاب راشد عن ٢٤ سؤالاً من أصل ٣٦ في مسابقة ثقافية إجابةً صحيحةً.  
اكتب الكسر الدال على الإجابات الصحيحة في أبسط صورة.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \div 4}{2 \div 6} = \frac{6 \div 24}{6 \div 36}$$

٢٧ **ألوان:** يفضل ١٦ شخصاً من بين ١٠٠ شخص اللون الأبيض على غيره من الألوان.  
اكتب الكسر الدال على الأشخاص الذين يفضلون هذا اللون في أبسط صورة.

$$\frac{4}{25} = \frac{4 \div 16}{4 \div 100}$$

٢٨ **كرات:** يحتوي كيس على ٦٠ كرة. عدد الكرات الخضراء منها ٢٤، اكتب الكسر الدال على عدد الكرات الخضراء في أبسط صورة.

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6 \div 24}{6 \div 60}$$

اكتب كسرين مكافئين لكل كسر مما يأتي:

$$\frac{4}{10} \quad 29$$

$$\frac{8}{20}, \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{12} \quad 30$$

$$\frac{20}{48}, \frac{10}{24}$$

$$\frac{12}{20} \quad 31$$

$$\frac{3}{5}, \frac{6}{10}$$

$$\frac{16}{44} \quad 32$$

$$\frac{32}{88}, \frac{4}{11}$$

## تحليل التمثيل البياني: الشكل المجاور يمثل

نتيجة مسح للهوايات المفضلة لدى عددٍ من الطلاب.  
اكتب الكسر الدالّ على عدد الطلاب الذين هوايتهم  
المفضلة هي القراءة، واكتب الناتج في أبسط صورة.



$$\frac{6}{25} = \frac{2 \div 12}{2 \div 50}$$

٣٤ **إيجاد بيانات:** اختر بيانات من واقع الحياة، تحتاج إلى كتابة كسور متكافئة لحلّها.

انظر أعمال الطلبة.

## مسائل مهارات التفكير العليا:

٣٥ حدد الكسر الذي يختلف عن الكسور الثلاثة الأخرى، ووضح إجابتك.

$$\frac{22}{55} \quad \frac{4}{20} \quad \frac{10}{25} \quad \frac{7}{15}$$

الكسر المختلف  $\frac{4}{20}$  لأنه لا يكافئ  $\frac{2}{5}$  كبقية الكسور الثلاثة الأخرى.

٣٦ **تحل:** وجد كسرًا يكافئ الكسر  $\frac{3}{4}$ ، ويكون مجموع بسطه ومقامه ٨٤.

$$\frac{36}{48}$$



اكتب: عباراتك الخاصة كيف تجد كسرًا مكافئًا لكسرٍ مُعطى؟

بضرب أو قسمة كل من البسط والمقام على العدد نفسه.

# تدريب على اختبار

٣٨ قرأ علي  $\frac{4}{5}$  قصة قصيرة.

| الطالب       | حمد           | سعيد            | عمر            | بلال            |
|--------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|
| مقدار ما قرأ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{12}{15}$ | $\frac{4}{10}$ | $\frac{18}{20}$ |

فأيُّ طالب قرأ مقدار ما قرأه عليُّ من القصة؟

(أ) حمد (ج) عمر

(ب) سعيد (د) بلال

$$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

٣٩  $\frac{2}{6}$  ،  $\frac{3}{9}$  ،  $\frac{4}{12}$  ،  $\frac{5}{15}$  جميعها تكافئ الكسر  $\frac{1}{3}$  ،  
أي علاقة مما يأتي صحيحة؟

(أ) البسط يساوي ٣ أمثال المقام.

(ب) البسط يزيد على المقام.

(ج) المقام يساوي ٣ أمثال البسط.

(د) المقام يزيد ٣ على البسط.

# مراجعة تراكمية

أوجد (ق. م. أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٤٠، ٣٦ 

قواسم العدد ٤٠: ١، ٢، ٤، ٥، ٨، ١٠، ٢٠، ٤٠

قواسم العدد ٣٦: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٩، ١٢، ١٨، ٣٦

ق. م. أ = ٤

٤٥، ٧٥ 

قواسم العدد ٤٥: ١، ٣، ٥، ٩، ١٥، ٤٥

قواسم العدد ٧٥: ١، ٣، ٥، ١٥، ٢٥، ٧٥

ق. م. أ = ١٥

٤٢ ١٢٠، ١٥٠

قواسم العدد ١٢٠:

١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٥، ٢٠، ٢٤، ٣٠، ٤٠، ٦٠، ١٢٠

قواسم العدد ١٥٠:

١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٢٥، ٣٠، ٥٠، ٧٥، ١٥٠

ق.م.أ = ٣٠

٤٣ **السَّعة:** وزعت أفنان ٨، ٧ لترًا من الحليب على ٤ أوعيةٍ بالتساوي. أيهما أكثرُ معقوليَّةً: ٢ لتر أم ٣ لتراتٍ من الحليب سيكوْنُ في الوعاء الواحد؟ (الدرس ٣ - ١٠)

$$٨ \approx ٧,٨$$

$$٢ = ٤ \div ٨$$

٢ أكثر معقوليَّة

حدّد حلّ كلّ معادلةٍ ممّا يأتي مستعملًا القيم المجاورة:

$$٨، ٧، ٦؛ ٣٨ = هـ - ٤٥$$

$$٣٨ - ٤٥ = هـ$$

$$٧ = هـ$$

$$٩٠، ٨٩، ٨٨؛ ٢٣ = ص - ٦٦$$

$$٢٣ - ٦٦ = ص$$

$$٤٣ = ص$$

لا يوجد

## الاستعداد

### للدروس اللاحق

أوجد ناتج كلِّ ممَّا يأتي متضمنًا الباقي في الإجابة.

$$3 \div 8 \quad \text{٤٦}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3 \overline{)8} \\ \underline{6} \\ 2 \end{array}$$

$$3 \div 8 = 2 \text{ والباقي } 2$$

$$6 \div 19 \quad \text{٤٧}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 6 \overline{)19} \\ \underline{18} \\ 1 \end{array}$$

$$6 \div 19 = 3 \text{ والباقي } 1$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 8 \overline{) 52} \\ \underline{48} \phantom{-} \\ 4 \end{array}$$

$$8 \div 52 \quad \text{Ⓢ}$$

$$8 \div 52 = 6 \text{ والباقي } 4$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 9 \overline{) 67} \\ \underline{63} \phantom{-} \\ 4 \end{array}$$

$$9 \div 67 \quad \text{Ⓢ}$$

$$9 \div 67 = 7 \text{ والباقي } 4$$



## الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية

## نشاط

أنشئ نموذجًا يمثل العدد  $1\frac{1}{4}$ 

الخطوة ١ ظلّل ورقة لاصقة مربعة لتمثل العدد ١



الخطوة ٢ اطوِ الورقة اللاصقة إلى أرباع.

الخطوة ٣ اطوِ ورقة لاصقة مربعة أخرى إلى أرباع، وظلّل جزءًا واحدًا منها لتمثل  $\frac{1}{4}$ 

١ ما عدد الأرباع المظللة؟

٢ ما الكسر المكافئ للعدد  $1\frac{1}{4}$ ؟

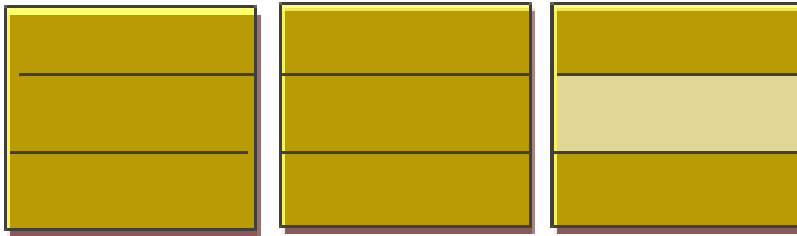
أنشئ نموذجًا يمثل كلاً من الأعداد الآتية:

٣ عدد الأثلاث في  $2\frac{2}{3}$  ٤ عدد الأنصاف في  $4\frac{1}{2}$

١- ٥ أرباع

٢-  $\frac{5}{4}$

٣-  $2\frac{2}{3}$  ظلل ورقتين لتمثيل ٢ وتقسيم ورقة إلى ثلثي لتمثيل  $\frac{2}{3}$



عدد الأثلاث ٨ أثلاث

٤-  $4\frac{1}{2}$

ظلل ٤ ورقات لتمثيل العدد ٤ ثم أطوي ورقة أخرى إلى نصفين لتمثيل  $\frac{1}{2}$



عدد الأنصاف هو ٩ أنصاف



(أ) **سفن:** يبلغ طول أضخم سفينة في العالم ٥٨٤ مترًا، ويمكنها أن تحمل  $\frac{1}{5}$  ٤ ملايين برميل من النفط. اكتب  $\frac{1}{5}$  ٤ في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{21}{5} = \frac{1 + (4 \times 5)}{5} = 4\frac{1}{5} \text{ مليون برميل.}$$

اكتب الكسور غير الفعلية الآتية في صورة عدد كسري أو عدد كلي:

(ب)  $\frac{7}{3}$

$$2\frac{1}{3} = 3 \overline{) \begin{array}{r} 7 \\ 6 \\ \hline 1 \end{array}}$$

$$\frac{18}{0} \text{ (ج)}$$

$$3\frac{3}{5} = 5\overset{3}{\overline{)18}} \\ \underline{15} \\ 3$$

$$\frac{26}{2} \text{ (د)}$$

$$13 = \frac{26}{2}$$

$$\frac{0}{0} \text{ (ه)}$$

$$1 = \frac{5}{5}$$

# تأكد

## المثال ١

اكتب الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور غير فعلية:

$$4\frac{1}{8}$$

$$\frac{33}{8} = \frac{1 + (4 \times 8)}{8} = 4\frac{1}{8}$$

$$2\frac{4}{5}$$

$$\frac{14}{5} = \frac{4 + (2 \times 5)}{5} = 2\frac{4}{5}$$

$$5\frac{2}{3}$$

$$\frac{17}{3} = \frac{2 + (3 \times 5)}{3} = 5\frac{2}{3}$$

❗ **حقيقة:** حقيقة مستطيلة الشكل طولها  $100\frac{1}{2}$  م تقريباً. اكتب طول هذه الحديقة في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{201}{2} = \frac{1 + (100 \times 2)}{2} = 100\frac{1}{2}$$

**المثال ٢**

اكتب الكسور غير الفعلية الآتية في صورة عدد كسري أو عدد كلي:

$$\frac{31}{6}$$

$$5\frac{1}{6} = 6 \overline{)31} \begin{array}{r} 30 \\ \underline{-} \\ 1 \end{array}$$

$$\frac{10}{3}$$



$$3\frac{3}{4} = 4\overline{)15}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 12 \phantom{00} \\ \hline 03 \end{array}$$

$$\frac{\Lambda}{\Lambda}$$



$$1 = \frac{8}{8}$$

## تدرب وحل المسائل:



اكتب الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور غير فعلية:

$$6\frac{1}{3} \quad \textcircled{8}$$

$$\frac{19}{3} = \frac{1 + (3 \times 6)}{3} = 6\frac{1}{3}$$

$$8\frac{2}{3} \quad \textcircled{9}$$

$$\frac{26}{3} = \frac{2 + (3 \times 8)}{3} = 8\frac{2}{3}$$

$$7\frac{4}{5} \quad \textcircled{10}$$

$$\frac{39}{5} = \frac{4 + (5 \times 7)}{5} = 7\frac{4}{5}$$



$$1\frac{5}{8} \quad 11$$

$$\frac{13}{8} = \frac{5 + (1 \times 8)}{8} = 1\frac{5}{8}$$

$$7\frac{1}{2} \quad 12$$

$$\frac{29}{4} = \frac{1 + (4 \times 7)}{4} = 7\frac{1}{4}$$

$$5\frac{3}{4} \quad 13$$

$$\frac{23}{4} = \frac{3 + (4 \times 5)}{4} = 5\frac{3}{4}$$

$$3\frac{5}{6} \quad 14$$

$$\frac{23}{6} = \frac{5 + (3 \times 6)}{6} = 3\frac{5}{6}$$

$$4\frac{1}{6} \quad ١٥$$

$$\frac{25}{6} = \frac{1 + (4 \times 6)}{6} = 4\frac{1}{6}$$

١٦ إطار: يبلغ عرض إطار صورة  $\frac{1}{3}$  اسم. اكتب هذا العدد في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{31}{3} = \frac{1 + (3 \times 10)}{3} = 10\frac{1}{3} \text{ سم.}$$

١٧ غابات: الجدول المجاور يبيِّن مساحات

٣ غابات استوائية مطيرة. اكتب مساحة غابة

حوض نهر الكونغو في صورة كسر غير فعلي.

| المساحة<br>(كلم <sup>٢</sup> ) | الغابة<br>المطيرة  |
|--------------------------------|--------------------|
| ٧ ملايين                       | الآمازون           |
| $1\frac{4}{5}$ مليون           | حوض نهر<br>الكونغو |
| ١١٠٠٠٠                         | مدغشقر             |

$$\frac{9}{5} = \frac{4 + (1 \times 5)}{5} = 1\frac{4}{5}$$

اكتب الكسور غير الفعلية الآتية في صورة عدد كسري أو عدد كلي:

$$\frac{27}{5} \quad 18$$

$$5\frac{2}{5} = 5 \overline{)27} \begin{array}{r} 25 - \\ 2 \end{array}$$

$$\frac{19}{8} \quad 19$$

$$2\frac{3}{8} = 2 \overline{)19} \begin{array}{r} 16 - \\ 3 \end{array}$$

$$\frac{28}{4} \quad 20$$

$$7 = 4 \overline{)28} \begin{array}{r} 28 \\ -28 \\ \hline 00 \end{array}$$

$$\frac{9}{9} \quad 21$$

$$1 = \frac{9}{9}$$

٢٢ اكتب العدد (ستة وثلاثة أخماس) في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{33}{5} = \frac{3 + (5 \times 6)}{5} = 6\frac{3}{5}$$

٢٣ زمن: استغرق صالح ٧٥ دقيقة في حل اختبار. فكم ساعة أمضاهما في حل الاختبار؟

$$1\frac{1}{4} \text{ ساعة} = \frac{5}{4} = \frac{15 \div 75}{15 \div 60} = \frac{75}{60}$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

اختر عددًا كسريًا بين  $\frac{3}{5}$  و  $\frac{36}{5}$

مسألة مفتوحة:

٢٤

$$\frac{33}{5} = 6\frac{3}{5}$$

الأعداد هي:  $\frac{33}{5}$  @  $\frac{34}{5}$  @  $\frac{35}{5}$  @  $\frac{36}{5}$

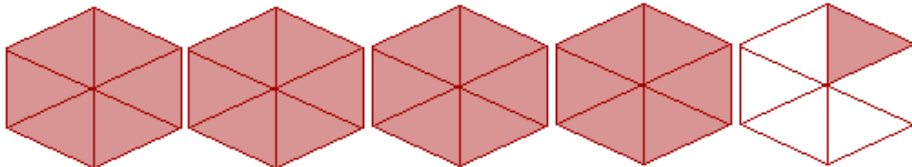
حيث  $\frac{35}{5} = 7$  عدد صحيح ، إذن العدد الكسري هو  $\frac{34}{5} = 6\frac{4}{5}$

٢٥ اختر طريقة: أي الطرق الآتية يمكن استعمالها لكتابة  $\frac{1}{6}$  ؟ في صورة كسر غير فعلي؟ ثم استعمل الطريقة التي اخترتها لحل المسألة.

رسم نموذج

الآلة الحاسبة

الورقة والقلم



إذن يمكن كتابة  $4\frac{1}{6}$  على الصورة  $\frac{25}{6}$



كتب كلاً من:  $2\frac{7}{4}$ ،  $3\frac{15}{10}$  في أبسط صورة على ألا يكون أيٌّ منهما في صورة كسر غير فعليٍّ، ووضح إجابتك.

$$3\frac{3}{4} = 1\frac{3}{4} + 2 = \frac{7}{4} + 2 = 2\frac{7}{4}$$

$$4 = 1 + 3 = \frac{15}{15} + 3 = 3\frac{15}{15}$$



كيف يمكنك تحديد إذا كان كسر أكبر من، أو أصغر من، أو يساوي ١؟

إذا كان البسط أصغر من المقام فإن الكسر أقل من ١، وإذا كان مساوياً للمقام فإن الكسر يساوي ١، وإذا كان أكبر من المقام فإن الكسر أكبر من ١.

## تدريب على اختبار

٢٨ أي كسر غير فعليٍّ ممّا يأتي لا يكافئ عددًا كسريًّا في الجدول أدناه؟

| قلم الطالب | يوسف           | سعيد           | تركي           |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| الطول (سم) | $3\frac{1}{4}$ | $2\frac{4}{5}$ | $3\frac{3}{5}$ |

(ج)  $\frac{18}{5}$

(أ)  $\frac{14}{5}$

(د)  $\frac{14}{4}$

(ب)  $\frac{13}{4}$

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$$

$$\frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$$

$$\frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$$

٢٩ مع خديجة ١٦ فطيرة، أرادت توزيعها على ٦ طالبات بالتساوي، فما نصيب كل طالبة؟

(أ)  $1\frac{2}{3}$

(ب)  $2\frac{1}{3}$

(ج)  $2\frac{2}{3}$

(د)  $2\frac{1}{2}$

$$2\frac{2}{3} = \frac{16}{6}$$



# مراجعة تراكمية

اكتب كلاً ممّا يأتي في أبسط صورة:

$$\frac{35}{42}$$



$$\frac{5}{6} = \frac{35}{42}$$

$$\frac{11}{12}$$



في أبسط صورة

$$\frac{11}{12}$$

$$\frac{5}{20}$$



$$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$$

أوجد (ق. م. أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٣٩، ٩ 

قواسم العدد ٩: ٩، ٣، ١

قواسم العدد ٣٩: ٣٩، ١٣، ٣، ١

ق.م.أ = ٣

٨٨، ٣٣ 

قواسم العدد ٣٣: ٣٣، ١١، ٣، ١

قواسم العدد ٨٨: ٨٨، ٤٤، ٢٢، ١١، ٨، ٤، ٢، ١

ق.م.أ = ١١

٦٣، ٤٨، ٢٤ 

قواسم العدد ٢٤: ٢٤، ١٢، ٨، ٦، ٤، ٣، ٢، ١

قواسم العدد ٤٨: ٤٨، ٢٤، ١٦، ١٢، ٨، ٦، ٤، ٣، ٢، ١

قواسم العدد ٦٣: ٦٣، ٢١، ٩، ٧، ٣، ١

ق.م.أ = ٣

٣٦ رتّب الكسور العشرية: ٢٧, ٠٢٥ ، ٢٦, ٩٨ ، ٢٧, ١٣ ، ٢٧, ١٣١ من الأصغر إلى الأكبر.

٢٦, ٩٨ ، ٢٧, ٠٢٥ ، ٢٧, ١٣ ، ٢٧, ١٣١

٣٧ مهارة سابقة: مع سعود ١٨ ريالاً زيادة على مامع عبدالعزيز، ومع عيد وعبدالعزيز ٢٢٧ ريالاً. أوجد أفضل تقريب لقيمة س

| المبلغ (بالريال) | الطالب     |
|------------------|------------|
| س                | عيد        |
| ٩٤               | سعود       |
| ص                | عبد العزيز |
| ٦٩               | فهد        |

$$٩٤ = ص + ١٨$$

$$٧٦ = ١٨ - ٩٤ = ص$$

$$٢٢٧ = ٧٦ + س$$

$$٧٦ - ٢٢٧ = س$$

٤ - ٤

## خطوة حل المسألة



١ حلّ الترتيب الـ ٢٤ المختلفة، وهل توافق على هذه الخيارات الممكنة أم لا ؟ وضّح إجابتك.

نعم، هناك ٢٤ طريقة ممكن لجلوس الأصدقاء الأربعة في جهة واحدة من الطاولة  
ونستطيع التأكد بعد كل الخيارات الممكنة.

٢ كيف يساعدك إنشاء قائمة منظمة على حلّ المسائل؟



يكون هناك ترتيب منظم لبيان كافة الحلول الممكنة وعدم تكرارها.

## مسائل متنوعة:

استعمل خطة "إنشاء قائمة منظمة" لحل المسائل ٣ - ٦:

٣ **قمصان:** يبيع محل أنواعاً من القمصان بحسب الخيارات الآتية:

| القياس | اللون | الشكل   |
|--------|-------|---------|
| صغير   | أبيض  | كم طويل |
| وسط    | أزرق  | نصف كم  |
| كبير   | أحمر  |         |

ما عدد اختيارات قميص وفق القياس واللون والشكل؟

| القياس | اللون | الشكل   |
|--------|-------|---------|
| كبير   | أبيض  | كم طويل |
| كبير   | أزرق  | كم طويل |
| كبير   | أحمر  | كم طويل |
| كبير   | أبيض  | نصف كم  |
| كبير   | أزرق  | نصف كم  |
| كبير   | أحمر  | نصف كم  |

| القياس | اللون | الشكل   |
|--------|-------|---------|
| وسط    | أبيض  | كم طويل |
| وسط    | أزرق  | كم طويل |
| وسط    | أحمر  | كم طويل |
| وسط    | أبيض  | نصف كم  |
| وسط    | أزرق  | نصف كم  |
| وسط    | أحمر  | نصف كم  |

| القياس | اللون | الشكل   |
|--------|-------|---------|
| صغير   | أبيض  | كم طويل |
| صغير   | أزرق  | كم طويل |
| صغير   | أحمر  | كم طويل |
| صغير   | أبيض  | نصف كم  |
| صغير   | أزرق  | نصف كم  |
| صغير   | أحمر  | نصف كم  |

$$١٨ = ٦ + ٦ + ٦ \text{ اختيار}$$

## ٤ الحس العددي:

ما عدد نواتج الضرب

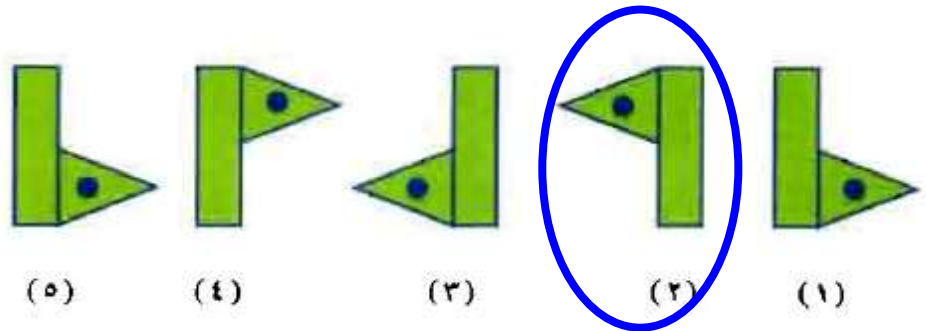
المختلفة الممكنة باستعمال الأرقام ٢، ٣، ٦، ٨  
في مسألة الضرب الآتية؟

$$\begin{array}{r} \square, \square \\ \square, \square \times \\ \hline \end{array}$$

احتمال النواتج =  $٣٦, ٨٢ \times ٦٣, ٨٣ \times ٢٦, ٨٣ \times ٦٢, ٨٦ \times ٢٣, ٨٦ \times ٣٢, ٦٨ \times ٣٢, ٦٨ \times ٢٣, ٢٦ \times ٣٨, ٦٢ \times ٣٨, ٦٣ \times ٨٢, ٦٣ \times ٢٨, ٨٢ \times$

= ١٢ ناتج

٥ أنماط: أين يقع المثلث ذو الدائرة في الشكل  
التالي من هذا النمط؟



في الأعلى وإلى يسار المستطيل

٦ اختبار: لدى مها اختبارٌ مكوّنٌ من ثلاثة أسئلةٍ

من نوع صوابٍ أو خطأ. بكم طريقةٍ يمكنُها  
الإجابة؟ فسّر إجابتك.

استعمل أياً من الخطط الآتية لحلّ المسائل (٧ - ١٣):



٨ طرق

|   |   |   |
|---|---|---|
| Y | Y | Y |
| × | Y | Y |
| Y | × | Y |
| × | × | Y |
| Y | Y | × |
| × | Y | × |
| Y | × | × |
| × | × | × |



**الحس العددي:** ضرب عدد كلي أصغر من ١٠ في العدد ٨، ٥، وجمع ٤، ١٤ إلى الناتج فكان الجواب ٢٠، فما هذا العدد؟

التخمين والتحقق:

$$Y \quad 20 = 14,4 + 5,6 = 14,4 + (0,8 \times 7) \quad ,7$$

**٨ طعام:** يبيع مطعم ثلاثة أنواع من الفطائر هي: فطائر باللحم، فطائر بالجبن، فطائر بالبيض. فبكم طريقة يمكن ترتيب هذه الأنواع من الفطائر في ثلاثة العرض؟

٦ طرق

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| لحم | جبن | بيض |
| لحم | بيض | جبن |
| جبن | لحم | بيض |
| جبن | بيض | لحم |
| بيض | لحم | جبن |
| بيض | جبن | لحم |

٩ حروف: بكم طريقة يمكن ترتيب الحروف  
(أ، ب، ج، د) على أن يكون الحرف الأول هو (أ) دائماً؟

٦ طرق

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| أ | ب | ج | د |
| أ | ب | د | ج |
| أ | ج | ب | د |
| أ | ج | د | ب |
| أ | د | ب | ج |
| أ | د | ج | ب |

**١٠ مكتبة:** الجدول أدناه يبيّن عدد الزيارات الشهرية التي يقوم بها بعض طلاب الصف السادس لمكتبة المدرسة. فما عدد الطلاب الذين زاروا المكتبة ٦ مرات أو أكثر في الشهر.

| عدد الزيارات الشهرية لمكتبة المدرسة |    |   |   |    |   |
|-------------------------------------|----|---|---|----|---|
| ٥                                   | ١٠ | ٠ | ١ | ١١ | ٤ |
| ١٢                                  | ٤  | ٣ | ٦ | ٨  | ٥ |
| ٨                                   | ٩  | ٦ | ٢ | ١٣ | ٢ |

عدد الطلاب الذين زاروا المكتبة ٦ مرات أو أكثر هو ٩ طلاب.

| زيارات الطلاب للمكتبة |                 |         |
|-----------------------|-----------------|---------|
| الزيارات              | الإشارات        | التكرار |
| ٢ - ٠                 |                 | ٤       |
| ٥ - ٢                 | <del>    </del> | ٥       |
| ٨ - ٦                 |                 | ٤       |
| ١١ - ٩                |                 | ٣       |
| ١٤ - ١٢               |                 | ٢       |

| الصف | عدد المقاعد |
|------|-------------|
| ١    | ٢           |
| ٢    | ٣           |
| ٣    | ٥           |
| ٤    | ٨           |
| ٥    | ١٢          |

**١١ مقاعد:** الجدول المجاور يبيّن عدد المقاعد الموضوعة في صفوف إحدى قاعات المحاضرات. كم مقعداً تتوقع أن يكون في الصف الخامس؟

١٢ مقعداً

| الصف | عدد المقاعد |    |
|------|-------------|----|
| ١    | $٢ + ٠$     | ٢  |
| ٢    | $٢ + ١$     | ٣  |
| ٣    | $٣ + ٢$     | ٥  |
| ٤    | $٥ + ٣$     | ٨  |
| ٥    | $٨ + ٤$     | ١٢ |

**١٢ نقود:** مع محمد ٥٠ ريالاً، اشترى أربعة أقلام،  
سعر كل منها ٣,٥ ريالاً، ودفتر ملاحظات  
بسعر ٧,٥ ريالاً، فكم ريالاً بقي معه؟

$$٥٠ - (٧,٥ + ٣,٥ \times ٤) = ٢٨,٥ \text{ ريالاً.}$$

**١٣ سياحة:** خطط عبد العزيز لزيارة ست مدن  
بالمملكة وهي: الرياض، أبها، الخبر، المدينة،  
جدة، مكة، خلال العطلة الصيفية. فإذا قرّر زيارة  
الخبر أولاً ثم الرياض. فبكم طريقة يمكنه ترتيب  
باقي الزيارات؟

|       |        |         |         |         |         |
|-------|--------|---------|---------|---------|---------|
| الخبر | الرياض | المدينة | جدة     | مكة     | أبها    |
| الخبر | الرياض | المدينة | جدة     | أبها    | مكة     |
| الخبر | الرياض | المدينة | مكة     | جدة     | أبها    |
| الخبر | الرياض | المدينة | مكة     | أبها    | جدة     |
| الخبر | الرياض | المدينة | أبها    | جدة     | مكة     |
| الخبر | الرياض | المدينة | أبها    | مكة     | جدة     |
| الخبر | الرياض | جدة     | مكة     | أبها    | المدينة |
| الخبر | الرياض | جدة     | مكة     | المدينة | أبها    |
| الخبر | الرياض | جدة     | المدينة | مكة     | أبها    |
| الخبر | الرياض | جدة     | المدينة | أبها    | مكة     |
| الخبر | الرياض | جدة     | أبها    | المدينة | مكة     |
| الخبر | الرياض | جدة     | أبها    | مكة     | المدينة |
| الخبر | الرياض | أبها    | جدة     | مكة     | المدينة |
| الخبر | الرياض | أبها    | جدة     | المدينة | مكة     |
| الخبر | الرياض | أبها    | مكة     | جدة     | المدينة |
| الخبر | الرياض | أبها    | مكة     | جدة     | المدينة |
| الخبر | الرياض | أبها    | المدينة | جدة     | مكة     |
| الخبر | الرياض | أبها    | المدينة | مكة     | جدة     |
| الخبر | الرياض | مكة     | جدة     | المدينة | أبها    |
| الخبر | الرياض | مكة     | جدة     | أبها    | المدينة |
| الخبر | الرياض | مكة     | أبها    | جدة     | المدينة |
| الخبر | الرياض | مكة     | أبها    | المدينة | جدة     |
| الخبر | الرياض | مكة     | المدينة | أبها    | جدة     |
| الخبر | الرياض | مكة     | المدينة | جدة     | أبها    |

# اختبار منتصف الفصل

حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٩، ٣ 

قواسم العدد ٣: ٣، ١

قواسم العدد ٩: ٩، ٣، ١

القواسم المشتركة: ٣، ١

٥٥، ٣٣، ١١ 

قواسم العدد ١١: ١١، ١

قواسم العدد ٣٣: ٣٣، ١١، ٣، ١

قواسم العدد ٥٥: ٥٥، ١١، ٥، ١

القواسم المشتركة: ١١، ١

أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعداد مما يأتي:

٢٧ ، ٤٥ 

قواسم العدد ٢٧:

١ ، ٣ ، ٩ ، ٢٧

قواسم العدد ٤٥:

١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٥ ، ٤٥

ق.م.أ = ٩

٢٤ ، ٤٠ ، ٧٢ 

قواسم العدد ٢٤:

١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

قواسم العدد ٤٠:

١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠

قواسم العدد ٧٢:

١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٧٢

ق.م.أ = ٨



## اختيار من متعدد: لجدول أدناه يبين عدد

العلب في ٣ أرفف إذا أرادَ حسامٌ وضعها في صناديق يسع كل منها العدد نفسه من العلب، فما أكبر عددٍ من العلب يضعها في الصندوق الواحد؟ (الدرس ٤ - ١)

| الرف | عدد العلب |
|------|-----------|
| ١    | ٥٦        |
| ٢    | ٢١        |
| ٣    | ٤٢        |

(ج) ٦

(أ) ٨

(د) ٣

(ب) ٧

قواسم العدد ٥٦: ١، ٢، ٤، ٧، ٨، ١٤، ٢٨، ٥٦

قواسم العدد ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

قواسم العدد ٤٢: ١، ٢، ٣، ٦، ٧، ١٤، ٢١، ٤٢

أكبر عدد من العلب = ٧

اكتب عددًا مناسبًا مكان  $\square$  ؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\square}{45} = \frac{2}{9} \quad \textcircled{6}$$

$$\frac{10}{45} = \frac{5 \times 2}{5 \times 9}$$

$$\frac{20}{\square} = \frac{5}{12} \quad \textcircled{7}$$

$$\frac{25}{60} = \frac{5 \times 5}{5 \times 12}$$

$$\frac{\square}{4} = \frac{27}{36} \quad \textcircled{8}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{9 \div 27}{9 \div 36}$$

**الدرجات:**  $\textcircled{9}$  أجاب طالب عن 4 أسئلة إجابة صحيحة ضمن اختبار يتكون من 5 أسئلة. إذا كان لكل سؤال العدد نفسه من الدرجات، إذا كانت الدرجة الكلية للاختبار 20 درجة، فما الدرجة التي التي حصل عليها الطالب؟ (الدرس 4 - 2)

$$\text{درجة السؤال} = \frac{20}{5} = 4 \text{ درجات}$$

$$\text{الدرجة التي حصل عليها الطالب} = 4 \times 4 = 16 \text{ درجة}$$

اكتب كل كسر ممّا يأتي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك، فاكتب «في أبسط صورة»: (الدرس ٤ - ٢)

$$\frac{15}{24} \quad 10$$

$$\frac{5}{8} = \frac{3 \div 15}{3 \div 24}$$

$$\frac{12}{42} \quad 11$$

$$\frac{2}{7} = \frac{6 \div 12}{6 \div 42}$$

$$\frac{9}{14} \quad 12$$

في أبسط صورة.

اكتب الأعداد الكسرية التالية في صورة كسور غير فعلية:

$$3 \frac{5}{6} \quad 13$$

$$\frac{23}{6} = 3 \frac{5}{6}$$

$$7 \frac{3}{5} \quad 14$$

$$\frac{38}{5} = 7 \frac{3}{5}$$

$$8\frac{4}{9} \quad 15$$

$$\frac{76}{9} = 8\frac{4}{9}$$

اختيار من متعدد: سمّت عبيّر مستطيلاً

طوله  $\frac{3}{4}$  م. اكتب هذا العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي. (الدرس ٤ - ٣)

$$\begin{array}{ll} \text{(ج)} & \frac{19}{4} \\ \text{(د)} & \frac{11}{4} \end{array}$$

$$\text{(أ)} \quad \frac{13}{4}$$

$$\text{(ب)} \quad \frac{19}{3}$$

اكتب الكسور غير الفعلية الآتية في صورة عدد كسري أو عدد كلي: (الدرس ٤ - ٣)

$$\frac{37}{9} \quad 17$$

$$4\frac{1}{9} = \frac{37}{9}$$

$$\frac{69}{8} \quad 18$$

$$8\frac{5}{8} = \frac{69}{8}$$

$$\frac{42}{14}$$



$$3 = \frac{42}{14}$$

٢٠ إذا كانت كتلةُ خروفٍ  $\frac{108}{5}$  كيلوجرام، فاكتب كتلةُ في صورةٍ عددٍ كسريٍّ. (الدرس ٤ - ٣)

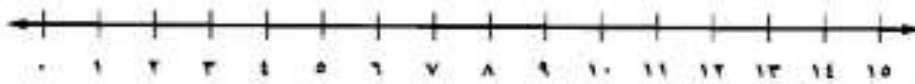
$$\text{كتلة الخروف} = \frac{108}{5} = 21\frac{3}{5} \text{ كيلوجرام.}$$

# المضاعف المشترك الأصغر

## نشاط

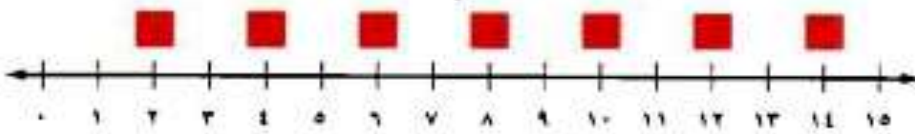
الخطوة ١

ارسم خطَّ أعدادٍ يُظهرُ الأعدادَ من صفرٍ إلى ١٥.



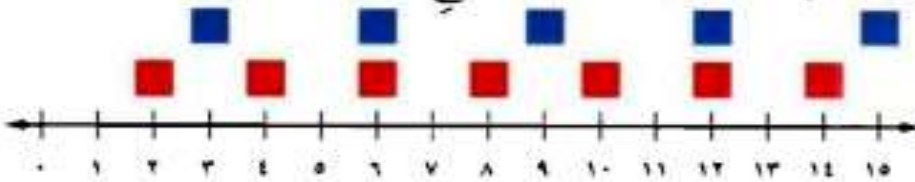
الخطوة ٢

أوجد ناتج ضرب ٢ في كلٍّ من الأعداد: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧،  
وضع مربعاتٍ حمراءٍ فوق هذه النواتج على خطِّ الأعداد.



الخطوة ٣

أوجد نواتج ضرب ٣ في كلٍّ من الأعداد ١، ٢، ٣، ٤، ٥،  
وضع مربعاتٍ زرقاءٍ فوق هذه النواتج على خطِّ الأعداد.



١ أيُّ نواتج الضرب في ٢ كانت نواتج للضرب في ٣ أيضًا؟

٢ أوجد أصغر عددٍ نتج عن الضرب في ٢ والضرب في ٣ معًا؟

١- ٦، ١٢

٢- ٦



حدّد المضاعفات المشتركة الثلاثة الأولى لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

(أ) ٦، ٢

مضاعفات ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨

مضاعفات ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤

إنّ المضاعفات المشتركة هي ٦، ١٢، ١٨

(ب) ١٠، ٥، ٤

مضاعفات ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠، ٤٤، ٤٨  
٥٢، ٥٦، ٦٠

مضاعفات ٥: ٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥، ٣٠، ٣٥، ٤٠، ٤٥، ٥٠، ٥٥، ٦٠

مضاعفات ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠

إنّ المضاعفات المشتركة هي ٢٠، ٤٠، ٦٠

أوجد (م.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

ج) ٧، ٤

تحليل كل من العددين إلى عواملهما الأولية

$$2 \times 2 = 4$$

$$7 \times 1 = 7$$

$$\text{إذن (م.م.أ)} = 1 \times 7 \times 2 \times 2 = 28$$

د) ٧، ٥، ٣

تحليل كل من العددين إلى عواملهما الأولية

$$3 \times 1 = 3$$

$$5 \times 1 = 5$$

$$7 \times 1 = 7$$

$$\text{إذن (م.م.أ)} = 1 \times 1 \times 1 \times 7 \times 5 \times 3 = 105$$



(هـ) **سباق:** بدأ صالحٌ وخالدٌ الدورانَ حولَ ملعبٍ من نقطةٍ بدايةٍ، إذا كانَ صالحٌ يستغرقُ ١٢ دقيقةً في الدورةِ الكاملةِ، بينما يستغرقُ خالدٌ ٢٠ دقيقةً. فبعدَ كمَ دقيقةٍ يلتقي الاثنانِ عندَ نقطةٍ البدايةِ أولَ مرةٍ؟

$$3 \times 2 \times 2 = 12$$

$$5 \times 2 \times 2 = 20$$

$$\text{إذن (م.م.أ)} = 3 \times 5 \times 2 \times 2 = 60$$

بعد ٦٠ دقيقة يلتقيان معاً.

# تأكد

## المثال ١

حدّد المضاعفات المشتركة الثلاثة الأولى لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

١٤، ٧



مضاعفات ٧: ٧، ١٤، ٢١، ٢٨، ٣٥، ٤٢

مضاعفات ١٤: ١٤، ٢٨، ٤٢

إذن المضاعفات المشتركة هي ١٤، ٢٨، ٤٢

١٢، ٨، ٢



مضاعفات ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠

٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ....، ٧٠، ٧٢، ٧٤، ٧٦، ٧٨، ٨٠، ٨٢، ٨٤، ٨٦، ٨٨، ٩٠، ٩٢، ٩٤، ٩٦، ٩٨، ١٠٠

مضاعفات ٨: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، ٥٦، ٦٤، ٧٢، ٨٠، ٨٨، ٩٦، ١٠٤، ١١٢، ١٢٠، ١٢٨، ١٣٦، ١٤٤، ١٥٢، ١٦٠، ١٦٨، ١٧٦، ١٨٤، ١٩٢، ٢٠٠

مضاعفات ١٢: ١٢، ٢٤، ٣٦، ٤٨، ٦٠، ٧٢، ٨٤، ٩٦، ١٠٨، ١٢٠، ١٣٢، ١٤٤، ١٥٦، ١٦٨، ١٨٠، ١٩٢، ٢٠٤، ٢١٦، ٢٢٨، ٢٤٠، ٢٥٢، ٢٦٤، ٢٧٦، ٢٨٨، ٣٠٠

إذن المضاعفات المشتركة هي ٢٤، ٤٨، ٧٢

## المثال ٢

أوجد (م.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

$$١٠، ٦$$



تحليل كل من العددين إلي عواملهما الأولية

$$٣ \times ٢ = ٦$$

$$٥ \times ٢ = ١٠$$

$$٣٠ = ٥ \times ٣ \times ٢ = \text{إذن (م.م.أ)}$$

$$١٣، ٣، ٢$$



تحليل كل من العددين إلي عواملهما الأولية

$$١ \times ٢ = ٢$$

$$١ \times ٣ = ٣$$

$$١ \times ١٣ = ١٣$$

$$٧٨ = ١٣ \times ٣ \times ٢ = \text{إذن (م.م.أ)}$$

### المثال ٣

٥ **أدوية:** يحتاج كل من محمود وعلي إلى علاج للحساسية، حيث يأخذ محمود حقنة كل ٣ أسابيع، ويأخذ علي حقنة كل ٥ أسابيع. إذا أخذ كل منهما حقنة واحدة هذا الأسبوع، فبعد كم أسبوعاً يأخذان الحقتين معاً في أسبوع واحد؟

$$١ \times ٥ = ٥$$

$$١ \times ٣ = ٣$$

$$\text{إذن (م.م.أ.) } ١٥ = ٣ \times ٥ = ٥ \text{ أسبوعاً.}$$

## تدرب وحل المسائل:



حدّد المضاعفات المشتركة الثلاثة الأولى لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

١٠، ٢

مضاعفات ٢ : ٢، ٤، ٦، ٨، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤،  
٢٦، ٢٨، ٣٠، ...

مضاعفات ١٠ : ١٠، ٢٠، ٣٠، ...

إنّ المضاعفات المشتركة هي ١٠، ٢٠، ٣٠

٧، ١

مضاعفات ١ : ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ...

مضاعفات ٧ : ٧، ١٤، ٢١، ...

إنّ المضاعفات المشتركة هي ٧، ١٤، ٢١

٩،٦ 

مضاعفات ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ٠٠٠

مضاعفات ٩: ٩، ١٨، ٢٧، ٣٦، ٤٥، ٥٤، ٠٠٠

إن المضاعفات المشتركة هي ١٨، ٣٦، ٥٤

٨،٣ 

مضاعفات ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٠٠٠

مضاعفات ٨: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، ٥٦، ٦٤، ٧٢، ٠٠٠

إن المضاعفات المشتركة هي ٢٤، ٤٨، ٧٢

١٠، ٨، ٤



مضاعفات ٤ : ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠، ٤٤، ٤٨، ٥٢، ٥٦، ٦٠، ٦٤، ٦٨، ٧٢، ٧٦، ٨٠، ٨٤، ٨٨، ٩٢، ٩٦، ١٠٠، ١٠٤، ١٠٨، ١١٢، ١١٦، ١٢٠

مضاعفات ٨ : ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، ٥٦، ٦٤، ٧٢، ٨٠، ٨٨، ٩٦، ١٠٤، ١١٢، ١٢٠

مضاعفات ١٠ : ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠، ٧٠، ٨٠، ٩٠، ١٠٠، ١١٠، ١٢٠

إذن المضاعفات المشتركة هي ٤، ٨، ١٢٠

١٨، ٩، ٣



مضاعفات ٣ : ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠، ٣٦، ٣٩، ٤٢، ٤٥، ٤٨، ٥١، ٥٤، ٥٧، ٦٠، ٦٣، ٦٦، ٦٩، ٧٢، ٧٥، ٧٨، ٨١، ٨٤، ٨٧، ٩٠، ٩٣، ٩٦، ٩٩، ١٠٢، ١٠٥، ١٠٨، ١١١، ١١٤، ١١٧، ١٢٠

مضاعفات ٩ : ٩، ١٨، ٢٧، ٣٦، ٤٥، ٥٤، ٦٣، ٧٢، ٨١، ٩٠، ٩٩، ١٠٨، ١١٧، ١٢٠

مضاعفات ١٨ : ١٨، ٣٦، ٥٤، ٧٢، ٩٠، ١٠٨، ١٢٠

إذن المضاعفات المشتركة هي ١٨، ٣٦، ٥٤، ٧٢، ٩٠، ١٠٨، ١٢٠

أوجد (م.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ مما يأتي:

١٢ ٣ ، ٤

تحليل كل من العددين إلى عواملهما الأولية

$$١ \times ٣ = ٣$$

$$١ \times ٤ = ٤$$

$$\text{إن (م.م.أ)} = ٣ \times ٤ = ١٢$$

١٣ ٧ ، ٩

$$١ \times ٧ = ٧$$

$$٣ \times ٣ = ٩$$

$$\text{إن (م.م.أ)} = ٣ \times ٧ \times ٣ = ٦٣$$



٢٠، ١٦ ١٤

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$5 \times 2 \times 2 = 20$$

$$80 = 5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = \text{إن (م.م.أ.)}$$

١٥، ١٢ ١٥

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$60 = 5 \times 2 \times 2 \times 3 = \text{إن (م.م.أ.)}$$

٧٥، ٢٥، ١٥ ١٦

$$٥ \times ٣ = ١٥$$

$$٣ \times ٥ \times ٥ = ٢٥$$

$$٥ \times ٣ = ٧٥$$

$$٧٥ = ٥ \times ٥ \times ٣ = \text{إن (م.م.أ.)}$$

١٥، ١٢، ٩ ١٧

$$٣ \times ٣ = ٩$$

$$٣ \times ٢ \times ٢ = ١٢$$

$$٥ \times ٣ = ١٥$$

$$١٨٠ = ٥ \times ٢ \times ٢ \times ٣ \times ٣ = \text{إن (م.م.أ.)}$$

١٨ **قمر:** يتكون البدر مرة كل ٣٠ يومًا. فإذا ظهر القمر بدرًا آخر مرة يوم الجمعة، فبعد كم يوم يعود القمر بدرًا مرة أخرى في يوم الجمعة؟

٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ ، ١٥٠ ، ١٨٠ ، ٢١٠ أيام.

١٩ **مكتبة:** شاهد إسماعيل زميله ماجدًا في المكتبة العامة في أحد الأيام. فإذا كان إسماعيل يزور المكتبة كل ٤ أيام، وماجد كل ١٠ أيام، فبعد كم يوم سيزورانها معًا في المرة القادمة؟

إيجاد المضاعفات المشتركة لكل من ٤ ، ١٠

٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٣٢

١٠ ، ٢٠ ، ٣٠

٢٠ يوم.

**الحس العددي:** إذا علمت أن المضاعفات المشتركة للعددين س، ١٦ هي ١٦، ٣٢،

٤٨، ٦٤، ٨٠، ... وللعددين ص، ع هي ١٨، ٣٦، ٥٤، ٧٢، ٩٠، ... فاستعمل هذه المعلومات لحلّ السؤالين ٢٠، ٢١

٢٠ أوجد أربع قيم مختلفة ممكنة للعدد س.

١، ٢، ٤، ٨

٢١ أوجد قيمتين مختلفتين ممكنتين لكل من ص، ع.

ص=٢، ع=١٨؛

ص=٢، ع=٩

## مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٢ **نحذ:** هل العبارة الآتية صحيحة أحياناً أم دائماً أم غير صحيحة أبداً؟ أعطِ مثالين على الأقل يبرران إجابتك.  
(م.م.أ) للعديدين يساوي حاصل ضربيهما.

صحيحة أحياناً، تختلف الأمثلة

أمثلة ممكنة: (م.م.أ) للعديدين ٣، ٤ هو ١٢ و  $٣ \times ٤ = ١٢$   
(م.م.أ) للعديدين ٢، ١٠ هو ١٠ ولكن  $١٠ \times ٢ = ٢٠$

٢٣ **اكتب:** مسألة تمثل موقفاً من واقع الحياة يتطلب إيجاد (م.م.أ).

تباع صور حيوانات في مجموعات مكونة من ٢٠ صورة وتباع صور نباتات في مجموعات من ٨ صور. فما أقل عدد ممكن من صور الحيوانات وصور النباتات التي يجب أن تشتريها نورة على أو يكون لكل صورة حيوان صورة نبات مقابلة لها لا يتبقى شي من الصور؟

## تدريب على اختبار

٢٤ في محلٍ لبيع الأدوات المنزلية، يوجدُ كلُّ ٦ فناجين قهوة في عبوة ويوجدُ كلُّ ٨ أكوابٍ ماءٍ في عبوة. ما أصغر عددٍ من علبِ فناجين القهوة يمكن أن يشتري يوسف، بحيث يكون فيها العدد نفسه من أكواب الماء؟

- (أ) ٢ علبة  
(ب) ٣ علب  
(ج) ٤ علب  
(د) ٥ علب

$$٦ = ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠$$

$$٨ = ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢$$

٢٥ أوجد (م.م.أ) للأعداد ٥، ٩، ١٠

(أ) ٣

(ب) ٢٩

(ج) ٤٥

(د) ٦٠

$$٥ : ١ \times ٥$$

$$٩ : ٣ \times ٣$$

$$١٠ : ٢ \times ٥$$

$$٩٠ = ٥ \times ٣ \times ٣ \times ٢ = \text{م.م.أ}$$

# مراجعة تراكمية

٣٦ **الجبر:** تريدُ سميرةُ حلَّ واجبِ الرياضياتِ وواجبِ العلومِ ومشاهدةَ التلفازِ. فبكمُ طريقةٍ مختلفةٍ يمكنُها عملُ ذلك؟ (الدرس ٤ - ٤)

يمكنها عمل ذلك بـ ٦ طرق

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| رياضيات | علوم    | تلفاز   |
| رياضيات | تلفاز   | علوم    |
| علوم    | رياضيات | تلفاز   |
| علوم    | تلفاز   | رياضيات |
| تلفاز   | رياضيات | علوم    |
| تلفاز   | علوم    | رياضيات |



٢٧ طعام: اشترى طلال ١٨ بيضة، إذا كانت كل ١٢ بيضة في طبق، فكم طبقاً من البيض اشترى طلال؟

$$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} = \frac{18}{12} \text{ علبة}$$

اكتب عدداً مناسباً مكان ■؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\square}{25} = \frac{1}{5} \quad ٢٨$$

$$\frac{5}{25} = \frac{5 \times 1}{5 \times 5}$$

$$\frac{9}{\square} = \frac{3}{17} \quad ٢٩$$

$$\frac{9}{51} = \frac{3 \times 3}{3 \times 17}$$

$$\frac{\square}{8} = \frac{24}{48} \quad \text{٣٠}$$

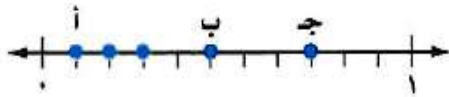
$$\frac{4}{8} = \frac{6 \div 24}{6 \div 48}$$

$$\frac{3}{\square} = \frac{33}{55} \quad \text{٣١}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{11 \div 33}{11 \div 55}$$

الاستعداد  
للدروس اللاحق

مهارة سابقة: اختر الحرف الذي يمثل كل كسر مما يأتي:



ب  $\frac{1}{2}$  ٣٢

ج  $\frac{3}{4}$  ٣٣

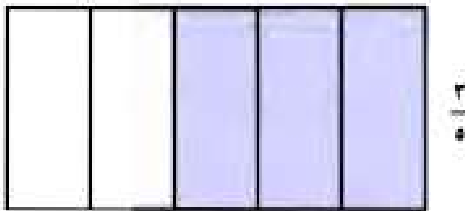
أ  $\frac{1}{4}$  ٣٤

## مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها

## نشاط

استعمل نموذجًا لتبين أيُّهما أكبر:  $\frac{3}{5}$  أم  $\frac{7}{10}$ ؟ارسم مستطيلًا وظلّل  $\frac{3}{5}$  مساحته.

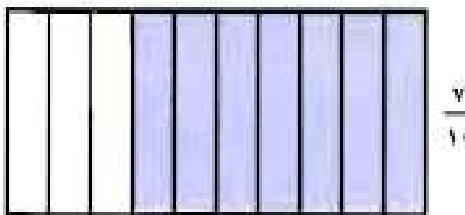
الخمس



ارسم مستطيلًا آخر له مساحة

المستطيل السابق نفسها، وظلّل  $\frac{7}{10}$  مساحته.

الخمس



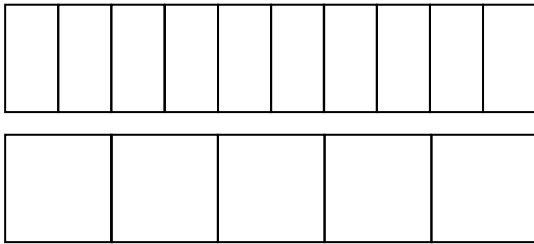
أي الكسرين أكبر؟ ١

استعمل نموذجًا لتبين أيُّ الكسرين أكبر:

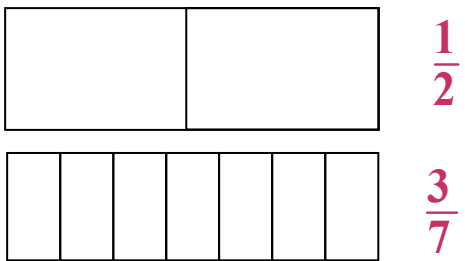
$$\frac{3}{8} \text{ أم } \frac{4}{7} \quad ١$$

$$\frac{1}{6} \text{ أم } \frac{2}{9} \quad ٢$$

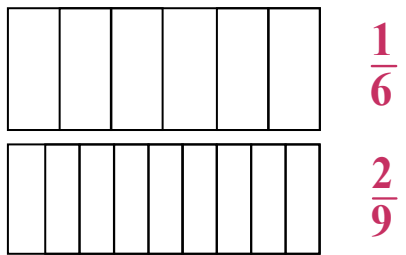
$$\frac{1}{4} \text{ أم } \frac{3}{7} \quad ٣$$



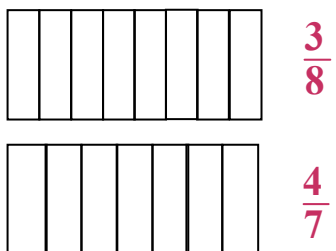
$$\frac{3}{5} < \frac{7}{10} \quad -1$$



$$\frac{3}{7} < \frac{1}{2} \quad -2$$



$$\frac{1}{6} < \frac{2}{9} \quad -3$$



$$\frac{4}{7} > \frac{3}{8} \quad -4$$



قارن بين كلٍّ من الكسرين فيما يأتي مستعملًا ( $<$ ،  $>$ ،  $=$ ):

$$\frac{4}{9} \text{ (أ) } \frac{2}{3}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ٩

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ٩

$$\frac{4}{9} = \frac{4}{9} \quad , \quad \frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

$$\frac{4}{9} < \frac{6}{9} \quad \text{لأن } 4 < 6$$

$$\frac{7}{8} \text{ (ب) } \frac{5}{12}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ٢٤

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ٢٤

$$\frac{7}{8} = \frac{21}{24} \quad , \quad \frac{5}{12} = \frac{10}{24}$$

$$\frac{21}{24} > \frac{10}{24} \quad \text{لأن } 21 > 10$$

$$(ج) \quad 4\frac{5}{18} \bullet 4\frac{1}{6}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ١٨

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ١٨

$$\frac{5}{18} = \frac{5}{18} \quad , \quad \frac{1}{6} = \frac{3}{18}$$

$$\frac{5}{18} > \frac{3}{18} \quad \text{لأن } 5 > 3$$

رتّب الكسورَ والأعدادَ الكسرية الآتية تصاعديًّا:

$$(د) \quad \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{1}{2}$$

إيجاد المقام المشترك الأصغر لجميع المقامات وتحويل الكسور إلى كسور مكافئة لها المقام المشترك ثم المقارنة والترتيب.

$$\frac{18}{30} @ \frac{20}{30} @ \frac{25}{30} @ \frac{15}{30}$$

$$\frac{25}{30} > \frac{20}{30} > \frac{18}{30} > \frac{15}{30}$$

$$\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{2}$$

$$\text{هـ) } \frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$$

إيجاد المقام المشترك الأصغر لجميع المقامات وتحويل الكسور إلي كسور مكافئة لها المقام المشترك ثم المقارنة والترتيب.

$$\frac{5}{20} @ \frac{8}{20} @ \frac{15}{20} @ \frac{16}{20}$$

$$\frac{16}{20} > \frac{15}{20} > \frac{8}{20} > \frac{5}{20}$$

$$\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4}$$

$$\text{و) } \frac{1}{4}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$$

إيجاد المقام المشترك الأصغر لجميع المقامات وتحويل الكسور إلي كسور مكافئة لها المقام المشترك ثم المقارنة والترتيب.

$$4\frac{6}{30} @ 4\frac{18}{30} @ 4\frac{20}{30} @ 4\frac{25}{30}$$

$$4\frac{25}{30} > 4\frac{20}{30} > 4\frac{18}{30} > 4\frac{6}{30}$$

$$4\frac{5}{6}, 4\frac{2}{3}, 4\frac{3}{5}, 4\frac{1}{5}$$

ز) يمشي كُلُّ من عادلٍ ونادرٍ وساميٍّ  $\frac{1}{3}$  كلم،  $\frac{1}{6}$  كلم،  $\frac{4}{5}$  كلم يوميًّا على الترتيب.  
فأيُّ قائمةٍ ممَّا يأتي تبيِّنُ هذه المسافاتِ مرتبةً تصاعديًّا؟

أ)  $\frac{1}{3}$  كلم،  $\frac{1}{6}$  كلم،  $\frac{4}{5}$  كلم

ب)  $\frac{1}{3}$  كلم،  $\frac{4}{5}$  كلم،  $\frac{1}{6}$  كلم

إيجاد المقام المشترك الأصغر لجميع المقامات وتحويل الكسور إلى كسور  
مكافئة لها المقام المشترك ثم المقارنة والترتيب.

$$\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{30} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{24}{30} > \frac{10}{30} > \frac{5}{30}$$

$$\frac{4}{5} > \frac{1}{3} > \frac{1}{6}$$



# تأكد

## المثالان ٢، ١

قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا ( $=$ ،  $>$ ،  $<$ ):

$$\frac{1}{4} \quad \frac{3}{7}$$

$$\frac{1}{4} < \frac{3}{8}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ٨

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامه ٨

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} \quad , \quad \frac{3}{7} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{8} < \frac{3}{8} \quad \text{لأن } 2 < 3$$

$$\frac{15}{21} \text{ } \frac{5}{7} \text{ } 2$$

$$\frac{15}{21} = \frac{5}{7}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ٢١

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ٢١

$$\frac{15}{21} = \frac{15}{21} \text{ , } \frac{5}{7} = \frac{15}{21}$$

$$8\frac{5}{8} \text{ } 8\frac{9}{16} \text{ } 3$$

$$8\frac{5}{8} > 8\frac{9}{16}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ١٦

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ١٦ ثم قارن.

$$8\frac{10}{16} > 8\frac{9}{16}$$

### المثال ٣

رتِّبِ الكسورَ والأعدادَ الكسريةَ الآتيةَ تصاعديًّا:

$$\frac{3}{4}, \frac{9}{10}, \frac{1}{2}, \frac{4}{5} \quad \text{❗}$$

$$\begin{array}{cccc} \frac{15}{20} & @ & \frac{18}{20} & @ & \frac{10}{20} & @ & \frac{16}{20} \\ \frac{18}{20} & > & \frac{16}{20} & > & \frac{15}{20} & > & \frac{10}{20} \\ & & \frac{9}{10} & , & \frac{4}{5} & , & \frac{3}{4} & , & \frac{1}{2} \end{array}$$

$$6\frac{2}{3}, 6\frac{5}{6}, 6\frac{1}{4}, 6\frac{3}{8} \quad \text{❗}$$

$$\begin{array}{cccc} 6\frac{16}{24} & @ & 6\frac{20}{24} & @ & 6\frac{6}{24} & @ & 6\frac{9}{24} \\ 6\frac{20}{24} & > & 6\frac{16}{24} & > & 6\frac{9}{24} & > & 6\frac{6}{24} \\ & & 6\frac{5}{6} & , & 6\frac{2}{3} & , & 6\frac{3}{8} & , & 6\frac{1}{4} \end{array}$$

## المثال ٤

أُجري مسحٌ للفاكهة المفضلة لدى مجموعةٍ من الأشخاص **اختر من متعدد:**   
فاختار  $\frac{7}{20}$  منهم الموز، و  $\frac{1}{10}$  التفاح، و  $\frac{2}{5}$  البرتقال. فما الفاكهة التي اختارها أكثر عددٍ  
من الأشخاص؟

(أ) الموز (ب) البرتقال (ج) التفاح (د) المعلومات غير كافية

(ب) البرتقال

إيجاد المقام المشترك الأصغر لهم وهو ٢٠ ثم إيجاد كسور مكافئة وقارن ثم  
الترتيب من الأصغر للأكبر

$$\frac{2}{5}، \frac{7}{20}، \frac{1}{10} \text{ تكافئ } \frac{8}{20}، \frac{7}{20}، \frac{2}{20}$$

## تدرب وحل المسائل:

قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا ( $=$ ،  $>$ ،  $<$ ):

$$\frac{3}{5} \quad \text{و} \quad \frac{1}{3} \quad \text{7}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{6} \quad \text{و} \quad \frac{7}{8} \quad \text{8}$$

$$\frac{5}{6} < \frac{7}{8}$$

$$5\frac{2}{3} \quad \text{و} \quad 5\frac{6}{9} \quad \text{9}$$

$$5\frac{2}{3} = 5\frac{6}{9}$$

$$7\frac{9}{16} \text{ } \text{ } 7\frac{3}{4}$$

$$7\frac{9}{16} < 7\frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} \text{ } \text{ } \frac{7}{12}$$

$$\frac{1}{2} < \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{9} \text{ } \text{ } \frac{14}{18}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18}$$

$$2\frac{13}{10} \text{ } \text{ } 2\frac{4}{5}$$

$$2\frac{13}{10} > 2\frac{4}{5}$$

$$10\frac{20}{32} \text{ } \text{ } 10\frac{5}{8}$$

$$10\frac{20}{32} = 10\frac{5}{8}$$

١٥ قياس أيُّهما أقصرُ:  $\frac{5}{8}$  المتر أم  $\frac{3}{4}$  المتر؟

إيجاد المقام المشترك الأصغر لهم وهو ٨ ثم إيجاد كسور مكافئة وقارن ثم  
الترتيب من الأصغر للأكبر

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} \quad , \quad \frac{5}{8} = \frac{5}{8}$$

$6 > 5$  إذن  $\frac{5}{8}$  هو الأقصر

١٦ أيُّهما أكبرُ:  $\frac{2}{3}$  الدستة أم  $\frac{3}{4}$  الدستة؟

الدستة  $\frac{3}{4}$  هي الأكبر

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12} \quad , \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

رتب الكسور والأعداد الكسرية الآتية تصاعديًا:

$$\frac{5}{6}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2} \quad ١٧$$

$$\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$$

$$\frac{11}{18}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3} \quad ١٨$$

$$\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{11}{18}, \frac{2}{9}$$

$$9\frac{3}{5}, 9\frac{3}{7}, 9\frac{2}{5}, 9\frac{1}{6} \quad ١٩$$

$$9\frac{3}{5}, 9\frac{3}{7}, 9\frac{2}{5}, 9\frac{1}{6}$$



٢٠ ألواح: يريد نجار أن يقارن بين ٤ ألواح أطوالها:  $\frac{3}{8}$  م،  $\frac{5}{16}$  م،  $\frac{3}{4}$  م،  $\frac{1}{2}$  م، فأَيُّ هذه الألواح أطول؟

$$\frac{3}{4} \text{ م}$$

٢١ قلائد: تستعمل هدى ثلاثة أنواع من الخرز في صنع القلائد، أطوالها  $\frac{1}{4}$  سم،  $\frac{1}{2}$  سم،  $\frac{1}{3}$  سم. فأَيُّ هذه الأعداد هو الأكبر؟

$$2\frac{1}{2} \text{ سم.}$$

قارن بين كلٍّ من الكسرين فيما يأتي مستعملًا ( $=$  ،  $>$  ،  $<$ ):

$$\frac{3}{20} \quad \text{●} \quad \frac{3}{5} \quad \text{Ⓜ ٢٢}$$

$$\frac{3}{20} < \frac{3}{5}$$

$$6\frac{1}{3} \quad \text{●} \quad 5\frac{1}{3} \quad \text{Ⓜ ٢٣}$$

$$6\frac{1}{3} > 5\frac{1}{3}$$

$$1\frac{5}{8} \quad \text{●} \quad \frac{15}{24} \quad \text{Ⓜ ٢٤}$$

$$1\frac{5}{8} > \frac{15}{24}$$

$$3\frac{1}{2} \quad \text{●} \quad \frac{18}{4} \quad \text{Ⓜ ٢٥}$$

$$3\frac{1}{2} < \frac{18}{4}$$



| المساحة<br>(مليون كلم <sup>٢</sup> ) | الصحراء                    |
|--------------------------------------|----------------------------|
| $\frac{91}{10}$                      | الكبرى                     |
| $\frac{1}{4}$                        | كalahari<br>(جنوب إفريقيا) |
| $\frac{13}{10}$                      | جوبي (الصين)               |
| $2\frac{4}{5}$                       | الأسترالية                 |
| $\frac{64}{100}$                     | الربع الخالي               |

الجدول المجاور

## تحليل الجداول



يبيّن المساحات التقريبية لأكبر خمس صحاري في العالم. رتبّ مساحات هذه الصحاري تصاعديًا.

٠,٦٤ ، ٢,٨ ، ١,٣ ، ٠,٥ ، ٩,١

كalahari، الربع الخالي، جوبي، الأسترالية، الكبرى.

٢٧ **درّاجات:** ركب كلّ من سامي ومنصور  
وباسم درّاجاتهم في رحلة، فقطع  
سامي  $\frac{12}{5}$  كلم، ومنصور  $2\frac{1}{3}$  كلم،  
وباسم  $\frac{9}{4}$  كلم. فأيّ هذه المسافات هي  
الأقرب إلى ٢ كلم؟ وضّح إجابتك.

أكتب أولاً كل كسر على صورة عدد كسري  
ثم أوجد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات ٣ و ٤ و ٥ والذي يساوي ٦٠  
وأخيراً أكتب كل عدد كسري على أن يكون مقامه ٦٠  
ثم أقرن بين هذه الأعداد الكسرية

فيكون أصغر هذه الأعداد هو أقربها إلى ٢ كيلو متر وهو  $\frac{9}{4}$

٢٨ **مسألة مفتوحة:** كتب ثلاثة كسور مقاماتها مختلفة، والمقام المشترك الأصغر لها  
يساوي ٢٤، ثم رتب هذه الكسور تصاعدياً.

$\frac{3}{8}$ ،  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{5}{6}$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

نُحَدِّثُ:  تَبَيَّنَ الْكُسُورَ:  $\frac{3}{8}$ ،  $\frac{3}{7}$ ،  $\frac{3}{9}$  تصاعدياً دونَ كتابةِ كسورٍ مكافئةٍ لها ذاتِ مقامٍ مشتركٍ. ووضِّحْ إجابتَكَ.

لأن البسط متساوي وكلما كبر المقام قلت قيمة الكسر.  $\frac{3}{7}$ ،  $\frac{3}{8}$ ،  $\frac{3}{9}$

اكتب:  كيف تقارنُ بينَ الكسرينِ  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{7}{9}$  دونَ استعمالِ المقامِ المشتركِ الأصغرِ؟

بسط الكسر  $\frac{1}{6}$  أقل بكثير من المقام، لذا يكون قريباً جداً من صفر،

أما بسط الكسر  $\frac{7}{9}$  فإنه قريب من المقام لذا يكون قريباً من ١

## تدريب على اختبار

٣١ أي مما يأتي صحيحٌ بالنسبة للكسر  $2\frac{3}{4}$  ؟

(أ)  $2\frac{2}{3} < 2\frac{3}{4}$

(ب)  $2\frac{3}{4} > 3$

(ج)  $2\frac{2}{3} > 2\frac{3}{4}$

(د)  $2\frac{3}{4} < 2\frac{1}{4}$

٣٢ ثقب طوُل قطره  $\frac{3}{16}$  سم. أيُّ قياسٍ ممَّا يأتي هو الأصغرُ ولكنه أكبرُ من  $\frac{3}{16}$  سم؟

٠,٠٩٣٧٥

(أ)  $\frac{3}{32}$  سم

٠,٣١٢٥

(ب)  $\frac{5}{16}$  سم

٠,٢٠٣١٢٥

(ج)  $\frac{13}{64}$  سم

٠,٥٣١٢٥

(د)  $\frac{17}{32}$  سم

٣٣ يبيّن الجدول أدناه الكسور التي تمثل كلّ نشاطٍ يقوم به مستعملو الإنترنت.

| النشاط             | الكسور          |
|--------------------|-----------------|
| البحث عن معلومات   | $\frac{9}{10}$  |
| تحميل برامج        | $\frac{1}{4}$   |
| القراءة أو الكتابة | $\frac{9}{25}$  |
| التصفّح            | $\frac{11}{25}$ |

$0,9 =$

$0,25 =$

$0,36 =$

$0,44 =$

أيُّ نشاطٍ هو الأكثر استعمالاً؟

(أ) تحميل برامج.

(ب) التصفّح.

(ج) البحث عن معلومات.

(د) القراءة أو الكتابة.



# مراجعة تراكمية

٣٤ **نقود:** مع كل من سعيد و ٣ من أصدقائه أوراق نقدية من فئة ٥ ريالات. إذا كان مع سعيد ٤ ورقات ومع بندر ٣ ورقات، ومع طلال ورقتان، ومع خالد ورقة واحدة، فكتب كسرًا يمثل مقارنة عدد الأوراق التي مع طلال بمجموع عدد الأوراق التي معهم جميعًا. (الدرس ٤ - ٢)

$$\text{عدد الأوراق} = ١ + ٢ + ٣ + ٤ = ١٠$$

$$\text{ما مع طلال} = \frac{2}{10}$$

٣٥ اكتب العدد الكسري  $\frac{3}{8}$  ٥ في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{43}{8} = 5\frac{3}{8}$$



مهارة سابقة : اكتب كل كسرٍ عشريٍّ ممَّا يأتي بالصيغة القياسية:

سبعة من عشرة 

٠,٧

تسعة وثمانون من مئة 

٠,٨٩

٣٨ أربعٌ وستةٌ منْ عشرةٍ

٤,٦

٣٩ خمسٌ وعشرونَ منْ ألفٍ

٠,٠٢٥

## كتابة الكسور العشرية في صورة كسور اعتيادية



| الصفوف | الكسر العشري |
|--------|--------------|
| ١      | ٠,١٩         |
| ٢      | ٠,١٤         |
| ٣      | ٠,٢١         |
| ٤      | ٠,١٨         |
| ٥      | ٠,١٣         |
| ٦      | ٠,١٥         |

### استعد

**طلاب**، الجدول المجاور يبين الكسر العشري الذي يمثل طلاب كل صف في إحدى المدارس الابتدائية، وذلك من الصف الأول إلى السادس الابتدائي؟

١ اكتب الكسر العشري الدال على طلاب الصف الثالث بالصيغة اللفظية.

٢ اكتب هذا الكسر العشري في صورة كسر اعتيادي.

٣ كرر العمل الوارد في ١، ٢ أعلاه مع بقية الكسور العشرية الموجودة في الجدول.

١- واحد وعشرون من مئة

$$\frac{21}{100} \text{ -٢}$$

-٣

|                  |                    |      |
|------------------|--------------------|------|
| $\frac{19}{100}$ | تسعة عشر من مئة    | ٠,١٩ |
| $\frac{14}{100}$ | أربعة عشر من مئة   | ٠,١٤ |
| $\frac{21}{100}$ | واحد وعشرون من مئة | ٠,٢١ |
| $\frac{18}{100}$ | ثمانية عشر من مئة  | ٠,١٨ |
| $\frac{13}{100}$ | ثلاثة عشر من مئة   | ٠,١٣ |
| $\frac{15}{100}$ | خمسة عشر من مئة    | ٠,١٥ |



اكتب الكسور العشرية الآتية في صورة كسور اعتيادية في أبسط صورة:

(أ) ٠,٨

$$\frac{4}{5} = \frac{\cancel{8}^4}{\cancel{10}_5}$$

(ب) ٠,٢٨

$$\frac{7}{25} = \frac{\cancel{28}^7}{\cancel{100}_{25}}$$

(ج) ٠,١٢٥

$$\frac{1}{8} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{8}{\cancel{40}}} = \frac{\overset{5}{\cancel{125}}}{\underset{40}{\cancel{1000}}}$$

(د) **حليب:** نحتاجُ إلى ٩,٨٥ لتراتٍ من الحليب تقريباً؛ لإنتاج كيلوجرام واحدٍ من الجبن. اكتب كمية الحليب في صورة عددٍ كسريٍّ في أبسط صورة.

$$9\frac{17}{20} = 9\frac{\overset{17}{\cancel{85}}}{\underset{20}{\cancel{100}}}$$

# تأكد

## الأمثلة ١ - ٤

اكتب الكسور العشرية الآتية على صورة كسور اعتيادية أو عدد كسري في أبسط صورة:

٠,٤ 

$$\frac{2}{5} = \frac{\cancel{4}^2}{\cancel{10}_5}$$

٠,٥ 

$$\frac{1}{2} = \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{10}_2}$$



•, १६ ३

$$\frac{23}{50} = \frac{\overset{23}{\cancel{46}}}{\underset{50}{\cancel{100}}}$$

•, ७० १

$$\frac{3}{4} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{4}{\cancel{20}}} = \frac{\overset{15}{\cancel{75}}}{\underset{20}{\cancel{100}}}$$

•, ०२० ०

$$\frac{21}{40} = \frac{\overset{21}{\cancel{525}}}{\underset{40}{\cancel{1000}}}$$

•, ३७० १

$$\frac{3}{8} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{8}{\cancel{40}}} = \frac{\overset{15}{\cancel{375}}}{\underset{40}{\cancel{1000}}}$$

٢,٧٥ 

$$2\frac{3}{4} = 2\frac{15}{20} = 2\frac{75}{100}$$

٥,١٢ 

$$5\frac{3}{25} = 5\frac{12}{100}$$

#### المثال ٤

٩ سيارات، تقطع سيارة خليل مسافة ٨,٧٥ كيلومترات مستهلكة لترًا واحدًا من البنزين.  
اكتب هذه المسافة على صورة عدد كسري في أبسط صورة.

$$8\frac{3}{4} = 8\frac{15}{20} = 8\frac{75}{100}$$

## تدرب وحل المسائل:

أكتب الكسور العشرية الآتية على صورة كسور اعتيادية في أبسط صورة:

٠,٣

$$\frac{3}{10}$$

٠,٧

$$\frac{7}{10}$$

٠,٦٥

$$\frac{13}{20} = \frac{65}{100}$$

•, ٨٢ ١٣

$$\frac{41}{50} = \frac{\overset{41}{82}}{\underset{50}{100}}$$

•, ٨٧٥ ١٤

$$\frac{7}{8} = \frac{\overset{7}{35}}{\underset{8}{40}} = \frac{\overset{35}{175}}{\underset{40}{200}} = \frac{\overset{175}{875}}{\underset{200}{1000}}$$

•, ٤٢٥ ١٥

$$\frac{17}{40} = \frac{\overset{17}{85}}{\underset{40}{200}} = \frac{\overset{85}{425}}{\underset{200}{1000}}$$

•, • ١٨ ١٦

$$\frac{9}{500} = \frac{\overset{9}{18}}{\underset{500}{1000}}$$

•, • • ٤ ١٧

$$\frac{1}{250} = \frac{\overset{1}{4}}{\underset{250}{1000}}$$

١٨ أسهم: ارتفع سعرُ سهمٍ إحدى الشركات بمقدار ٦٤ , ٠ نقطة في نهاية أسبوع التداول.  
اكتب هذا الارتفاع على شكل كسرٍ اعتياديٍّ في أبسط صورة.

$$\frac{16}{25} = \frac{64}{100}$$

١٩ مسافات: يبعدُ بيتُ طلالٍ مسافةً ٨٥ , ٠ كيلومتر عن المدرسة. اكتب هذه المسافة على صورة كسرٍ اعتياديٍّ في أبسط صورة.

$$\frac{17}{20} = \frac{85}{100}$$

اكتبُ كلًّا من الكسور العشرية الآتية على صورة عددٍ كسريٍّ في أبسط صورة:

١٢, ١ ٢٠

$$12\frac{1}{10}$$

۱۷,۰۳ ۲۱

$$17\frac{3}{100}$$

۴۲,۹۶ ۲۲

$$42\frac{24}{25} = 42\frac{\overset{24}{\cancel{96}}}{\underset{25}{\cancel{100}}}$$

۵۰,۶۰۵ ۲۳

$$50\frac{121}{200} = 50\frac{\overset{121}{\cancel{605}}}{\underset{200}{\cancel{1000}}}$$

**عصير:** للأسئلة ٢٤ ، ٢٥ ، استعمل الجدول المجاور الذي يوضح بعض كميات مكونات زجاجة عصير فواكه.

| الكمية (لتر) | مكونات العصير |
|--------------|---------------|
| ٠,٣٥         | برتقال        |
| ٠,١٥         | تفاح          |
| ٠,٠٥         | جزر           |
| ٠,٠٥         | ليمون         |

٢٤ ما الكسر الاعتيادي الدال على كل مكون للعصير؟

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{100} \text{ تفاح} , \frac{7}{20} = \frac{35}{100} \text{ برتقال}$$

$$\frac{1}{20} = \frac{5}{100} \text{ ليمون} , \frac{1}{20} = \frac{5}{100} \text{ جزر}$$

٢٥ بكمُ تزيدُ كميةُ عصيرِ البرتقالِ على كميةِ عصيرِ التفاحِ؟  
اكتبِ الزيادةَ على صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ في أبسطِ صورةٍ.

كمية عصير البرتقال - كمية عصير التفاح =

$$\frac{1}{5} = \frac{\overset{1}{4}}{\underset{5}{20}} = \frac{3}{20} - \frac{7}{20}$$



## مسائل مهارات التفكير العليا:

**نُحَدِّد:** حدّد إن كانت العبارة الآتية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير صحيحة. ووضّح إجابتك.

"يمكن كتابة أي كسر عشري ينتهي برقم في منزلة أجزاء الألف في صورة كسر مقامه يقبل القسمة على ٢ و ٥ معاً".

**دائماً،** الكسر العشري الذي ينتهي برقم في منزلة أجزاء الألف يكون مقامه ١٠٠٠، وبما أن ١٠٠٠ يقبل القسمة على ٢ و ٥، فإن مقام كل كسر من هذا النوع يقبل على ٢ و ٥.

**اكتب:** كيف يمكن كتابة ٠,٣٦ في صورة كسر اعتيادي؟

اكتب العدد ٠,٣٦ على صورة كسر اعتيادي مقامه ١٠٠، لأن الرقم ٦ يقع في منزلة

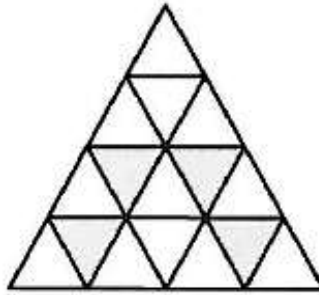
$$\frac{36}{100} = ٠,٣٦ \text{ إذن}$$

وبعد ذلك بسط هذا الكسر بقسمة كل من بسطه ومقامه على (ق.م.أ) وهو ٤، إذن

$$\frac{9}{25} = ٠,٣٦$$

## تدريب على اختبار

٢٨ ظلل سعود ٢٥ ، ٠ من الشكل أدناه.



أي كسر في أبسط صورة يمثل الجزء المظلل؟

$$\frac{4}{16}$$

(ج)

$$\frac{1}{2}$$

(أ)

$$\frac{1}{4}$$

(د)

$$\frac{25}{100}$$

(ب)

٢٩ أيُّ ممَّا يَأْتِي لَيْسَ صَحِيحًا؟

$$\frac{3}{5} = ٠,٦ \quad (أ)$$

$$\frac{1}{8} = ٠,١٢٥ \quad (ب)$$

$$٢ \frac{1}{٢٠٠} = ٢,٠١٥ \quad (ج)$$

$$١٠ \frac{19}{٥٠} = ١٠,٣٨ \quad (د)$$

# مراجعة تراكمية

قارن بين كلٍّ من الكسرين فيما يأتي مستعملًا ( $=$ ،  $>$ ،  $<$ ):

$$\frac{2}{7} \text{ } \frac{1}{3}$$

$$0,286 \approx \frac{2}{7} \quad @ \quad 0,\bar{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{7} < \frac{1}{3}$$

$$7\frac{7}{11} \text{ } 7\frac{5}{9}$$

$$7,\bar{54} = 7\frac{6}{11} \quad @ \quad 7,\bar{5} = 7\frac{5}{9}$$

$$7\frac{6}{11} > 7\frac{5}{9}$$

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$$

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$9\frac{8}{27} > 8\frac{4}{15}$$

$$9,296 \approx 9\frac{8}{27} \quad @ \quad 8,2\bar{6} = 8\frac{4}{15}$$

$$9\frac{8}{27} > 8\frac{4}{15}$$

٣٤ أوجد (م.م.أ) للأعداد: ١٥، ٢٠، ٢٥

$$١٥ : ٣ \times ٥$$

$$٢٠ : ٢ \times ٢ \times ٥$$

$$٢٥ : ٥ \times ٥$$

$$٣٠٠ = ٥ \times ٥ \times ٣ \times ٢ \times ٢ = \text{م.م.أ}$$

٣٥ أقلامُ تلوين: مع عبد العزيز ٣ أقلامِ تلوينٍ حمراء و ٤ خضراء، ويريدُ أن يرتبها بوضع بعضها بجانب بعض، فبكم طريقة يمكنه ترتيبها؟ (الدرس ٤ - ٤)

٣٥ طريقة.



أوجد ناتج قسمة كلِّ ممَّا يأتي:

$$5 \div 45$$

$$9 = 5 \div 45$$

$$4 \div 72$$

$$18 = 4 \div 72$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ 4 \overline{) 72} \\ \underline{4} \phantom{0} \\ 32 \\ \underline{32} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

$$8 \div 112 \quad \text{Ⓢ}$$

$$14 = 8 \div 112$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 8 \overline{)112} \\ \underline{8} \phantom{00} \\ 32 \\ \underline{32} \phantom{00} \\ 00 \end{array}$$

$$4 \div 84 \quad \text{Ⓢ}$$

$$21 = 4 \div 84$$



## كتابة الكسور الاعتيادية في صور كسور عشرية

### استعد

| ترتيب الطالب في أسرته | النسبة         |
|-----------------------|----------------|
| المولود الأكبر        | $\frac{1}{10}$ |
| المولود الأوسط        | $\frac{1}{10}$ |
| المولود الأصغر        | $\frac{2}{10}$ |
| المولود الوحيد        | $\frac{2}{10}$ |

ترتيب المواليد : الجدول المجاور يبين نسب ترتيب طلاب الصف السادس في أسرهم.

١ اكتب الكسر العشري المكافئ للكسر  $\frac{3}{10}$

٢ اكتب الكسر الاعتيادي المكافئ للكسر  $\frac{1}{10}$  والذي مقامه ١٠.

٣ اكتب الكسر العشري المكافئ للكسر الذي توصلت إليه في السؤال ٢.

$$٠,٣ = \frac{3}{10} \quad -١$$

$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2} \quad -٢$$

$$٠,٥ = \frac{5}{10} \quad -٣$$



اكتب كلاً من الكسور الاعتيادية الآتية في صورة كسور عشرية:

$$\frac{3}{5} \text{ (أ)}$$

ضرب كل من البسط والمقام في ٢

$$0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{14}{25} \text{ (ب)}$$

ضرب كل من البسط والمقام في ٤

$$0,56 = \frac{56}{100} = \frac{14}{25}$$

$$\frac{102}{250} \text{ (ج)}$$

ضرب كل من البسط والمقام في ٤

$$0,408 = \frac{408}{1000} = \frac{102}{250}$$

اكتب كلاً من الكُسور الاعتيادية الآتية في صورة كسور عشرية:

$$\frac{1}{8} \text{ (د)}$$

$$0,125 = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (هـ)}$$

$$0,5 = \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{4} \text{ (و)}$$

$$1,25 = \frac{5}{4}$$

ز) **سكان**: يبلغ معدل الكثافة السكانية في المملكة العربية السعودية  $12\frac{2}{5}$  شخصاً لكل كيلومتر مربع واحد تقريباً. اكتب هذا العدد الكسري في صورة كسر عشري.

$$12,4 = 12\frac{2}{5}$$



### الأمثلة ١-٣

اكتب كلاً من الكُسُور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور عشرية:

$$\frac{9}{10} \quad \text{②}$$

$$0,9 = \frac{9}{10}$$

$$\begin{array}{r} 0,9 \\ 10 \overline{)9,0} \\ \underline{90} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{2}{5} \quad \textcircled{2}$$

$$\therefore, x = \frac{2}{5}$$

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ 5 \overline{)20} \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{7}{2} \quad \textcircled{3}$$

$$3,5 = \frac{7}{2}$$

$$\begin{array}{r} 3,5 \\ 2 \overline{)70} \\ \underline{60} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{6}{12} \quad \textcircled{4}$$

$$\therefore, y = \frac{1}{2} = \frac{6}{12}$$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ 2 \overline{)10} \\ \underline{10} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{9}{25} \quad \text{6}$$

$$0,36 = \frac{9}{25}$$

$$\begin{array}{r} 0,36 \\ 25 \overline{) 9,0} \\ \underline{75} \phantom{0} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{5}{16} \quad \text{6}$$

$$0,3125 = \frac{5}{16}$$

$$\begin{array}{r} 0,3125 \\ 16 \overline{) 5,0} \\ \underline{48} \phantom{0} \\ 20 \\ \underline{16} \phantom{0} \\ 40 \\ \underline{32} \phantom{0} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 00 \end{array}$$

$$3\frac{7}{10} \quad \text{⑦}$$

$$3,7 = 3\frac{7}{10}$$

$$6\frac{4}{20} \quad \text{⑧}$$

$$6,16 = \frac{4}{25} + 6 = 6\frac{4}{25}$$

$$\begin{array}{r} 0,16 \\ 25 \overline{)40} \\ \underline{25} \phantom{0} \\ 150 \\ \underline{150} \phantom{0} \\ 000 \end{array}$$

$$4\frac{9}{40} \quad \text{⑨}$$

$$4,225 = \frac{9}{40} + 4 = 4\frac{9}{40}$$

$$\begin{array}{r} 0,225 \\ 40 \overline{)9,0} \\ \underline{80} \phantom{0} \\ 100 \\ \underline{80} \phantom{0} \\ 200 \\ \underline{200} \phantom{0} \\ 000 \end{array}$$

## المثال ٤

❶ حيوانات؛ يصل طول النمر السيبيري إلى  $3\frac{3}{5}$  أمتار تقريبًا. اكتب هذا الطول في صورة كسرٍ عشريٍّ.

$$3,6 = \frac{3}{5} + 3 \text{ م}$$

$$\begin{array}{r} 0,6 \\ 5 \overline{)3,0} \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$



## تدرب وحل المسائل:



اكتب كلاً من الكسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور عشرية:

$$\frac{1}{20} \quad 11$$

$$0,05 = \frac{5}{100} = \frac{5 \times 1}{5 \times 20}$$

$$\frac{19}{25} \quad 12$$

$$0,76 = \frac{76}{100} = \frac{4 \times 19}{4 \times 25}$$

$$\frac{77}{200} \quad 13$$

$$0,385 = \frac{385}{1000} = \frac{5 \times 77}{5 \times 200}$$

$$\frac{311}{500} \quad 14$$

$$0,622 = \frac{622}{1000} = \frac{2 \times 311}{2 \times 500}$$

$$\frac{5}{8} \quad 15$$

$$0,625 = \frac{625}{1000} = \frac{125 \times 5}{125 \times 8}$$

$$\frac{12}{75} \quad 16$$

$$0,16 = \frac{16}{100} = \frac{4 \times 4}{4 \times 25} = \frac{3 \div 12}{3 \div 75}$$

$$\frac{9}{16} \quad 17$$

باستخدام الآلة الحاسبة

$$0.5625 = \frac{9}{16}$$

$$\frac{5}{32} \quad 18$$

باستخدام الآلة الحاسبة

$$0.15625 = \frac{5}{32}$$

$$6\frac{1}{16} \quad 19$$

باستخدام الآلة الحاسبة

$$6.0625 = 6\frac{1}{16}$$

$$8\frac{21}{40} \quad \text{٢٠}$$

باستخدام الآلة الحاسبة  $8,525 = 8\frac{525}{1000} = 8\frac{25 \times 21}{25 \times 40}$

$$12\frac{43}{80} \quad \text{٢١}$$

باستخدام الآلة الحاسبة  $12,5375 = 12\frac{43}{80}$

$$9\frac{9}{32} \quad \text{٢٢}$$

باستخدام الآلة الحاسبة  $9,28125 = 9\frac{9}{32}$

٢٣ **مفكرة:** طول مفكرة جيب صغيرة  $5\frac{4}{5}$  سم. اكتب هذا الطول في صورة كسر عشري.

$$5,8 = \frac{4}{5} + 5$$

٢٤ **مدارس:** يوجد في إحدى المدارس  $23\frac{3}{8}$  طالبًا تقريبًا لكل معلم. اكتب هذا الكسر في صورة كسر عشري.

$$23,375 = \frac{375}{1000} + 23 = \frac{125 \times 3}{125 \times 8} + 23$$

قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا ( $=$ ،  $>$ ،  $<$ ):

$$٠,٨ \quad \frac{٣}{٤} \quad ٢٥$$

تحويل الكسر لرقم عشري ثم قارن بينهما

$$٠,٨ > \frac{3}{4}$$

$$٠,٨ > ٠,٧٥$$

$$٠,٤ \quad \frac{١٧}{٤٠} \quad ٢٦$$

تحويل الكسر لرقم عشري ثم قارن بينهما

$$٠,٤ < \frac{17}{40}$$

$$٠,٤ < ٠,٤٢٥$$

$$\frac{3}{4} \quad ٠,٧٢ \quad ٢٧$$

تحويل الكسر لرقم عشري ثم قارن أيهما أكبر

$$\frac{3}{4} > ٠,٧٢$$

$$٠,٧٥ > ٠,٧٢$$

٢٨ **هندسة:** يمكنُ حسابُ طولِ مربعٍ باستعمالِ العلاقةِ (ض =  $\frac{1}{4}$  مح)، حيثُ «مح» يرمزُ إلى المحيطِ وترمزُ «ض» إلى طولِ الضلعِ. اكتب  $\frac{1}{4}$  في صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

٠,٢٥

$$0,25 = \frac{25}{100} = \frac{25 \times 1}{25 \times 4}$$

٢٩ **سباق:** أنهى المتسابقُ الأولُ سباقَ ١٠٠ مترٍ في  $16\frac{1}{5}$  ثانيةً، وكانَ زمنُ المتسابقِ التالي ٨,١٩ ثانيةً. فما الفرقُ بينَ زمنَي المتسابقينِ الأولِ والثَّاني؟

$$\text{الفرق} = 19,8 - 16,2 = 3,6 \text{ ثانية}$$

٣٠

**قياسات:** تقدّر أطوال بعض أنواع الصقور بالأمتار (أي المسافة من طرف المنقار حتى حافة الذيل) كما هو موضح بالجدول المجاور.

ما الصقر الأطول، وما الصقر الأقصر؟ اكتب طوليهما باستعمال الكسور العشرية.



| بعض أنواع الصقور |                 |
|------------------|-----------------|
| الصقر            | الطول (م)       |
| الحر             | $\frac{11}{20}$ |
| الجير            | $\frac{12}{25}$ |
| الشاهين          | $\frac{17}{50}$ |
| الوكري           | $\frac{11}{40}$ |

تحويل الكسور إلى كسور عشرية ثم قارن

$$0,55 = \frac{55}{100} = \frac{5 \times 11}{5 \times 20} = \text{الحر هو الصقر الأطول}$$

$$0,275 = \frac{275}{1000} = \frac{25 \times 11}{25 \times 40} = \text{الوكري هو الصقر الأقصر}$$



# مسائل مهارات التفكير العليا:

نحل: اكتب كلاً من الكُسور الاعتيادية الآتية في صورة كسور عشرية:

$$\frac{1}{3}$$

٠,٣٣٣٣

$$\frac{2}{3}$$

٠,٦٦٦٦

$$\frac{4}{9}$$

٠,٤٤٤٤

٣٤ **تبرير:** فسّر سبب تسمية الكُسور العشرية في الأسئلة من ٣١-٣٣ بالكُسور العشرية الدورية.

تسمى كسورا عشرية دورية، لان في منازلها أرقاماً تتكرر.

٣٥ **نقد:** اكتب كسراً يمكن تمثيله بكسرٍ عشريٍّ دوريٍّ يتكرر فيه رقمان.

$$٠,٦٣٦٣٦٣ = \frac{7}{11}$$

اكتب كسرًا اعتياديًا يقع بين  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{3}{4}$  ، ثم اكتب الكسر العشري الذي

**مسألة مفتوحة:**



يكافئه.

$$0,58\overline{3} = \frac{7}{12}$$

اخُصِ الطريقتين المُستعملتين لتحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور



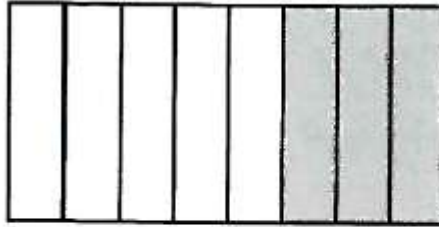
عشرية، مبيّنًا متى يُفضّل استعمال كلٍّ واحدٍ منهما.

**الطريقة ١:** تحويل الكسور التي مقاماتها عوامل ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ إلى كسور مكافئة لها مقاماتها ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ ثم تستعمل القيمة المنزلية لكتابة الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري.

**الطريقة ٢:** الكسور التي مقاماتها ليست من عوامل ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ تحول إلى كسور عشرية بقسمة البسط على المقام باستعمال الورقة والقلم.

## تدريب على اختبار

٢٨ أي كسرٍ عشريٍّ ممّا يأتي يمثّل الجزء المظلل؟



(أ) ٠,٢٥

(ب) ٠,٣٣٣

(ج) ٠,٣٧٥

(د) ٠,٤

$$0,375 = \frac{3}{8}$$

تستعمل المعادلة  $f = \frac{1}{2}e^2 + e$  لإيجاد مسافة التوقف لسيارة عندما كانت في سرعة  $e$ . أي مما يأتي يمثل  $\frac{1}{2}$ ؟

(أ) ٠,٠٥

(ب) ٠,٢١

(ج) ٠,٤

(د) ١,٢

$$0,05 = \frac{1}{20}$$

# مراجعة تراكمية

اكتب كل كسر عشري في صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة:

٠,٢٥ 

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$$

٠,٧٣ 

$$\frac{73}{100} = 0,73$$

٨,١١٨ 

$$8\frac{59}{500} = \frac{8118}{1000} = 8,118$$

١١, ١٤

$$11\frac{7}{50} = \frac{557}{50} = \frac{1114}{100} = 11,14$$

أي الكسرين أكبر؛  $\frac{13}{40}$  أم  $\frac{3}{7}$  ؟

$$0,429 \approx \frac{3}{7} \quad @0,325 = \frac{13}{40}$$

$$\frac{13}{40} < \frac{3}{7}$$

لدى الهنوف طبق من البيض فيه ٢٤ بيضة. استعملت منه ٢٠ بيضة لعمل حلويات. اكتب الكسر الذي يمثل الكمية التي استعملتها في أبسط صورة. (الدرس ٤ - ٢)

$$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$$

# اختبار الفصل

١ أوجد القواسم المشتركة للعددين ٣٦، ٥٤

قواسم العدد ٣٦: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٩، ١٢، ١٨، ٣٦

٢ اختيار من متعدد: أوجد (ق.م.أ) للأعداد

٢٤، ٤٨، ٨٤

(ج) ٨

(أ) ٦

(د) ٢٤

(ب) ١٢

(ب) ١٢

١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤ = ٢٤

١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤، ٤٨ = ٤٨

١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤، ٤٨، ٨٤ = ٨٤



ضع عددًا مناسبًا مكان ؛ ليصبح الكسران متكافئين.

$$\frac{\text{□}}{6} = \frac{12}{18} \quad \text{٣}$$

اقسم البسط والمقام على ٣

$$\frac{4}{6} = \frac{12}{18}$$

$$\frac{35}{\text{□}} = \frac{7}{9} \quad \text{٤}$$

اضرب البسط والمقام في ٥

$$\frac{35}{45} = \frac{7}{9}$$

٥ **كُتُبُ:** لَدَى عَبْدِ اللَّهِ ٨ كُتُبٍ عِلْمِيَّةٍ وَ ٤ كُتُبٍ أَدَبِيَّةٍ،  
و ٦ كُتُبٍ دِينِيَّةٍ. اَكْتُبِ الْكُسْرَ الَّذِي يُقَارَنُ بَيْنَ عَدَدِ  
الْكُتُبِ الدِّينِيَّةِ وَالْعَدَدِ الْكُلِّيِّ لِلْكُتُبِ فِي أَبْسَطِ صَوْرَةٍ.

$$\frac{1}{3} = \frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{\underset{3}{\cancel{18}}} = \frac{6}{8+4+6}$$

اكتب الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور غير فعلية:

$$2\frac{5}{7} \quad \text{٦}$$

$$\frac{19}{7} = \frac{5+14}{7} = \frac{5+(2 \times 7)}{7} = 2\frac{5}{7}$$

$$1\frac{4}{7} \quad \text{٧}$$

$$\frac{11}{7} = \frac{4+7}{7} = \frac{4+(1 \times 7)}{7} = 1\frac{4}{7}$$

$$\frac{6123}{5} \quad \text{٨} \quad \text{فيزياء: تبلغ سرعة الصوت في الهواء}$$

كيلومتر في الساعة تقريبًا. اكتب هذه السرعة في صورة عدد كسري.

$$1224\frac{3}{5} = \frac{6123}{5} \quad \text{إذن}$$

$$\begin{array}{r} 1224 \\ 5 \overline{) 6123} \\ \underline{5} \phantom{00} \\ 11 \phantom{00} \\ \underline{10} \phantom{00} \\ 12 \phantom{00} \\ \underline{10} \phantom{00} \\ 23 \phantom{00} \\ \underline{20} \phantom{00} \\ 3 \end{array}$$



اختيار من متعدد:

يذهب عليُّ إلى الحديقة مرةً كلَّ ٤ أيام، ويذهب صالحٌ إلى الحديقة نفسها مرةً كلَّ ٦ أيام، في حين يذهب محمودٌ إلى الحديقة نفسها مرةً كلَّ ١٦ يومًا. إذا التقى هؤلاء الأشخاص في الحديقة هذا اليوم، فبعد كم يومٍ من الآن يلتقون مرةً أُخرى؟

(ج) ٤٨ يوم

(أ) ٢٤ يوم

(د) ٦٤ يوم

(ب) ٢٦ يوم

(ج) ٤٨ يوم

٤٨ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٣٢ ، ٢٨ ، ٢٤ ، ٢٠ ، ١٦ ، ١٢ ، ٨ ، ٤

مضاعفات ٤:

٤٨ ، ٤٢ ، ٣٦ ، ٣٠ ، ٢٤ ، ١٨ ، ١٢ ، ٦

مضاعفات ٦:

٤٨ ، ٣٢ ، ١٦

مضاعفات ١٦:

١٠ **قاعاتُ:** بكم طريقة مختلفة يمكن أن يجلس أربعة طلاب متجاورين في صف واحد في قاعة محاضرات؟

٢٤ طريقة مختلفة.

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة مما يأتي:

١١ ١٥، ٦

$$3 \times 2 = 6$$

$$5 \times 3 = 15$$

إذن المضاعف المشترك الأصغر ٣٠

١٢ ١٨، ٩، ٤

$$36, 32, 28, 24, 20, 16, 12, 8, 4 = 4$$

$$36, 27, 18, 9 = 9$$

$$36, 18 = 18$$

إذن المضاعف المشترك الأصغر ٣٦

قارن بين كلٍّ من الكسرين فيما يأتي مستعملًا  
:(=, >, <)

$$\frac{3}{5} \quad \text{●} \quad \frac{4}{7} \quad \text{13}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{4}{7}$$

$$\frac{21}{35} > \frac{20}{35}$$

$$6\frac{4}{18} \quad \text{●} \quad 6\frac{1}{4} \quad \text{14}$$

$$6\frac{4}{18} < 6\frac{1}{4}$$

$$6\frac{8}{36} < 6\frac{9}{36}$$

١٥ رتّب الأعداد الكسرية الآتية تصاعديًا:

$$1\frac{7}{9}, 1\frac{2}{3}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{5}{6}$$

$$1\frac{7}{9} @ 1\frac{2}{3} @ 1\frac{3}{4} @ 1\frac{5}{6}$$

$$1\frac{28}{36} @ 1\frac{24}{36} @ 1\frac{27}{36} @ 1\frac{30}{36}$$

$$1\frac{30}{36} > 1\frac{28}{36} > 1\frac{27}{36} > 1\frac{24}{36}$$

$$1\frac{5}{6}, 1\frac{7}{9}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{2}{3}$$

١٦ **نقود:** أنفق هشام  $\frac{19}{20}$  من النقود التي كانت معه.  
اكتب هذا الكسر في صورة كسر عشري.

$$٠,٩٥ = \frac{95}{100} = \frac{5 \times 19}{5 \times 20}$$

اكتب كلاً من الكسور العشرية الآتية في صورة كسور  
اعتيادية، أو أعداد كسرية في أبسط صورة:

١٧  $٠,٨٤$

$$\frac{21}{25} = \frac{\overset{21}{84}}{\underset{25}{100}} = ٠,٨٤$$

١٨  $١,٣$

$$1\frac{3}{10} = ١,٣$$



اكتب كلاً من الكسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية الآتية  
في صورة كسور عشرية:

$$\frac{6}{8} \quad \text{19}$$

$$٠,٧٥ = \frac{3}{4} = \frac{3^{\cancel{6}}}{4^{\cancel{8}}}$$

$$٥ \frac{9}{20} \quad \text{20}$$

$$٥,٤٥ = 5 \frac{9}{20}$$

# اختبار تراكمي

## القسم ١ الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد ١٦، ٢٤، ٤٠

(أ) ٢ (ب) ٤

(ج) ٨ (د) ٤٠

قواسم العدد ١٦ : ١، ٢، ٤، ٨، ١٦

قواسم العدد ٢٤ : ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤

قواسم العدد ٤٠ : ١، ٢، ٤، ٥، ٨، ١٠، ٢٠، ٤٠

ق.م.أ = ٨

٢ يمكن استعمال العلاقة  $F = \frac{9}{5} C + 32$ ؛ لتحويل درجة الحرارة السيليزية إلى فهرنهايت.  
اكتب  $\frac{9}{5}$  في صورة كسر عشري.

- (أ) ١,٥ (ب) ٠,٥٦  
(ج) ١,٨ (د) ٠,٩

$$1,8 = \frac{8}{5}$$

٣ أعمار ٩ أشخاص بالسنين هي: ١٥، ٣١، ٢٧، ١٢، ١٨، ٢٢، ١٨، ١٢، ٩،  
لأعمارهم؟

- (أ) ٧ (ب) ١٦  
(ج) ١٨ (د) ٣١

المتوسط الحسابي =

$$18 \approx 18,2 = \frac{18 + 22 + 18 + 12 + 9 + 15 + 31 + 27 + 12}{9}$$

٤ أيُّ ممَّا يأتي مرتب تنازليًا من الأكبر إلى الأصغر؟

(أ) ٤, ٥١, ٤, ٣١, ٤, ٣٠, ٤, ١٤, ٤, ٠٣

(ب) ٤, ١٤, ٤, ٠٣, ٤, ٣٠, ٤, ٣١, ٤, ٥١

(ج) ٤, ٠٣, ٤, ١٤, ٤, ٣٠, ٤, ٣١, ٤, ٥١

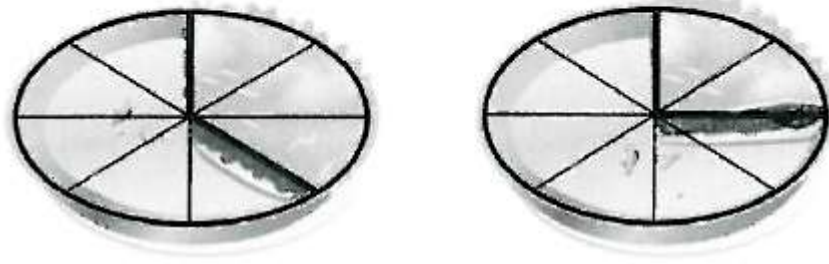
(د) ٤, ٠٣, ٤, ٣١, ٤, ٣٠, ٤, ١٤, ٤, ٥١

٥ أيُّ عددٍ ممَّا يأتي ليسَ عاملاً مشتركاً للعددين: ٣٦، ٢٤؟

(أ) ٢ (ج) ١٢

(ب) ٦ (د) ٢٤

٦ عملت حصّة فطيرتين وقسمت كلّاً منهما إلى ٨ أجزاء متطابقة. والصورة أدناه تبين عدد الأجزاء التي تمّ أكلها.



اكتب العدد الكسري الذي يمثل عدد الأجزاء المتبقية.

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| (ج) $1\frac{3}{8}$ | (أ) $\frac{5}{8}$  |
| (د) $1\frac{3}{4}$ | (ب) $1\frac{1}{4}$ |

$$1\frac{3}{8} = \frac{10}{16}$$

٧ ما المضاعف المشترك الأصغر للأعداد ٤، ٦، ٨؟

- (أ) ١٢ (ب) ١٦  
(ج) ٢٤ (د) ٤٨

$$٤ : ٢ \times ٢$$

$$٦ : ٢ \times ٣$$

$$٨ : ٢ \times ٢ \times ٢$$

$$٢٤ = ٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = \text{م.م.أ}$$

٨ عمر طفل ٣٢ شهرًا، فكم عُمره بالسنوات؟

(أ)  $٢ \frac{١}{٤}$  سنة (ب)  $٢ \frac{١}{٢}$  سنة

(ج)  $٢ \frac{١}{٣}$  سنة (د)  $٢ \frac{٢}{٣}$  سنة

$$\text{عمره بالسنوات} = ٣٢ \div ١٢ = \frac{32}{12} = 2\frac{2}{3}$$

١. تُرتَّبُ الكسورُ:  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{3}{2}$ ،  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{5}{9}$  تصاعدياً على النحو:

(أ)  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{5}{9}$ ،  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{3}{2}$

(ب)  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{3}{2}$ ،  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{5}{9}$

(ج)  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{5}{9}$ ،  $\frac{3}{2}$

(د)  $\frac{3}{2}$ ،  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{5}{9}$ ،  $\frac{1}{2}$

١٠ ما ناتج ضرب  $13,8 \times 1,02$  ؟

(أ)  $13,076$  (ب)  $14,076$

(ج)  $14,76$  (د)  $16,06$

$$\begin{array}{r} 13,8 \\ 1,02 \times \\ \hline 276 \\ 0000 \\ 13800 + \\ \hline 14,076 \end{array}$$

١١ ما قيمة العبارة  $3 \div 6$  ، إذا كانت  $n = 4$  ؟

(أ)  $2$  (ب)  $3$

(ج)  $4$  (د)  $6$

$$3 \div (4) = 3 \div 6$$

$$2 = 6 \div 3 =$$



١٢

أوجد الوسيط والمنوال والمدى لمجموعة النقاط التي  
حصلت عليها ٨ فرق رياضية في إحدى البطولات والتي  
كانت: ١٤، ٢٤، ٧، ٢١، ٢١، ١٤، ٢١، ٢٧

(أ) ٢٧، ٢١، ٢١ (ب) ٢١، ٢١، ٢٠ (ج) ٢١، ٢١، ٢٠

(د) ٢٠، ١٤، ٢١ (ب) ٢٠، ٢١، ٢١

إعادة الترتيب للبيانات: ٧، ١٤، ١٤، ٢١، ٢١، ٢١، ٢٤، ٢٧

$$\text{الوسيط} = \frac{21+21}{2} = 21$$

$$\text{المنوال} = 21$$

$$\text{المدى} = 27 - 7 = 20$$

## القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن الأسئلة الآتية:

١٣ حول العدد الكسري  $3\frac{1}{4}$  إلى كسر اعتيادي غير فعلي.

$$3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$$

١٤ يقضي فهد ١٧ دقيقة في حل واجب الرياضيات، و١٥ دقيقة في حل واجب العلوم، و٢٤ دقيقة في حل واجب لغتي، و١٢ دقيقة في حل واجب اللغة الإنجليزية، فكم دقيقة يقضي فهد في حل واجباته؟

$$\text{عدد الدقائق} = 17 + 15 + 24 + 12 = 68 \text{ دقيقة.}$$

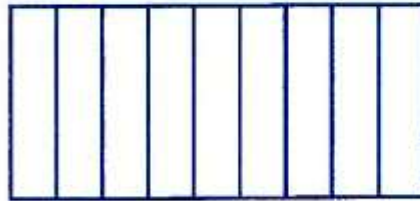
١٥ اشترى صالح ٥ كيلو جرامات من اللحم لإعداد طعام لعدد من أصدقائه. اكتب ٥, ٦٥ في صورة عدد كسري في أبسط صورة.

$$5\frac{13}{20} = \frac{113}{20} = 5,65$$

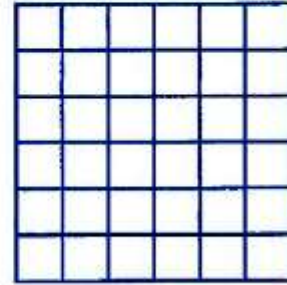
### القسم ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال الآتي موضِّحاً خطواتِ الحلِّ:  
١٦ انسخ النموذجين المُبَيَّنَيْن أدناه علماً بأنَّ لهُمَا المساحة نفسهما.

نموذج ب

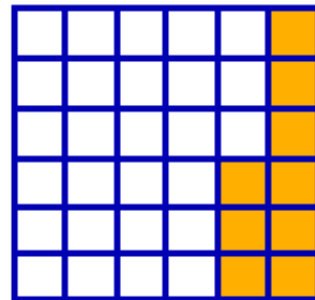


نموذج أ



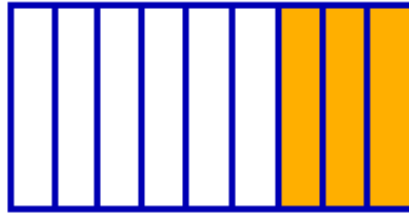
أ) ظلِّل ٢٥, ٠ من النموذج أ.

نموذج أ



ب) ظلّ  $\frac{1}{3}$  النموذج ب.

نموذج ب



ج) أيُّ النموذجين كانَ فيهِمَا الكسْرُ الدالُّ على المساحة المظلّلة أكبر؟ فسّر إجابتك.

النموذج ب أكبر حيث أن  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$

5

القياس: الطول والكتلة والسعة

# التهيئة

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة)

$$100 \times 38 \quad 1$$

$$3800 = 100 \times 38$$

$$10 \times 5264 \quad 2$$

$$52640 = 10 \times 5264$$

$$10 \times 675 \quad 3$$

$$6750 = 10 \times 675$$

$$1000 \times 89 \quad 4$$

$$89000 = 1000 \times 89$$

$$100 \times 718 \quad 5$$

$$71800 = 100 \times 718$$

$$100 \times 249 \quad 6$$

$$24900 = 100 \times 249$$

**حقيبة مدرسية:** طرحت إحدى الجمعيات الخيرية 7

مشروع الحقيبة المدرسية التي توزع على الفقراء في

بداية العام الدراسي. إذا كان ثمن الحقيبة الواحدة

٥٦ ريالاً، فما تكلفة هذا المشروع إذا تم توزيع

١٠٠٠ حقيبة؟

$$56000 = 1000 \times 56 \text{ ريال}$$

أوجد ناتج القسمة: (مهارة سابقة)

$$100 \div 64$$

$$1,5625 = 100 \div 64$$

$$10 \div 2812$$

$$0,003558 = 10 \div 2812$$

$$10 \div 931$$

$$0,01075 = 10 \div 931$$

$$1000 \div 25$$

$$40 = 1000 \div 25$$

$$1000 \div 7$$

$$142,857 = 1000 \div 7$$

حقيبة إنجاز الطالب والطالبة إعداد الأستاذ/ بندر الحازمي



$$١٠٠ \div ٤٧٩$$

١٣

$$٤,٧٩ = ١٠٠ \div ٤٧٩$$

١٤ **سفر:** قطع ناصر مسافة ١٥٠ كلم في ١٠٠ دقيقة،

فما المسافة التي كان يقطعها في الدقيقة الواحدة؟

$$١,٥٠ = ١٠٠ \div ١٥٠$$

استكشاف

## معمل القياس النظام المتري

٥ - ١

حل النتائج:

١ ما وحدة القياس المناسبة لكل صنف في الجدول أعلاه؟ وكيف قرّرت أنّها الوحدة الأنسب؟

الملمتر مناسب لقياس الأشياء الصغيرة و السنتمتر للأشياء  
المتوسطة و المتر للأشياء الكبير، وحدة القياس التي تمثل  
عددا كليا أو قريبا منه هي الأنسب في الاستعمال.

حقيبة إنجاز الطالب والطالبة إعداد الأستاذ/ بندر الحازمي

٢ **البحث عن نمط:** اختبر النمط بين الأعداد في كل عمود. وما العلاقة التي تربط بين الأعداد في العمودين الأول والثاني؟ ثم العمودين الأول والثالث؟ ثم العمودين الثاني والثالث؟

الأعداد في العمود الأول تساوي ٠,١ الأعداد في العمود الثاني  
والأعداد في العمود الأول تساوي ٠,٠٠١ من الأعداد في  
العمود الثالث والأعداد في العمود الثاني تساوي ٠,٠١ من  
الأعداد في العمود الثالث.

٣ **خمن:** كيف تجد طول شيء ما بالسنتيمترات إذا عرفت طوله بالملمترات؟

اقسم عدد الملمترات على ١٠

٤ **خمن:** كيف تجد طول شيء ما بالسنتيمترات إذا عرفت طوله بالأمتار؟

اضرب عدد الأمتار في ١٠٠

٥ اختر ثلاثة أشياء ضمن محيط صفك يمكن قياسها بالأمتار، وثلاثة أشياء يمكن قياسها بالسنتيمترات، وثلاثة أخرى يمكن قياسها بالملمترات. وفسّر اختياراتك.

تختلف الإجابات فمثلاً طول دبوس المكتب يقاس بالمتر  
والممحاة والقلم والمسطرة تقاس بالسنتيمتر والسبورة والمكتب  
وباب الفصل يقاس بالمتر.

٦ اكتب أسماء لبعض الأشياء التي تصلح أن تكون لها الأطوال الآتية، مبرراً إجابتك:

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (أ) ٥ ستمترات. | (ب) ٣ أمتار.    |
| (ج) متر واحد.  | (د) ٧٥ ستمتراً. |

(أ) المحاة

(ب) الباب

(ج) النافذة

(د) الحقيبة

## الطول في النظام المتري

٥ - ١



| الارتفاع (م) | اسم الشلال            |
|--------------|-----------------------|
| ٩٧٩          | أنجل (فنزويلا)        |
| ٩٠٠          | أولوبينا (هاواي)      |
| ٩١٤          | نرس هرماناس (بيرو)    |
| ٩٤٨          | توجيلا (جنوب إفريقيا) |

### استعد

شلالات: الجدول المجاور يبين أطول شلالات في العالم.

١ ما وحدة القياس المستعملة؟

٢ ما ارتفاع أطول شلال في العالم؟

٣ استعمل الإنترنت أو أي مصدر آخر لإيجاد معنى كلمة (متر).

١- المتر هو وحدة القياس المستعملة

٢- أنجل (فنزويلا) هو أطول شلال في العالم



ما وحدة الطول المترية المناسبة لقياس كلِّ ممَّا يأتي:

(أ) سُمْكِ كتابِ الرياضياتِ؟

ملمتر.

(ب) ارتفاع غرفة الصفِّ؟

سنتمتر.

(ج) قدَّر طول المسمار المجاور مستعملًا  
الوحدات المترية، ثمَّ أوجد طولهُ الحقيقيَّ.

اسم ؛ ١,١ سم.

# تأكد

## الأمثلة ١ - ٤

ما وحدة الطول المترية المناسبة لقياس كل مما يأتي؟

١ سُمك الآلة الحاسبة.

مليمتر.

٢ المسافة بين المنزل والمستشفى.

كيلومتر.

٣ ارتفاع شجرة.

متر.

٤ عرض شاشة حاسوب.

سنتيمتر.

## المثال هـ

قَدِّرْ طَوْلَ كُلِّ مِنَ الشَّكْلَيْنِ الْآتَيْنِ مُسْتَعْمِلًا الْوَحْدَاتِ الْمَتْرِيَّةَ، ثُمَّ أَوْجِدْ طَوْلَهَا الْحَقِيقِيَّ:



سم ، ٣ ، ٢ ملم.



٢ سم ، ٢ سم.



## تَدْرِبُ، وَحَلِّ الْمَسَائِلِ

ما وحدةُ الطولِ المتريةُ المناسبةُ لقياسِ كلِّ ممَّا يأتي؟

٧ سُمْكِ دَفْتَرِ الْمَلاحِظَاتِ.

ملمتر.

٨ سُمْكِ حِزَامِ السَّاعَةِ.

ملمتر.

٩ عَرْضِ نَافِذَةِ غَرَفَةِ الصَّفِّ.

متر.

١٠ الْمَسَافَةُ بَيْنَ مَكَّةَ وَالْمَدِينَةِ الْمُنَوَّرَةِ.

كيلومتر.

٢١ طول شاطئ المملكة العربية السعودية على البحر الأحمر.

كيلومتر.

٢٢ طول باخرة لنقل النفط.

متر.

قدّر طول كلٍّ من الأشكال الآتية مستعملًا الوحدات المترية، ثمَّ أوجد طولها الحقيقي:



٣ سم ، ٣٣ ملم.



٢٤

٤ سم ، ٢٤ ملم.



١٥

٤ سم ، ٣٨ ملم.



١٦

٤ سم ، ٣٥ ملم.



١٠ سم ، ٨ سم.



١٠ سم ، ١٢ سم.

٢٩. **مآذن الحرم المكي؛** ما الوحدة المترية المناسبة لقياس أطوال مآذن الحرم المكي الشريف؟

المتر.

٢٠ بحث: ابحث في الإنترنت عن أطوال مآذن الحرم المكي الشريف في مكة المكرمة، ثم اكتب الوحدة التي قيسَت بها ارتفاعات هذه المآذن؟

المتر.

قدّر طول كلِّ ممّا يأتي مستعملًا الوحدات المترية، ثمّ أوجد طولها الحقيقي:

٢١ طول بطاقة الهوية.

٨ سم ٨,٥ سم.

٢٢ سبورة الصف.

إجابة تقديرية: ٢,١ متر، ١,٥ متر

٢٣ ممحاة.

إجابة تقديرية: ٤ سنتيمتر، ٥ سنتيمتر

٢٤ عرض شريحة الهاتف الجوّال.

٢ سم؛ ١,٥ سم.

٢٥ **غرفة الصف:** قَدِّرْ طَوْلَ غَرَفَةِ صَفِّكَ وعَرْضَهَا بِالوَحَدَاتِ المِتريةِ، ثُمَّ تَأْكُدْ مِنْ دَقَّةِ تَقْدِيرِكَ بِالْقِيَاسِ.

إجابة تقديرية الطول : ٥ متر، العرض: ٤ متر

٣٦ **خرائط:** قَدِّرِ المِساْفَةَ بَيْنَ المَدِينَةِ المَنُورَةِ ومَكَّةَ المَكْرَمَةِ عَلى الخَريطَةِ، ثُمَّ تَأْكُدْ مِنْ قِيَاسِكَ بِالمِسطَرَّةِ.

٢ سم؛ ٣، ٢ سم.



٢٧ ما الوحدة المناسبة لقياس المسافة بين مدينتين على الخريطة؟

السنتيمتر.

٢٨ ما الوحدة المناسبة لقياس المسافة الفعلية بين مدينتين؟

الكيلومتر.

أوجد القياس الأكبر لكل مما يأتي، وفسّر إجابتك:

٢٩ ١٥ ملمترًا أم ٣ سنتمترات.

$$3 \text{ سم} < 15 \text{ ملم}$$
$$15 \text{ ملم} = \frac{15}{10} \text{ سم} = 1,5 \text{ سم}$$

٣٠ ٣٠ سنتمترًا أم ١ متر.

$$1 \text{ متر} < 30 \text{ سنتمتر}$$
$$1 \text{ متر} = 1 \times 100 = 100 \text{ سم}$$

٣١ ١٥٠٠ متر أم ٢ كلم.

٢ كلم < ١٥٠٠ متر  
٢ كلم = ٢ × ١٠٠٠ م

٣٢ ٥ ستمترات أم ١٠ ملمترات.

٥ سم.

٣٣ سياج؛ إذا أردنا وضع سياج حول حظيرة الماشية، فهل يجب أن نقيس إلى أقرب كيلومتر، أم إلى أقرب متر، أم إلى أقرب ستمتر؟ فسّر إجابتك.

لأقرب متر.



## مسائل مهارات التفكير العليا:

### مسألة مفتوحة:

٣٤

اذكر ثلاثة أمثلة على أشياء سُمكها أكبر من سمك قطعة النقد المعدنية ، وعرضها أقل من عرض باب الصف. وما الوحدة المترية المناسبة لقياس الأشياء التي اخترتها؟

الكتاب ، شنطة المدرسة ، المقعد

### رتب الأطوال الآتية من الأكبر إلى الأصغر:

نحل:

٣٥

٤,٨ ملم ، ٤,٨ م ، ٤,٨ سم ، ٠,٤٨ م ، ٠,٤٨ كلم.

٠,٤٨ كلم ، ٤,٨ م ، ٠,٤٨ م ، ٤,٨ سم ، ٤,٨ ملم .

بتحويل الوحدات إلى وحدة واحدة مثل السنتيمتر، ثم  
المقارنة والترتيب

$$٠,٤٨ \text{ كلم} = ٠,٤٨ \times ١٠٠٠ \times ١٠٠ = ٤٨٠٠ \text{ سم}$$

$$٤,٨ \text{ م} = ٤,٨ \times ١٠٠ = ٤٨٠ \text{ سم}$$

$$٠,٤٨ \text{ م} = ٠,٤٨ \times ١٠٠ = ٤٨ \text{ سم}$$

٤,٨ سم

$$٤,٨ \text{ ملم} = ٤,٨ \div ١٠ = ٠,٤٨ \text{ سم}$$

**اكتب:** وحدات الطول المترية الأربع الأكثر استعمالاً، ثم صف شيئاً قياسه مساوٍ لكل وحدة من الوحدات الأربع، مستعملاً أمثلة غير تلك الواردة في الدرس.

**مليمتر:** ارتفاع الفاصلة،

**سنتيمتر:** طول الأظفر

**متر:** المسافة من غرفة الصف إلى مكتبة المدرسة،

**كيلومتر:** المسافة من دولة إلى أخرى.

## تدريب على اختبار



١١ ما أفضل تقدير لطول مشبك الورق أدناه؟



(أ) ٣ ملم

(ب) ٣ سم

(ج) ٣,٠ م

(د) ٣,٠ كلم

١٢ ما وحدة الطول المترية المناسبة لقياس طول كتاب الرياضيات؟

(أ) الملمتر

(ب) الستيمتر

(ج) المتر

(د) الكيلومتر

# مراجعة تراكمية

٣٩ تستعملُ المعادلة:  $m = \frac{1}{4} (q_1 + q_2) \times c$ ؛ لإيجاد مساحة شبه المنحرف، حيثُ تمثلُ  $q_1$ ،  $q_2$  طولَي قاعدتي شبه المنحرف،  $c$  ارتفاعه. اكتب  $\frac{1}{4}$  في صورة كسرٍ عشريٍّ (الدرس ٤ - ٨)

$$0,5 = \frac{1}{2}$$

٤٠ **رياضة:** يبينُ الجدولُ المجاورُ المسافات التي رمّاها ٥ متسابقين في مسابقة رمي القرص، قَرِّبِ المسافات إلى أقرب جزءٍ من عشرة.

| المسافة (بالمتر) | اسمُ المتسابق |
|------------------|---------------|
| ٥٨,٤٧            | أحمدُ         |
| ٥٦,٣٢            | عثمانُ        |
| ٥٢,٨٦            | عمرُ          |
| ٤٨,٧٣            | فهدُ          |
| ٥٥,٠٨            | طلالُ         |

| المسافة (بالمتر) | اسمُ المتسابق |
|------------------|---------------|
| ٥٨,٥             | أحمدُ         |
| ٥٦,٣             | عثمانُ        |
| ٥٢,٩             | عمرُ          |
| ٤٨,٧             | فهدُ          |
| ٥٥,١             | طلالُ         |

اكتب كل كسرٍ عشريٍّ فيما يأتي في صورة كسرٍ اعتياديٍّ أو عددٍ كسريٍّ في أبسط صورة: (الدرس ٤ - ٧)

$$١,٣٤ \quad ٤١ \quad 1\frac{17}{50} = \frac{67}{50} = \frac{134}{100} = 1,34$$

$$٠,٠٥٢ \quad ٤٢ \quad \frac{13}{250} = \frac{52}{1000} = 0,052$$

$$١٣,٠٠٨ \quad ٤٣ \quad 13\frac{1}{125} = \frac{1626}{125} = \frac{13008}{1000} = 13,008$$

حقيبة إنجاز الطالب والطالبة إعداد الأستاذ/ بندر الحازمي

## الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة : اكتب اسم شيء يُستعمل لقياس كلِّ مما يأتي :

٤٤ سعة إبريق .

لتر

٤٥ كتلة دفتر .

جرام

٤٦ كتلة قلم الرصاص .

جرام

## الكتلة والسعة في النظام المتري

٥ - ٢

### نشاط



الجرام والكيلوجرام وحدتان لقياس الكتلة في النظام المتري. فكتلة مشبك الورق تُساوي جرامًا واحدًا. بينما كتلة الكتاب المجاور له تُساوي كيلوجرامًا واحدًا.

الخطوة ١ ابحث عن شيئين كتلة كل واحد منهما جرام واحد تقريبًا.

الخطوة ٢ ضع أحدهما في إحدى كفتي الميزان، وضع الشيء الآخر في الكفة الأخرى.

١ أي الشيئين كتلته أكبر؟

٢ كرر الخطوتين ١ و ٢ بأشياء أخرى، كتلة كل منها قريبة من كيلوجرام واحد. واذكر أي هذه الأشياء كتلته أكبر؟

(١) الكتاب

(٢) التفاحة، البطيخة ← كتلة البطيخة < كتلة التفاحة

الآلة الحاسبة، شنطة المدرسة ← كتلة شنطة المدرسة < كتلة الآلة الحاسبة



ما الوحدة المترية المناسبة لقياس كتلة كلِّ ممَّا يأتي؟ ثمَّ قدر الكتلة:

(أ) كرة التنس.

الجرام، ٦٠ جم تقريباً.

(ب) حصان.

الكيلو جرام، ٥٠٠ كجم تقريباً.

(ج) حبة دواء.

الملجرام، ٥٠٠ ملجم تقريباً.



(د) وعاءٌ طبخ متوسطاً.

التر؛ ٤ ل.

(هـ) قطرة المطر.

المللمتر؛ ٠,٣ مل.

(و) **عصير:** الجدول المجاور يبين مكونات عصير فواكه. فهل مجموع كميتي عصير الرمان وعصير الفراولة يزيد على لتر واحد أم يقل عنه؟ فسّر إجابتك.

| الكمية (مل) | مكونات عصير الفواكه |
|-------------|---------------------|
| ٥١٠         | عصير الرمان         |
| ٧٦٩         | الماء               |
| ٣٧٥         | عصير الفراولة       |

يقل عنه، ١ لتر = ١٠٠٠ مل

٨٨٥ = مل ٣٧٥ + مل ٥١٠

مل > ١٠٠٠ مل.



# تأكد

## الأمثلة ١ - ٤

ما الوحدة المناسبة لقياس الكتلة أو السعة لكل مما يأتي؟ ثم قدر الكتلة أو السعة لكل منها:

١ نصف ريال معدني.

الجرام: ١٠ جرام.

٢ صهرنج مياه الشرب.

التر: ١٠٠٠٠ لتر.

٣ حاسوب محمول.

الكيلوجرام: ٤ كجم.

٤ كمية عصير الليمون في حبة ليمون.

الملتر: ٥٠ مل.

٥ مصباح كهربائي.

الجرام: ٦٠ جم.

٦ علبة طلاء.

اللتر: ٤ مل.

## المثال ٥

**حيوانات:** للإجابة عن الأسئلة ٧ - ٩، استعمل الجدول المجاور الذي يبيّن متوسط مقدار استهلاك بعض الحيوانات للطعام يوميًا.

٧ هل مجموع متوسطات كميات استهلاك الطعام التي تتناولها الحيوانات في الجدول يزيد على ٢٥٠ كجم أم يقل عنها؟

| الحيوان       | متوسط استهلاك الطعام يوميًا |
|---------------|-----------------------------|
| النسر الأصلي  | ٤٠٠ جم                      |
| الفيل         | ٢٠٠ كجم                     |
| طائر الفلمنجو | ٢٧٠ جم                      |
| دب الباندا    | ١٢ كجم                      |
| القوريل       | ٣٢ كجم                      |
| الكلب         | ١٩٠ جم                      |



يقل عنها. لأن  $400 + 270 + 190 + 200 + \frac{12 + 32}{1000}$

$$= 12 + 32 + 200 + 0,86 = 12 + 32$$

٢٤٤,٨٦ كجم وهذا يكون أقل من ٢٥٠ كجم.

٨ رتّب متوسطات كميات استهلاك الطعام الواردة في الجدول من الأصغر إلى الأكبر.

١٩٠ جم، ٢٧٠ جم، ٤٠٠ جم، ١٢ كجم، ٣٢ كجم، ٢٠٠ كجم.

٩ هل متوسط كمية استهلاك الطعام الذي يتناوله طائر الفلمنجو في أربعة أيام يزيد على كيلو جرام واحد أم يقل عنه؟ فسّر إجابتك.

يزيد؛ لأن المجموع =  $4 \times 270$  جم = ١٠٨٠ جم، وهذا أكبر من كيلوجرام.

## تَدْرُبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلِ

ما الوحدة المناسبة لقياس الكتلة أو السعة لكل مما يأتي؟ ثم قدر الكتلة أو السعة لكل منها:

٢٠ عُلْبَةٌ بِسْكَوَيْتٍ.

الجرام؛ ٦٠ جم.

٢١ حَبَّةُ عَنَبٍ.

الجرام؛ ٨ جم.

٢٢ بَطِيخَةٌ كَبِيرَةٌ.

الكيلوجرام؛ ٦ كجم.

٢٣ بَقْرَةٌ.

الكيلوجرام؛ ٤٠٠ كجم.

١٤ زجاجة عصير كبيرة.

التر؛ ٢ ل.

١٥ حوض حمام.

التر؛ ١٥٠ ل.

١٦ علبة شرائح بطاطس صغيرة.

الجرام؛ ٨٥ جم.

١٧ حذاء.

الجرام؛ ٤٠٠ جم.

١٨ حبة سكر.

مليجرام ؛ ١ ملجم.

١٩ كمية الحبر في قلم.

ملليمتر؛ ٣ مل.

## تحليل الجدول

استعمل الجدول المجاور

في الإجابة عن السؤالين ٢٠، ٢١:

٢٠ هل مجموع كتل البطّ البنيّ وذِي القُلنسوة والرخاميّ يزيدُ أو يقلُّ عن كيلوجرام واحدٍ؟



| الطائر             | متوسط<br>الكتلة (جم) |
|--------------------|----------------------|
| البطّ ذو القُلنسوة | ٤٠٩                  |
| البطّ البنيّ       | ٤٤٠                  |
| البطّ الأسمر       | ٢٤٣                  |
| البطّ الرخاميّ     | ٣٠٨                  |

يزيد. لأن  $440 + 409 + 308 =$

١١٥٧

٢١ اختر ثلاثة طيور من الجدول، على أن يكون مجموع كتلها قريباً من الكيلوجرام. فسّر إجابتك.

البطّ البنيّ، والبطّ الأسمر، والبطّ الرخاميّ؛ فمجموع كتل

هذه الطيور يساوي ٩٩١ جم وهو قريب من ١٠٠٠ جم أو

١ كيلوجرام.

٢٢ حلوى: تُباع حلوى النعناع في صناديق، كتلة كل منها إما ٢٩٥ جم وإما ١,٢ كيلو جرام. فأيهما كتلته أكبر؟ فسر إجابتك.

الصندوق الذي كتلته ١,٢ كجم؛ ١,٢ كجم أكبر من ١ كجم،  
١ كجم = ١٠٠٠ جم، وبما أن ١٠٠٠ جم < ٢٩٥ جم،  
إذن الصندوق الذي كتلته ١,٢ كجم كتلته أكبر.

٢٣ عطور: يوجد نوعان من معطر الجو في علبتين، سعة إحداهما ١,٣٦ لتر، وسعة الأخرى ٢٤٣ مللترًا. فأَيُّ العبوتين سعتها أقل؟ فسر إجابتك.

العبوة التي سعتها ٢٤٣ ملليمتر؛ ١,٣٦ لتر أكبر من ١ لتر و ١  
لتر = ١٠٠٠ ملليمتر، وبما أن ١٠٠٠ ملليمتر < ٢٤٣ ملليمتر.  
إذن العبوة التي سعتها ٢٤٣ ملليمتر أقل سعة.

| معدل استهلاك الفرد من الماء يوميًا |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| البلد                              | كمية الاستهلاك (لتر) |
| السعودية                           | ٢٥٠                  |
| الإمارات                           | ٥٥٠                  |
| الكويت                             | ٤١٠                  |
| قطر                                | ١٨١                  |

٢٤ تحليل الجداول الكيلولتر هو إحدى وحدات

قياس السعة الفرنسية ويساوي ١٠٠٠ لتر، وهذه  
الكمية تكفي لملء خمسة أحواض حمام تقريبًا.  
استعمل المعلومات الواردة في الجدول المجاور



لحلّ السؤالين ٢٤ ، ٢٥ :

٢٤ هل كمية الماء التي يستهلكها أفراد جميع الدول في الجدول أكثر أم أقل من ألف لتر؟

أكثر. لأن  $٢٥٠ + ٥٥٠ + ٤١٠ + ١٨١$

٢٥ كم حوض حمام تملؤه كمية الماء التي يستهلكها ١٠ أفراد في السعودية؟

كمية استهلاك ١٠ أفراد في السعودية  $= ٢٥٠ \times ١٠ = ٢٥٠٠$  لتر

كم الماء التي تكفي حوض واحد  $= ١٠٠٠ \div ٥ = ٢٠٠$  لتر

عدد الأحواض المطلوبة  $= ٢٥٠٠ \div ٢٠٠ = ١٢,٥$  حوض

أي ١٣ حوضاً تقريباً.

٣٦ **فيتامينات:** تحوي حبة البرتقال ٧٠ ملجراماً من فيتامين (ج)،  
على حين تحوي قطعة القنبيط (القرنبيط) الأخضر المتوسطة  
الحجم ٢٠٠ ملجرام من هذا الفيتامين. كم حبة برتقال تقريباً  
نحتاج؛ لنحصل على كمية الفيتامين (ج) الموجودة في قطعة  
القنبيط؟



$$٢٠٠ \div ٧٠ \approx ٢,٩ \text{ ملجرام}$$

٣ حبات تقريباً.

## مسائل مهارات التفكير العليا:

حدّد شيئاً في المنزل سعته ١ لتر تقريباً.

مسألة مفتوحة:

٢٧

علبة حليب

إذا كانت كتلة ربع الريال المعدني ٦ وحدات، فما الوحدة المناسبة

الحس العددي:

٢٨

التي استعملت لقياس هذه الكتلة؟ فسّر إجابتك.

الجرام، القطعة صغيرة.

نُحَدِّثُ: هل الجملة الآتية صحيحة؟ وإذا كانت غير صحيحة، فأعطي مثلاً مضاداً على ذلك.

"الشيئان المتساويان في السعة يتساويان في الكتلة."

غير صحيحة؛ كوبا ماء متساويان في السعة أحدهما زجاجي والآخر ورقي. إلا أن كتلة الكوب الزجاجي أكبر من كتلة الكوب الورقي.

اكتب: مسألة من واقع الحياة تحتاج فيها إلى تحديد الوحدة المترية المناسبة لقياس كتلة أو سعة شيء ما.

ما الوحدة المترية المناسبة لتحديد كمية الماء اللازمة لملء دورق

الماء؟

## تدريب على اختبار



٣١ ما الوحدة المناسبة لقياس سعة كوب العصير  
المجاور؟



(أ) المللمتر

(ب) اللتر

(ج) الملجرام

(د) الجرام

٣٢ أي مما يأتي تُقدَّر كتلته بكيلوجرام واحد  
تقريبًا؟

(أ) دفتر الملاحظات.

(ب) كتاب الرياضيات.

(ج) قلم الحبر

(د) المقعد الدراسي

# مراجعة تراكمية

٣٣ ما وحدة الطول المترية المناسبة لقياس كل مما يأتي؟ (الدرس ٥ - ١)  
طول اليد.

السنتيمتر

٣٤ سُمك دفتر الملاحظات.

المليمتر

٣٥ إذا بدأ كل من أحمد وفيصل في قراءة القرآن معاً، ولكن أحمد يتوقف قليلاً كل ٨ دقائق، بينما يتوقف فيصل كل ٦ دقائق. في أي دقيقة يتوقف الاثنان معاً للمرة الأولى؟ (الدرس ٤ - ٥)

$$٦ : ٢ \times ٣$$

$$٨ : ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$$

يتوقف الاثنان معاً عند الدقيقة ٢٤

## الاستعداد للدرس اللاحق

٣ مهارة سابقة: مع أفنان ٣٠ ريالاً زيادةً على ما مع فاطمة. إذا كان مع الاثنتين معاً ١٩٠ ريالاً، فكم ريالاً مع كلُّ منهما؟

$$١٩٠ = (٣٠ + س) + س$$

$$١٩٠ = ٣٠ + ٢س$$

$$١٦٠ = ٣٠ - ١٩٠ = ٢س$$

$$٨٠ = س$$

مع افنان ١١٠، مع فاطمة ٨٠

## اختبار منتصف الفصل

5

اكتب وحدة الطول المترية المناسبة لقياس كلِّ ممَّا  
يأتي: (الدرس ٥ - ١)

١ طول ممحاة سبورة.

السنتيمتر

٢ المسافة بين مدينتين.

الكيلومتر

٣ سُمْكِ قلم الرصاص.

الملمتر

٤ طول غرفة الفصل.

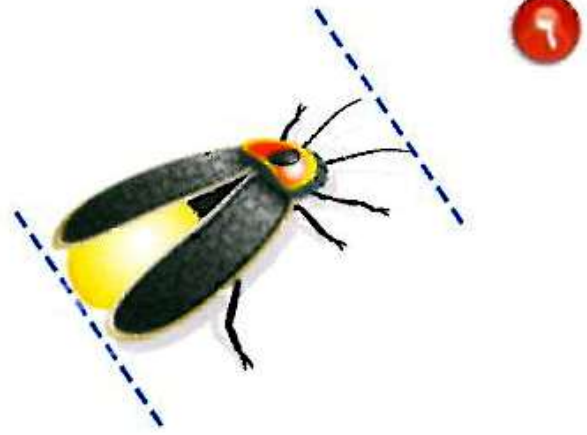
المتر

٥ طول علم المملكة.

المتر



قَدِّرْ طَوْلَ كُلِّ مِنَ الْأَشْكَالِ الْآتِيَةِ مُسْتَعْمِلًا الْوَحْدَاتِ  
الْمُتْرِيَّةَ لِلطَّوْلِ، ثُمَّ أَوْجِدْ طَوْلَهَا الْحَقِيقِيَّ. (الدَّرْسُ ٥ - ١)



الطول المقدر: ٥ سم

الطول الحقيقي: ٣ سم



الطول المقدر: ٣ سم

الطول الحقيقي: ٣ سم



الطول المقدر: ٦ سم

الطول الحقيقي: ٥ سم

٩ **مئذنة:** ما الوحدة المترية المناسبة لقياس ارتفاع

مئذنة المسجد؟ (الدرس ٥ - ١)

المتر

اكتب الوحدة المناسبة لقياس الكتلة أو السعة لكل مما يأتي، ثم قدر الكتلة أو السعة لكل منها. (الدرس ٥ - ٢)

١٠ سعة حوض الاستحمام.

الجالون؛ ٥٠ جالون

١١ سعة علبة دواء.

ملليتر؛ ١٠٠ ملليتر

١٢ سعة أسطوانة غاز.

جالون؛ ٥ جالون

١٣ كتلة حبة شوكولاتة.

جرام؛ ١٥٠ جم

١٤ كتلة كتاب الرياضيات.

كيلو؛ ١ كيلو

١٥ حجم حبة تفاح.

جرام؛ ١٠٠ جرام

١٦ **القسم ١: اختيار من متعدد** الوحدة المترية المناسبة

لقياس كتلة الهاتف النقال المرسوم هي:



(أ) الجرام

(ب) الملمتر

(ج) اللتر

(د) الملجم

١٧ لدى محل تجاريّ علْبُ عصيرٍ سعتهَا ٢,٢٥ لتر، وعلْبُ سعتهَا ٥٠٠ مللتر. فأَيُّ منهُمَا فيها كميةُ عصيرٍ أكثر؟ (الدرس ٥ - ٢)

٥٠٠ مللتر = ٠,٥ لتر

٢,٢٥ لتر < ٥٠٠ مللتر

# مهارة حل المسألة

٥ - ٣



لماذا تُعدُّ الخطوات الأربع بالحذاء مقياساً مرجعياً مناسباً للمتر؟



لأن طول الحذاء  $\frac{1}{4}$  متر، فإن كل ٤ خطوات بالحذاء تساوي متراً واحداً تقريباً. لذا نضع الحذاء تلو خطوة، حتى نعد ٤ خطوات لنحصل على مسافة متر واحد.

٢ اشرح كيف يمكنك تحديد طريقة مناسبة لتقسيم المربع الكبير إلى ٤ مربعات صغيرة.

أمشي ٦ خطوات بحذائي في اتجاه واحد. لأجد منتصف كل ضلع وأضع علامة عليه، ثم أقسم المربع الكبير مستعيناً بهذه العلامات.

## مسائل متنوعة

استعمل مقاييس مرجعية مناسبة لحل المسألتين ٣، ٤ :

٣ **مطبخ:** يريد محمد أن يشتري ثلاجة جديدة ، ولكنه لا يعرف بالضبط قياسات المكان الذي سيضع فيه هذه الثلاجة. ولكنه يعلم أن عرض باب المطبخ يساوي متراً واحداً. اشرح طريقة يمكن لمحمد أن يستعملها لتحديد قياسات المكان الذي سيضع فيه الثلاجة.

افهم

ماذا أعرف من المسألة؟  
يريد محمد أن يشتري ثلاجة جديدة، ولكنه لا يعرف بالضبط قياسات المكان الذي سيضع فيه هذه الثلاجة.  
ولكنه يعلم أن عرض باب المطبخ يساوي متراً واحداً.  
ما المطلوب مني؟  
شرح طريقة يمكن لمحمد أن يستعملها لتحديد قياسات المكان الذي سيضع فيه الثلاجة.

خطط

أستعمل مقياس مرجعي.

حل

يقطع خيطاً طوله يساوي عرض الباب. ويحدد عدد مرات طول الخيط المساوية لقياسات المكان الذي ستوضع فيه الثلاجة.

تحقق

الإجابة معقولة.

٤ **شريط زينة :** تريد هديل أن تُزينَ غرفتها بشريط زينة، وتعلم أن طول شبر يدها يساوي ٢٠ سم تقريباً. صف كيف يمكن لهديل أن تجد طول شريط الزينة كاملاً .



ماذا أعرف من المسألة؟

تريد هديل أن تزين غرفتها بشريط زينة، وتعلم أن طول شبر يدها يساوي ٢٠ سم تقريباً.

ما المطلوب مني؟

صف كيف يمكن لهديل أن تجد طول شريط الزينة كاملاً.



أستعمل مقياس مرجعي.



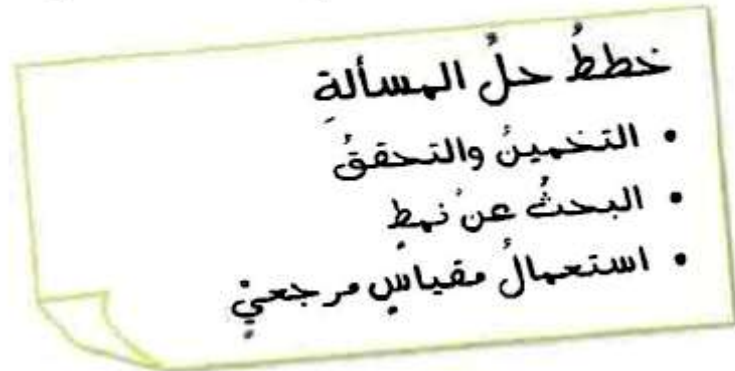
تجد طول شريط الزينة مستعملة شبر يدها، ثم تضرب عدد الأشبار في ٢٠ سم لتقدر طول الشريط كاملاً.



الإجابة معقولة.



استعمل الخطة المناسبة مما يأتي لحل المسائل ٥ - ١٢ :



**٥ اختبارات:** تقدّم عبدُ الإله لثمانية اختبارات إملاء في العام الماضي، وكان عدد الأخطاء التي وقعَ فيها كما في الجدول أدناه. فأيُّهما أكبر: المتوسط الحسابي للأخطاء الواردة في الجدول، أم الوسيط؟

| رقم الاختبار | عدد الأخطاء |
|--------------|-------------|
| ١            | ٢           |
| ٢            | ٣           |
| ٣            | ٢           |
| ٤            | ١           |
| ٥            | ١           |
| ٦            | ٢           |
| ٧            | ٥           |
| ٨            | ٢           |





ماذا أعرف من المسألة؟

جدول يوضح عدد الأخطاء التي وقع فيه عبد الإله لثمانية  
اختبارات إملأ في العام الماضي.

ما المطلوب مني؟

أيهما أكبر: المتوسط الحسابي للأخطاء الواردة في الجدول، أم  
الوسيط؟



أستعمل مقياس مرجعي.



المتوسط الحسابي =

$$2,25 = \frac{2+5+2+1+1+2+3+2}{8}$$

١، ١، ٢، ٢، ٢، ٢، ٣، ٥

$$2 = \frac{2+2}{2} = \text{الوسيط}$$

إذن المتوسط الحسابي هو الأكبر لأن ٢,٢٥ أكبر من ٢

٦ أنماط: ما العدد المجهول في النمط الآتي:

١, ٣, ١, ٠, ٠, ٧, , ٠, ١



ماذا أعرف من المسألة؟

أعداد لها نمط معين: ١, ٠, ٠, ٧, ..., ١, ٠, ٣, ١.

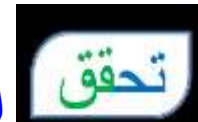
ما المطلوب مني؟ ما العدد المجهول في النمط.



أستعمل مقياس مرجعي.



$$٠,٧ - ٠,٣ = ٠,٤$$



الإجابة معقولة.

٧ ارتفاع: كيف يستطيع طلاب أحد الصفوف أن يحددوا إذا كان طول طالب ما يزيد على ١٥٠ سم أم لا، إذا علموا أن ارتفاع باب غرفة الصف ٢ متر.

افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

ارتفاع باب غرفة الصف ٢ متر.

ما المطلوب مني؟

هل يزيد طول طالب ما على ١٥٠ سم أم لا؟

خطط

أستعمل مقياس مرجعي.

حل

اقسم ارتفاع الباب إلى أربعة أجزاء متساوية،

واطلب إلى الطالب الوقوف بجانب الباب لتحديد إن كان

طوله يزيد على  $\frac{4}{3}$  ارتفاع الباب أم لا.

تحقق

الإجابة معقولة.



## الحس العددي:

ما العدد الذي إذا ضربته في ٦،  
ثم أضفت ١٣ إلى ناتج الضرب، يكون الناتج الأخير  
٧٩؟

## افهم

ماذا أعرف من المسألة؟

عدد إذا ضربته في ٦، ثم أضفت ١٣ إلى ناتج الضرب،  
يكون الناتج الأخير ٧٩.  
ما المطلوب مني؟ معرفة هذا العدد.

## خطط

أستعمل التخمين والتحقق.

## حل

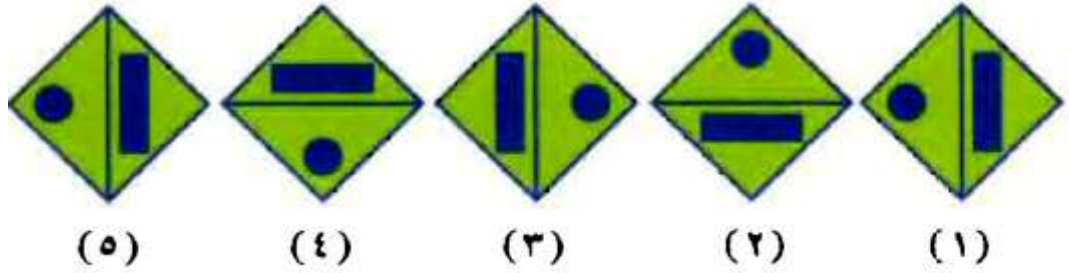
$$... \times 6 + 13 = 79 \text{ العدد هو } 11.$$

( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ..... )

## تحقق

الإجابة معقولة.

٩ أنماط: ارسم الشكل التالي في النمط:



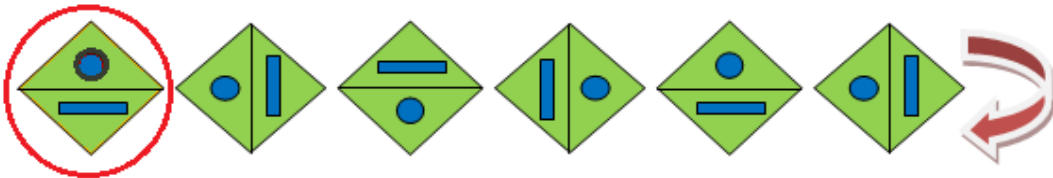
ماذا أعرف من المسألة؟ أشكال لها نمط معين.

ما المطلوب مني؟ رسم الشكل التالي في النمط.

أستعمل البحث عن نمط.

الإجابة معقولة.

حل



الإجابة معقولة.

٢٠  
اشترى أحمد مجموعة من المواد الغذائية بـ ٣١٧,٥٠ ريالاً. إذا أعطى البائع ٣٥٠ ريالاً. فكم ريالاً سيعيد إليه؟



ماذا أعرف من المسألة؟

اشترى أحمد مواد الغذائية بـ ٣١٧,٥٠ ريالاً.

وأعطى البائع ٣٥٠ ريالاً.

ما المطلوب مني؟ كم ريالاً سيعيد إليه البائع؟



أستعمل التخمين والتحقق.



$$٣١٧,٥٠ = ..... - ٣٥٠$$

فيكون ٣٢,٥٠ ريالاً.



الإجابة معقولة.

١١ **كرة قدم:** لعبَ فريقُ كرة القدم في المدرسةِ مجموعةً منَ المباريات، فربحَ منها ثلاثة أمثالٍ ما خسره. إذا خسرَ في خمسِ مبارياتٍ فكمَ مباراةً لعبَ هذا الفريقُ؟ (علماً بأنه لم يتعادَلْ في أيِّ مباراةٍ)

ماذا أعرف من المسألة؟



خسر ٥ مباريات.

وربح ١٥ مباراة

( ثلاثة أمثال ما خسره،  $٣ \times ٥ = ١٥$  )

ما المطلوب مني؟

كم مباراة لعب هذا الفريق؟

أستعمل التخمين والتحقق.



$٥ + ١٥ = ٢٠$  مباراة.



الإجابة معقولة.



١٢ **لياقة:** الجدول الآتي يبين المسافات التي قطعها ثلاثة أصدقاء أثناء مزاولتهم رياضة المشي. أوجد المسافة التي قطعها عماد زيادة على المسافة التي قطعها عمر بالسنتيمترات؟

| المسافة التي قطعها الأصدقاء الثلاثة |             |
|-------------------------------------|-------------|
| الاسم                               | المسافة (م) |
| عماد                                | ٣٥٧٠        |
| ماجد                                | ٢٧٣٠        |
| عمر                                 | ٢٤٧٠        |

افهم

ماذا أعرف من المسألة؟  
جدول يبين المسافات التي قطعها ثلاثة أصدقاء أثناء مزاولتهم لرياضة المشي.  
ما المطلوب مني؟  
أوجد المسافة بالسنتيمترات التي قطعها عماد زيادة على المسافة التي قطعها عمر؟

خطط

أستعمل التخمين والتحقق.

حل

$$٣٥٧٠ - ٢٤٧٠ = ١١٠٠ \text{ م.}$$

$$١١٠٠ \text{ م} \times ١٠٠ = ١١٠٠٠٠ \text{ سم.}$$

تحقق

الإجابة معقولة.



## التحويل بين الوحدات في النظام المتري

٥ - ٤

استعدّ

| مقدار استهلاك الفرد السعودي<br>سنوياً من بعض السلع الغذائية |       |      |
|-------------------------------------------------------------|-------|------|
| السلعة                                                      | جم    | كجم  |
| القمح                                                       | ٧٢٨٠٠ | ٧٢,٨ |
| الأرز                                                       | ٣٩٤٠٠ | ٣٩,٤ |
| الأسماك الطازجة                                             | ٥٣٠٠  | ٥,٣  |
| اللحوم الحمراء                                              | ١١٤٠٠ | ١١,٤ |

**طعام:** الجدول المقابل يبيّن تقديرًا لما  
يستهلكه الفرد الواحد من بعض السلع  
الغذائية سنوياً في المملكة.

١ كم جراماً مقدار ما يستهلكه الفرد من  
القمح سنوياً؟

مقدار ما يستهلكه الفرد سنوياً بالجرام من القمح: ٧٢٨٠٠ جم

٢ كم كيلو جراماً من القمح يستهلك الفرد سنوياً؟

مقدار ما يستهلكه الفرد سنوياً بالكيلوجرام من القمح: ٧٢,٨ كجم

٢ ما العلاقة بين الكميات التي حصلتُ عليها في جوابي السؤالين السابقين؟

العلاقة: تحويل الجرام إلى الكيلوجرام ، عدد جرامات القمح يساوي ١٠٠٠ مضروباً في عدد الكيلوجرامات.

٤ قارن بين عدد الجرامات وعدد الكيلوجرامات من السلع الغذائية التي يستهلكها الفرد السعودي. اكتب قاعدة يمكن استعمالها في التحويل من الجرامات إلى الكيلوجرامات.

عدد الجرامات يساوي عدد الكيلوجرامات

القاعدة هي: للتحويل من جرام إلى كيلوجرام اقسم على ١٠٠٠

وللتحويل من كيلوجرام إلى جرام اضرب في ١٠٠٠



اكتب العدد المناسب في الفراغ:

(أ) ٥١٣ مل =  ل

٥١٣ مل = ٠,٥١٣ ل

بما أن اللتر الواحد = ١٠٠٠ مل إذن اقسم ٥١٣ على ١٠٠٠

(ب) ٥ سم =  ملم

٥ سم = ٥٠ ملم

بما أن سم الواحد = ١٠ ملم إذن اضرب ٥ سم في ١٠

(ج)  ملجم = ٨٢ جم

٨٢٠٠٠ ملجم = ٨٢ جم

بما أن جم = ١٠٠٠ ملجم إذن اضرب ٨٢ في ١٠٠٠

(د) **ماء:** يحتاج الإنسان أن يشرب يوميًا ٩, ١ لتر من الماء تقريبًا. فإذا شرب هشام ١٦٥٠ مل صباحًا، فكم يتعين عليه أن يشرب من الماء بقية يومه؟

$$١,٦٥ = ١٠٠٠ \div ١٦٥٠$$

حول مللتر إلى لتر بالقسمة على ١٠٠٠

$$١,٩ - ١,٦٥ = ٠,٢٥ \text{ لتر} = ٢٥٠ \text{ مل}$$

# تأكد

## الأمثلة ١ - ٢

اكتب العدد المناسب في الفراغ:

١ ٩٥ جم =  ملجم

٩٥ جم = ٩٥٠٠٠ ملجم      اضرب في ١٠٠٠

٢ ٥ ل =  مل

٥ ل = ٥٠٠٠ مل      بما أن لتر فيه ١٠٠٠ مل إذن اضرب في ١٠٠٠

٣  ملم = ٣٨ سم

٣٨٠ ملم = ٣٨ سم      بما أن سم فيه ١٠ ملم إذن اضرب في ١٠

٤  $75 \text{ مل} = \square \text{ ل}$

بما أن لتر فيه ١٠٠٠ مل إذن اضرب في ١٠٠٠

$75 \text{ مل} = 0,075 \text{ ل}$

٥  $205 \text{ ملجم} = \square \text{ جم}$

بما أن جم فيه ١٠٠٠ ملجم إذن اضرب في ١٠٠٠

$205 \text{ ملجم} = 0,205 \text{ جم}$

٦  $85 \text{ ملم} = \square \text{ سم}$

بما أن سم فيه ١٠ ملم إذن اضرب في ١٠

$85 \text{ ملم} = 8,5 \text{ سم}$

### المثال ٣

٧ **سفر:** قطعت عائلة أحمد ١٦٧ كيلومترًا من بيتها حتى وصلت الفندق في جدة، ثم قطعت مسافة ٢٣٠٠ متر حتى وصلت البحر. فما المسافة الكلية بالكيلومترات التي قطعتها عائلة أحمد من البيت حتى وصلت إلى البحر؟

$167 + 2300 \div 1000 = 2,3 + 167 = 169,3 \text{ كلم}$

## تَدْرِبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

اكتب العدد المناسب في الفراغ:

٨  ل = ٩٥ مل

٩٥ ل = ٠,٠٩٥ مل

٩  جم = ١٩٠٠ ملجم

١,٩ جم = ١٩٠٠ ملجم

٢٠  ملم = ٥٢ سم

٥٢ ملم = ٥,٢ سم

١١  $354 \text{ سم} = \square \text{ م}$

$354 \text{ سم} = 3,54 \text{ م}$

١٢  $\square \text{ ملجم} = 6 \text{ جم}$

$6000 \text{ ملجم} = 6 \text{ جم}$

١٣  $\square \text{ مل} = 238 \text{ ل}$

$238000 \text{ مل} = 238 \text{ ل}$

١٤  $\square \text{ ملم} = 4 \text{ م}$

$4000 = 4 \text{ م}$



٢٥ ١٨ ل = ■ مل

١٨ ل = ١٨٠٠٠ مل

٢٦ ■ ل = ١٣٦ مل

١٣٦ ل = ١٣٦ مل

٢٧ ■ جم = ٧ ملجم

٧ ملجم = ٠,٠٠٧ جم

٢٨ ■ كجم = ١٣٠٠ جم

١٣٠٠ جم = ١,٣ كجم

٢٩ ■ م = ٤٥٠ كلم

٤٥٠ م = ٠,٤٥ كلم

**٢٠ حيوانات:** إذا كانت كتلة وحيد القرن تساوي ٣٦٠٠ كجم، على حين تساوي كتلة أحد أنواع الفئران ٨ جم. فكم تزيد كتلة وحيد القرن على كتلة ذلك الفأر؟

$$٣٥٩٩,٩٩٢ = ٠,٠٠٨ - ٣٦٠٠ = ١٠٠٠ \div ٨ - ٣٦٠٠$$

**٢١ سباق:** يبلغ طول مضمار أحد السباقات ٢٠٠ متر. فإذا أراد سعود أن يركض كيلومترًا واحدًا في هذا المضمار، فما عدد الدورات التي عليه أن يقطعها؟

$$٥ دورات = ٢٠٠ \div ١٠٠٠$$

اكتب العدد المناسب في الفراغ:

**٢٢** ٥٠٠ ملجم =  كجم

$$٥٠٠ \text{ ملجم} = ٠,٠٠٠٥ \text{ كجم} \quad \text{اقسم } ٥٠٠ \text{ مرة على } ١٠٠٠ \text{ او مرة أخرى على } ١٠٠٠$$

٢٥٠ مل =  $\square$  كلم ٢٣

٢٥٠ مل = ٠,٠٠٠٢٥ كلم ٢٤  
 اقسام ٢٥٠ مرة على ١٠٠٠ او مرة أخرى على ١٠٠٠

٢٠٠ مل =  $\square$  ل ٢٥

٢٠٠ مل = ٠,٢ ل ٢٦  
 اقسام ٢٠٠ على ١٠٠٠

٣ كلم =  $\square$  سم ٢٧

٣ كلم = ٣٠٠٠٠٠ سم ٢٨  
 اضرب في ١٠٠٠ ثم في ١٠٠

رتب كل مجموعة من مجموعات القياس الآتية من الأصغر إلى الأكبر:

٢, ٤ كجم، ٤٢٠ جم، ٤٠٠٠٠٠ ملجم ٢٩

٤٠٠٠٠٠ ملجم، ٤٢٠ جم، ٤,٢ كجم

٤٠٠٠٠٠ ملجم  $\div$  ١٠٠٠ = ٤٠٠ جم

٤٢٠ جم

٤,٢ كجم = ٤,٢  $\times$  ١٠٠٠ = ٤٢٠٠ جم

٢٧ ٥٦٠ ملم، ٥٥ سم، ٦, ٥ كلم

٥٥ سم ، ٥٦٠ ملم ، ٦, ٥ كلم

$$٥٥ = ١٠٠ \div ٠,٥٥ \text{ م}$$

$$٠,٥٦ = ١٠٠٠ \div ٥٦٠$$

$$٥٦٠٠ = ١٠٠٠ \times ٥,٦ \text{ م}$$

٢٨ ٦٣٠ ملجم، ٦٣ جم، ٣, ٦ كجم

٦٣٠ ملجم، ٦٣ جم، ٣, ٦ كجم

$$٠,٦٣ = ١٠٠٠ \div ٦٣٠ \text{ جم}$$

٦٣ جم

$$٦٣٠٠ = ١٠٠٠ \times ٦,٣ \text{ جم}$$

٢٩ ٨, ٢ كلم، ٨٥٠٠ ملم، ٨٠ م

٨٥٠٠ ملم، ٨٠ م، ٨, ٢ كلم

$$٨,٥ = ١٠٠٠ \div ٨٥٠٠ \text{ م}$$

٨٠ م

$$٨٢٠٠ = ١٠٠٠ \times ٨,٢ \text{ م}$$

| المسافة بين سكن الحجاج<br>والمسجد الحرام |            |
|------------------------------------------|------------|
| المسافة (م)                              | بلد الحجاج |
| ١٢٩٨                                     | الأردن     |
| ١٢٨٠                                     | مصر        |
| ١٢٥٨                                     | تركيا      |

**٣٠ حجاج:** الجدول المجاور يبين المسافة بين المسجد الحرام وسكن بعض الحجاج. فكم كيلومتراً تبلغ المسافة بين سكن حجاج مصر والمسجد الحرام ذهاباً وإياباً؟

$$٢,٥٦ \text{ كلم} = ١٠٠٠ \div ٢٥٦٠ = ١٠٠٠ \div (١٢٨٠ + ١٢٨٠)$$

**٣١ لياقة:** يمشي صفوان ٧٥,٠ كيلومتر يومياً. فكم متراً يمشي في خمسة أيام؟

$$٧٥٠ \text{ متر} = ١٠٠٠ \times ٠,٧٥$$

$$٣٧٥٠ \text{ م} = ٥ \times ٧٥٠$$

**٣٢ إيجاد بيانات:** اختر بيانات من مدرستك، ثم اكتب مسألة من واقع الحياة تحتاج فيها إلى تحويل الوحدات المترية.

انظر أعمال الطلاب.

٣٣ **سباق:** شارك محمود في السباقات الآتية: ٥٠٠٠ متر، ١٠٠٠٠ متر، ٤٠٠ متر. فكم كيلومتراً قطع في هذه السباقات الثلاثة؟

أولا تحويل جميع المسافات إلى كلم

$$١٥,٤ \text{ كلم} = ٥ + ١٠ + ٠,٤ = \frac{5000}{1000} + \frac{10000}{1000} + \frac{400}{1000}$$

٣٤ **بحث:** استعمل شبكة الإنترنت، أو أية مصادر أخرى، للبحث عن وحدات قياس مترية كبيرة جداً أو صغيرة جداً غير التي وردت في الفصل، ثم اكتب ثلاثة قياسات من كل نوع من هذه الوحدات وشرح معانيها.

ميغا (١ مليون)، جيجا (١ بليون)، تيرا (١ تريليون)،  
ميكرو (جزء من المليون)، نانو (جزء من البليون)، بيكو  
(جزء من التريليون).

## مسائل مهارات التفكير العليا:

٣٥ **مسألة مفتوحة:** اختر قياساً مترياً يقع بين ١ و ١٠٠، ثم اكتب قياسين يكافئانه.

$$٢٥ \text{ م} = ٢٥٠٠ \text{ سم} = ٢٥٠٠٠ \text{ ملم}$$

٣٦ **نحدد:** لدى آمنة ٥ ملجرام من الطعام للبيغاء. اكتب عبارة جبرية لهذه الكمية بالكيلو جرام.

$$(٥ \div ١٠٠٠٠٠٠) \text{ كجم}$$

٣٧ **اختر طريقة:** ما الأداة التي يمكن أن تستعملها ربة منزل لمعرفة عدد أكواب العصير التي سعة كل منها ٤٠٠ مللتر، ومجموع سعتها جميعاً ١٠ لترات؟ برّر سبب اختيارك هذه الطريقة، ثم استعمل ما تحتاج إليه من الأدوات الآتية لحل المسألة:

آلة حاسبة

ورقة / قلم

أكواب حقيقية

ورقة / قلم، يمكن حل المسألة بحسابات قليلة بالقلم والورقة.

**اكتشف الخطأ:** أراد نوافٌ وماجدٌ تحويلَ ٤٧٠ مللترًا إلى لترٍ. فأَيُّهُما كانتْ إجابتهُ صحيحةً؟ فسِّرْ إجابتك.



$$٤٧٠٠٠٠ = ١٠٠٠ \times ٤٧٠$$

$$٠,٤٧ = ١٠٠٠ \div ٤٧٠$$



**نواف** لأن عند التحويل من ملل إلى لتر نستخدم القسمة وليس الضرب.

خطوات التي تستعملها عند تحويل ٧ كيلو جرامات إلى ملجرامات.



**أولاً:** للتحويل من الكيلوجرامات إلى الجرامات نضرب في ١٠٠٠، ثم نضرب في ١٠٠٠ للتحويل من الجرامات إلى المليجرامات.

$$٧ \text{ كجم} \times ١٠٠٠ = ٧٠٠٠ \text{ جم}$$

$$٧٠٠٠ \text{ جم} \times ١٠٠٠ = ٧٠٠٠٠٠٠ \text{ ملجم}$$



## تدريب على اختبار



٤٠ غرفة طولها ٤ أمتار، كم طولها بالسنتيمتر؟

١ متر = ١٠٠ سم

٤ متر = ٤٠٠ سم

٤١ إذا كانت كتلة مشعل ٢٥٩٠٠ جرام، فما كتلته

بالكيلوجرام؟

(أ) ٢,٥٩ كجم

(ب) ٢٥,٩ كجم

(ج) ٢٥٩ كجم

(د) ٢٥٩٠ كجم

٤٢ حليب: قارورة حليب سعتها ٣ لترات فما

سعتها بالملتر؟

(أ) ٣٠ مل

(ب) ٣٠٠ مل

(ج) ٣٠٠٠ مل

(د) ٣٠٠٠٠ مل

## مراجعة تراكمية

٤٣ أيُّ تقديرٍ أفضلٍ لقياسِ سعةِ قارورةِ ماءٍ؛ ٣٦٠ مللترًا أم ٣٦٠ لترًا؟ (الدرس ٥ - ٢)

التقدير الأفضل: ٣٦٠ مللترًا

٤٤ قدر طول البطارية أدناه، ثمَّ أوجد طولها الحقيقي؟

التقدير ٧ سم

الطول الحقيقي ٦ سم



اكتب كلاً ممَّا يأتي في صورة كسرٍ غير فعليٍّ. (الدرس ٤ - ٣)

$$\frac{48}{7} = 6\frac{6}{7}$$

$$6\frac{6}{7}$$

٤٧

$$\frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$$

$$1\frac{7}{8}$$

٤٥

$$\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$$

$$3\frac{2}{5}$$

٤٨

$$\frac{59}{8} = 7\frac{3}{8}$$

$$7\frac{3}{8}$$

٤٦

٤٩ ما قاعدة الدالة التي مُخرجاتُ الأعداد ٠، ١، ٦ وعلى الترتيب هي ٤، ٥، ١٠؟

قاعدة الدالة:  $s + ٤$

# اختبار الفصل

اكتب العدد المناسب في الفراغ:

١ ٤٨ ملم =  سم

اقسم ٤٨ على ١٠

٤٨ ملم = ٤,٨ سم

٢ ٢ م =  سم

اضرب ٢ في ١٠٠

٢ م = ٢٠٠ سم

٣  ملم = ٧ سم

اقسم ٧٠ على ١٠

٧٠ ملم = ٧ سم

٤  جم = ٣ كجم

اضرب ٣ في ١٠٠٠

٣٠٠٠ جم = ٣ كجم

٥ ٤٨ سم = مل

اضرب ٤٨ في ١٠

٤٨ سم = ٤٨٠ مل

٦ م = كلم

اضرب ٨ في ١٠٠٠

٨ كلم = ٨٠٠٠ م

٧ ٣٢٨ مل = ل

اقسم على ١٠٠٠

٣٢٨ مل = ٠,٣٢٨ لتر

٨ كجم = ٦٠٠٠ جم

اضرب ٦ في ١٠٠٠

٦ كجم = ٦٠٠٠ جم

٩ ١٥٠ جم = كجم

اقسم على ١٠٠٠

١٥٠ جم = ٠,١٥ كجم

$$\text{كلم} = ٥٧ \text{ م} \quad \text{١٠}$$

اقسم ٥٧ على ١٠٠٠

$$٠,٠٥٧ \text{ كلم} = ٥٧ \text{ م}$$

$$١٠٠٠ \text{ ملجم} = \text{جم} \quad \text{١١}$$

اقسم على ١٠٠٠

$$١٠٠٠ \text{ ملجم} = ١ \text{ جم}$$

$$٨ \text{ ل} = \text{مل} \quad \text{١٢}$$

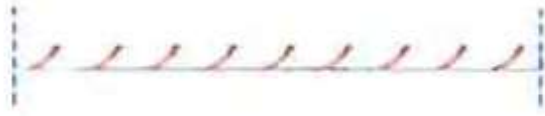
اضرب ٨ في ١٠٠٠

$$٨٠٠٠ \text{ مل} = ٨ \text{ ل}$$

قدّر طول كلٍّ من الشكلين الآتين مستعملًا الوحدات المتريّة للطول، ثمّ أوجد طولها الحقيقي:



٢ سم ؛ ١,٥ سم



٢٤

٤ سم ؛ ٣,٥ سم

اختيار من متعدد: ما العدد الذي إذا ضربته في ٤، ثم طرحته ٨ من ناتج الضرب، يكون الناتج الأخير ٤٠؟

١٥

(أ) ٤٨

(ب) ٣٢

(ج) ١٢

(د) ٨

(ج) ١٢

٤س - ٨ = ٤٠ بأضافة ٨ إلى الطرفين

٤٨ = ٤س بقسمة الطرفين على ٤

١٢ = س

حقيبة إنجاز الطالب والطالبة إعداد الأستاذ/ بندر الحازمي

ما الوحدة المناسبة التي يمكن استعمالها لقياس طول كلِّ ممَّا يأتي؟

١٦ الآلة الحاسبة.

سم

١٧ الزرافة.

متر

١٨ خطُّ الاستواء.

كلم

١٩ **حوض أسماك:** تريد رقية أن تستعمل كوبًا  
سعة ربع لتر لملء حوض أسماك في بيتها سعة  
١٠ لترات، اشرح كيف يمكنها أن تملأ الحوض  
باستعمال هذا الكوب؟

كل لتر يحتاج ٤ أكواب ، إذن ١٠ لتر تحتاج ٤٠ كوب

اكتب الوحدة المناسبة للكتلة أو السعة التي يمكن  
استعمالها لقياس كل مما يأتي، ثم قدر كتلته أو سعته:  
٢٠ حبة ليمون.

جرام؛ ١٥٠ جم

٢١ قارورة ماء كبيرة.

لتر؛ ٢٠ ل



# اختبار تراكمي

الاختبار من متعدد

القسم الأول

١ طاولة طولها متران. فما طولها بالسنتيمترات؟

(أ) ٢٠٠٠ سم

(ب) ٢٠٠ سم

(ج) ٢٠ سم

(د) ٢ سم

الاختيار الصحيح: (ب) ٢٠٠ سم

١٠٠ × ٢

٢ كتلة كيس من التفاح ٢٤٥٠ جرامًا. فما كتلته بالكيلوجرامات؟

(أ) ٠,٠٢٤٥ كجم

(ب) ٢٤,٥ كجم

(ج) ٠,٢٤٥ كجم

(د) ٢,٤٥ كجم

الاختيار الصحيح: (د) ٢,٤٥ كجم  $1000 \div 2450$

٢ أيُّ الكُسُورِ الآتيةِ أكبرُ من  $\frac{4}{7}$  ؟

(أ)  $\frac{5}{9}$

(ج)

$\frac{4}{9}$

(ب)  $\frac{2}{5}$

(د)

$\frac{5}{8}$

الاختيار الصحيح: (د)

$\frac{5}{8}$

٤ تحتاجُ سميةٌ إلى إضافة ٢٥٠ مللترًا من الحليب أثناء صنعها كعكة التمر، فكم لترًا تُساوي هذه الكمية؟

- (أ) ٢,٥ ل (ب) ٢٥ ل  
(ج) ٠,٢٥ ل (د) ٢٥٠٠ ل

$$١٠٠٠ \div ٢٥٠$$

الاختيار الصحيح: (ج) ٠,٢٥ ل

تُستعملُ المعادلةُ ح =  $\frac{1}{3}$  م.ع لإيجادِ حجمِ

المخروطِ، أيُّ مما يأتي يمثِّلُ  $\frac{1}{3}$  ؟

(أ) ٠, ٣٣

(ب) ٠, ٦٧

(ج) ٣

(د) ٣, ٣

السؤال ٥ أصبح ٦

٦ تريد هدى أن تشتري صحونًا وملاعق بلاستيكية. فإذا علمت أن الصحون تُباع في مجموعاتٍ من ١٦، والملاعق في مجموعاتٍ من ٢٤، فما أصغر عددٍ من مجموعاتِ الصحونِ والملاعقِ التي يمكنُ أن تشتريها هدى لتحصلَ على عددٍ متساوٍ من النوعين؟

(أ) ٥ مجموعاتِ صحونٍ و ٣ مجموعاتِ ملاعق.

(ب) مجموعتانِ من الصحونِ و ٣ مجموعاتِ ملاعق.

(ج) ٣ مجموعاتِ صحونٍ ومجموعتانِ من الملاعق.

(د) ٤ مجموعاتِ صحونٍ و ٤ مجموعاتِ ملاعق.

الاختيار الصحيح:

(ج) ٣ مجموعاتِ صحونٍ ومجموعتانِ من الملاعق.

٧ قرأتُ خولة  $\frac{3}{5}$  كتابٍ عددُ صفحاتِه ١٢٠ صفحةً.  
فما الكسرُ العشريُّ الدالُّ على عددِ الصفحاتِ الَّتِي  
قرأتها؟

(أ) ٠,٦٠

(ب) ٠,٣٥

(ج) ٠,١٢

(د) ٠,٨٠

الاختيار الصحيح: (أ) ٠,٦٠

٨ على سارة أَنْ تَكْتُبَ واجباتِ الرياضياتِ، والعلومِ،  
والتوحيدِ، فبكم طريقةٍ يمكنُها ترتيبُ أداءِ واجباتِها؟

(أ) ٢ طريقة

(ب) ٣ طرائق

(ج) ٦ طرائق

(د) ٨ طرائق

الاختيار الصحيح: (ج) ٦ طرائق



٩ يُكتبُ الكسرُ  $\frac{17}{3}$  في صورةٍ عددٍ كسريٍّ على النحو:

(أ)  $1\frac{7}{3}$

(ب)  $3\frac{2}{5}$

(ج)  $5\frac{2}{3}$

(د)  $2\frac{3}{5}$

الاختيار الصحيح: (ج)  $5\frac{2}{3}$

٢٠ مَا نَاتِجُ طَرَحِ ٦, ٧ - ٥, ٢؟

(أ) ٦, ١

(ب) ٥, ١

(ج) ٤, ٩

(د) ٤, ١

الاختيار الصحيح:  $\begin{array}{r} 7,6 \\ -2,5 \\ \hline 5,1 \end{array}$

أجب عن الأسئلة الآتية:

١١ كم ملجرامًا في ٣ كيلوجرامات؟

$$٣ \times ١٠٠٠ = ٣٠٠٠ \text{ جم ثم اضرب مرة أخرى في } ١٠٠٠$$

$$\text{لتحويلها إلى مليجراما } ٣٠٠٠٠٠٠ = ٣ \text{ مليجراما}$$

١٢ كم سنتمترًا في ٤ كيلومترات؟

$$٤ \times ١٠٠٠ = ٤٠٠٠ \text{ متر ثم اضرب في } ١٠٠ \text{ لتحويلها إلى سم}$$

$$= ٤٠٠٠٠٠ \text{ سم}$$

١٣ حلّل العدد ٧٦ إلى عوامله الأولية.



$$١٩ \times ٢ \times ٢ = ٧٦$$

أجب عن السؤال الآتي، موضحاً خطوات الحل:

**٢٤ حلوى:** لدى كوثر كيس به ٣٩٥ جم من الدقيق، وتحتاج إلى ١٠٠ جم تقريباً من الحليب المجفف لإعداد قالب حلوى. فإذا كان لديها ميزان ذو كفتين، ولا يوجد لديها أي أثقال لقياس هذه الكمية؛ فكيف تستطيع قياس كمية الحليب المجفف التي تحتاجها؟

- تقسم كمية الدقيق إلى ٤ أجزاء متساوية.
- تضع في كفة الميزان جزءاً من الأربعة أجزاء وفي الكفة الأخرى كيساً بلاستيكي رقيق جداً و تضع فيه الحليب حتى تتوازن الكفتين.
- هكذا تحصل على كمية الحليب المطلوبة.