

الجبر: الأنماط العددية والدوال

مفصل



الفكرة العامة

- أكتب عبارات ومعادلات رياضية.
- أستعمل المتغيرات لتمثيل الأعداد.

المفردات:

الأس ص (٢٢)

المتغير ص (٣٣)

قيمة عبارة ص (٣٣)

الدالة ص (٣٨)

الربط بالحياة

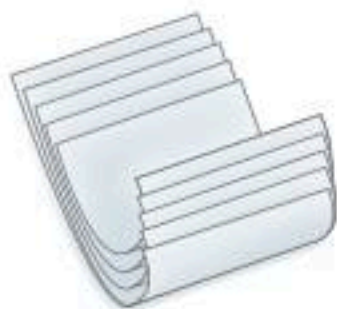
مدرجات: تتسع مدرجات استاد الملك فهد الدولي بالرياض لـ ٧٠٠٠٠ متفرج تقريباً. ويمكن استعمال المعادلة: $س + ٣٥٣٥٨ = ٧٠٠٠٠$ لإيجاد قيمة س التي تمثل عدد المقاعد في إحدى المباريات.

المَطَوِيَّات

مُنْظَمُ أَفْكَار

الجبر (الأنماط العددية والدوال): اعمل هذه المَطَوِيَّة لتُساعدك على تنظيم ملاحظاتك.

ابدأ بخمس أوراق A4 كما يأتي:



٢ **لُفَّ** الأوراق بحيث يكون لِحوافها الظاهرة العرض نفسه.



١ **ضَع** الأوراق الخمس بعضها فوق بعض، بحيث تبعد حافة كل ورقة عن حافة الأخرى مسافة ٢ سم تقريباً.



٤ **اُكْتُبْ** عنوان الفصل في الصفحة الأولى، وأرقام الدروس وعناوينها في الصفحات التالية، وخصّص الصفحة الأخيرة للملاحظات العامة.

٣ **اُلصِقْ** الأوراق وثبتها.



التهيئة

أجب عن الاختبار الآتي:

انظر إلى «المراجعة السريعة» قبل بدء الإجابة عن الاختبار.

مراجعة سريعة

اختبار سريع

أوجد ناتج الجمع: (مهارة سابقة)

١ ١٢٩ + ٨٣

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

٢ ٥٦ + ٩٩

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

٣ ٤٢ + ٦٧

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

٤ ٨٨ + ٧٩

$$\begin{array}{r} 1 \\ 88 \\ + 79 \\ \hline 167 \end{array}$$

٥ ٩٧ + ٧٨

$$\begin{array}{r} 1 \\ 97 \\ + 78 \\ \hline 175 \end{array}$$

٦ ٦٦ + ٨٦

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

أوجد ناتج الطرح: (مهارة سابقة)

٧ ٧ - ٤٣

$$\begin{array}{r} 313 \\ 43 \\ - 7 \\ \hline 36 \end{array}$$

٨ ٢٧ - ٧٥

$$\begin{array}{r} 215 \\ 75 \\ - 27 \\ \hline 48 \end{array}$$

٩ ٣٤ - ١٢٨

$$\begin{array}{r} 112 \\ 128 \\ - 34 \\ \hline 94 \end{array}$$

١٠ ٦٨ - ١٥٠

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

١١ ٧٦ - ١٠٢

$$\begin{array}{r} 9 \\ 76 \\ - 102 \\ \hline 26 \end{array}$$

١٢ ١٢٦ - ٢٣٥

$$\begin{array}{r} 215 \\ 126 \\ - 235 \\ \hline 109 \end{array}$$

١٣ **كتب:** اشترى سلطان ثلاثة كتب ثمنها ٨٩ ريالاً.

إذا كان ثمن أحد الكتب ٢٤ ريالاً، وثمان كتاب آخر

٣١ ريالاً، فما ثمن الكتاب الثالث؟

ثمن الكتاب الثالث = ثمن الكتب الثلاثة - مجموع ثمن الكتابين

مجموع ثمن الكتابين = ٢٤ + ٣١ = ٥٥ ريالاً

ثمن الكتاب الثالث = ٥٥ - ٨٩ = ٣٤ ريالاً

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 31 \\ \hline 55 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 89 \\ - 55 \\ \hline 34 \end{array}$$

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة)

١٤ 12×25

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

١٥ 30×18

$$\begin{array}{r} 18 \\ 30 \times \\ \hline 00 \\ 540 + \\ \hline 540 \end{array}$$

١٦ 15×42

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

١٧ 34×27

$$\begin{array}{r} 27 \\ 34 \times \\ \hline 108 \\ 810 + \\ \hline 918 \end{array}$$

١٨ 16×50

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

١٩ 22×47

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

أوجد ناتج القسمة: (مهارة سابقة)

٢٠ $9 \div 72$

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

٢١ $6 \div 84$

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

٢٢ $3 \div 126$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 3 \overline{) 126} \\ \underline{12} \\ 06 \\ \underline{6} \\ 00 \end{array}$$



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

$$\begin{array}{r} 52 \\ 4 \overline{) 208} \\ \underline{20} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

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



الخطوات الأربع لحل المسألة

١-١

الاستعداد

حرف يدوية: تعمل سميكة ٨ قلادات باستعمال حبات الخرز. حيث يتطلب عمل القلادة الواحدة تكرار نمط حبات الخرز المبين أدناه أربع مرات:



١ ما عدد كل من حبات الخرز البنفسجية والصفراء المستعملة لعمل قلادة واحدة؟

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

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

عدد حبات الخرز البنفسجية والصفراء = $40 + 16 = 56$ خرزة

٢ ما عدد كل من حبات الخرز البنفسجية والصفراء لعمل ثماني قلادات؟

عدد حبات الخرز البنفسجية = $40 \times 8 = 320$ خرزة

عدد حبات الخرز الصفراء = $16 \times 8 = 128$ خرزة

٣ اشرح طريقة إيجاد عدد حبات الخرز لكل لون لعمل ثماني قلادات.

أولاً نعد حبات الخرز من كل لون ثم نضرب الناتج من كل لون في العدد ٨ لإيجاد عدد حبات الخرز في القلادة الواحدة ثم نقوم بضرب الناتج من كل لون في العدد ٨ لإيجاد عدد حبات الخرز لعمل ثماني قلادات

(أ) كرة السلة: 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؟

الاسم	عدد الرميات الناجحة
ناصر	٨٨
سلطان	٦٩
سعيد	٥٨
فهد	٤٨
خالد	٤٢
سليمان	٢٥

افهم

معطيات المسألة

عدد الرميات الناجحة لنواف هو ٣ أمثال عدد الرميات الناجحة لسليمان
عدد الرميات الناجحة لسليمان ٢٥ رمية

المطلوب

ما عدد رميات نواف الناجحة؟

خطّط

استعمل الضرب لإيجاد حل المسألة

حلّ

$$٧٥ = ٣ \times ٢٥$$

إذا عدد رميات نواف الناجحة ٧٥ رمية

تحقق

$$٢٥ = ٣ \div ٧٥$$

إذا الإجابة صحيحة

(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

معطيات المسألة

جدول يوضح عدد الكيلومترات التي قطعها سالم في أول أربعة أيام من التدريب
استمر سالم على هذا النمط

المطلوب

كم كيلومتراً يقطع في يوم الخميس ؟

خطّط

استعمل الحساب الذهني لإيجاد حل المسألة

حلّ

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
المسافة بالكيلومترات	٢	٤	٧	١١	١٦

$$٢ + ٣ + ٤ + ٥$$

ألاحظ القيم تزداد بمقدار ١ في كل مرة، لذا فإن عدد الكيلومترات التي سيقطعها سالم في يوم الخميس يساوي ١٦ كيلومتر

تحقق

$$١٦ - ٥ = ١١$$

استمر بالطرح حتى أصل إلى عدد الكيلومترات التي قطعها سالم
في يوم الأحد والتي تساوي ٢ كيلومتر
إذا الإجابة صحيحة



استعمل الخطوات الأربع لحلّ كلّ من المسألتين ١، ٢:

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

افهم

معطيات المسألة

كتلة ذكر الدبّ البني ٦٢٥ كجم تقريباً وكتلة أنثاه ٢٨٥ كجم تقريباً

المطلوب

كم كيلوجراماً تقل كتلة أنثى الدبّ البني عن كتلة الذكر؟

خَطِّطْ

لإيجاد الفرق أطرح ٢٨٥ من ٦٢٥ ، استعمل الرياضيات الذهنية أو الورقة والقلم

حلّ

$$٦٢٥ - ٢٨٥ = ٣٤٠$$

إذاً تقل كتلة أنثى الدبّ البني عن كتلة الذكر ٣٤٠ كجم

تحقق

$$٦٢٥ = ٢٨٥ + ٣٤٠$$

إذا الإجابة صحيحة

٢ مسبح: يوضّح الجدول أدناه كمية الماء التي تملأ مسبحاً بعد أوقاتٍ 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

معطيات المسألة

جدول يوضح نمط كمية المياه التي تملأ مسبحاً بعد أوقات مختلفة

المطلوب

أوجد كمية الماء التي تملأ المسبح بعد ٣٠ دقيقة ؟

خَطِّطْ

استعمل الحساب الذهني لإيجاد حل المسألة

حَلِّ

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

٣٠٠ + ٣٠٠ + ٣٠٠ + ٣٠٠ + ٣٠٠ +

ألاحظ القيم تزداد بمقدار ٣٠٠ في كل مرة، لذا فإن كمية الماء التي تملأ المسبح بعد ٣٠ دقيقة تساوي ١٨٠٠ لتر

تحقق

$$١٨٠٠ - ٣٠٠ = ١٥٠٠$$

$$١٥٠٠ - ٣٠٠ = ١٢٠٠$$

استمر بالطرح حتى أصل إلى عدد اللترات التي تملأ المسبح

بعد ٥ دقائق والتي تساوي ٣٠٠ لتر

إذا الإجابة صحيحة

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

٣ **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؟

افهم

معطيات المسألة

يبلغ طول نهر النيل ٦٦٥٠ كم، ونهر الفولجا ٣٦٩٠ كم

المطلوب

كم يزيد طول نهر النيل على طول نهر الفولجا ؟

خطّط

لإيجاد الفرق اطرح ٣٦٩٠ من ٦٦٥٠ ، استعمل الرياضيات الذهنية أو الورقة والقلم

حلّ

$$٦٦٥٠ - ٣٦٩٠ = ٢٩٦٠$$

إذا يزيد طول نهر النيل على طول نهر الفولجا ٢٩٦٠ كم

تحقق

$$٦٦٥٠ = ٢٩٦٠ + ٣٦٩٠$$

إذا الإجابة صحيحة

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

افهم

معطيات المسألة

تمثيل بياني

المطلوب

كم يزيد عدد الأشخاص الذين يستعملون شبكة الإنترنت في قارة أوروبا على عدد الذين يستعملونها في قارة إفريقيا؟

خطّط

لإيجاد الفرق اطرح ٤٢ من ٣١٥ ، استعمل الرياضيات الذهنية أو الورقة والقلم

حلّ

$$315 - 42 = 273$$

إذا يزيد عدد الأشخاص الذين يستعملون شبكة الإنترنت في قارة أوروبا على عدد الذين يستعملونها في قارة إفريقيا ٢٧٣ مليون شخص

تحقق

$$315 = 273 + 42$$

إذا الإجابة صحيحة

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

افهم

معطيات المسألة

نمط من الأعداد

المطلوب

إكمال وإيجاد قيمة الأعداد المفقودة في النمط

خَطِّطْ

استعمل الحساب الذهني لإيجاد حل المسألة

حُلْ

٥ ، ١١ ، ١٧ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣٥ ، ٤١



ألاحظ القيم تزداد بمقدار ٦ في كل مرة، لذا فإن قيمة الأعداد

الثلاثة تساوي ٢٩ ، ٣٥ ، ٤١

تحقق

$$٣٥ = ٦ - ٤١$$

$$٢٩ = ٦ - ٣٥$$

$$٢٣ = ٦ - ٢٩$$

استمر بالطرح حتى أصل إلى العدد في بداية النمط والذي يساوي ٥

إذا الإجابة صحيحة

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

افهم

معطيات المسألة

مواعيد أول خمسة مراجعين لطبيب الأسنان في فترة الصباح

المطلوب

أوجد مواعيد المراجعين الثلاثة التاليين ؟

خَطِّطْ

استعمل الحساب الذهني لإيجاد حل المسألة

حُلِّ

٧:٤٠، ٨:١٠، ٨:٤٠، ٩:١٠، ٩:٤٠، ١٠:١٠، ١٠:٤٠، ١١:١٠
٠:٣٠+ ٠:٣٠+ ٠:٣٠+ ٠:٣٠+ ٠:٣٠+ ٠:٣٠+ ٠:٣٠+

ألاحظ القيم تزداد بمقدار ٠:٣٠ أي نصف ساعة في كل مرة، لذا فإن مواعيد

المراجعين الثلاثة التاليين تساوي ١١:١٠، ١٠:٤٠، ١٠:١٠

تحقق

$$١٠:٤٠ = ٠:٣٠ - ١١:١٠$$

$$١٠:١٠ = ٠:٣٠ - ١٠:٤٠$$

$$٩:٤٠ = ٠:٣٠ - ١٠:١٠$$

استمر بالطرح حتى أصل إلى موعد أول مراجع والذي يساوي ٧:٤٠

إذاً الإجابة صحيحة

٧ **نقود:** اشترى سعيد سيارة جديدة، على أن يدفع ثمنها على أقساط شهرية مدّة ٤ سنوات. فإذا كان القسط الشهري ٩٥٠ ريالاً، فأوجد ثمن السيارة.

افهم

معطيات المسألة

اشترى سعيد سيارة جديدة على أن يدفع ثمنها على أقساط شهرية مدّة ٤ سنوات
القسط الشهري ٩٥٠ ريالاً

المطلوب

أوجد ثمن السيارة ؟

خَطِّطْ

استعمل الرياضيات الذهنية أو الورقة والقلم

حَلِّ

القسط الشهري = ٩٥٠ ريالاً

عدد الشهور = $12 \times 4 = 48$ شهراً

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

إذا ثمن السيارة يساوي ٤٥٦٠٠ ريالاً

تَحَقَّقْ

$$950 = 45600 \div 48$$

إذا الإجابة صحيحة

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؟ (٥ أيام دراسية في الأسبوع).

افهم

معطيات المسألة

يمشي بلال من بيته إلى مدرسته ١٦٦٠ خطوة ذهاباً وإياباً

المطلوب

كم خطوة تقريباً يمشيها في الأسبوع كله؟

خَطِّطْ

استعمل الرياضيات الذهنية أو الورقة والقلم

حَلِّ

يمشي بلال في الأسبوع كله $1660 \times 5 = 8300$ خطوة

إذا يمشي بلال في الأسبوع كله ٥ أيام دراسية ٨٣٠٠ خطوة

تحقق

$$1660 = 8300 \div 5 \text{ خطوة}$$

إذا الإجابة صحيحة

٩ تحدّ: أكمل النمط: ٣ ، ٣ ، ٦ ، ١٨ ، ٧٢ ، ٣٦٠

افهم

معطيات المسألة

نمط من الأعداد

المطلوب

إيجاد قيمة العدد التالي في النمط

خَطِّطْ

استعمل الحساب الذهني لإيجاد حل المسألة

حَلْ



ألاحظ القيم تزداد بمقدار الضرب بزيادة رقم واحد عن العدد السابق في كل مرة

لذا فإن قيمة العدد التالي في النمط تساوي 360

تحقق

$$72 = 360 \div 5$$

$$18 = 72 \div 4$$

استمر بالقسمة حتى أصل إلى أول عدد في النمط والذي يساوي 3

١٠ اكتب عند استعمالك الخطوات الأربع لحل المسألة، لماذا تقارن جوابك بتقديرك له.

لتحديد معقولة الإجابة

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

يسبح وليد في الدقيقة الواحدة $8 \div 4 = 2$ شوطان
يحتاج وليد لسباحة ٤٠ شوطاً $40 \div 2 = 20$ دقيقة
إذا الاختيار الصحيح هو ب

(أ) ٢٤ دقيقة

(ب) ٢٠ دقيقة

(ج) ١٥ دقيقة

(د) ١٠ دقائق

١٢ أوجد الأعداد الثلاثة التالية في النمط أدناه:

٥٧، ٤٩، ٤١، ٣٣،،،

(أ) ٩، ١٧، ٢٥

(ب) ١٠، ١٨، ٢٦

(ج) ١١، ١٨، ٢٥

(د) ٨، ١١، ٢٦

٥٧، ٤٩، ٤١، ٣٣، ٢٥، ١٧، ٩
٨- ٨- ٨- ٨- ٨- ٨-

الاحظ القيم تنقص بمقدار ٨ في كل مرة
لذا فإن قيمة الأعداد الثلاثة التالية في النمط
تساوي ٩، ١٧، ٢٥

إذا الاختيار الصحيح هو أ

مهارة سابقة: اقسم كلاً مما يأتي:

١٣ $42 \div 3$

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

١٤ $126 \div 6$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 6 \overline{) 126} \\ \underline{12} \\ 06 \\ \underline{06} \\ 00 \end{array}$$

١٥ $49 \div 7$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 7 \overline{) 49} \\ \underline{49} \\ 00 \end{array}$$

١٦ $118 \div 2$

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



العوامل الأولية

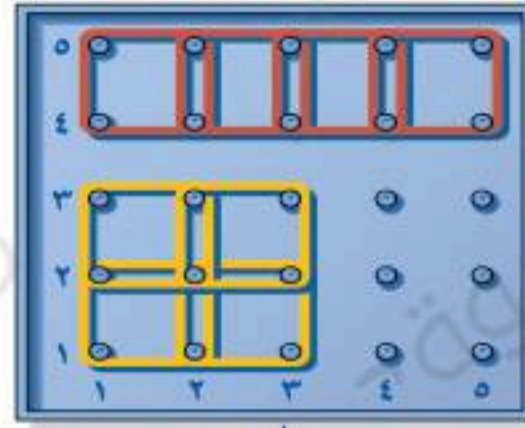
٢-١

نشاط

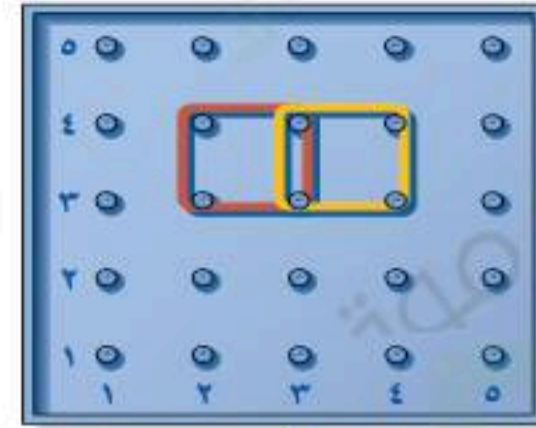
إذا استعملت أي عدد من المربعات، فإنه يُمكن تكوين مستطيل أو أكثر من المستطيلات المختلفة.

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

الخطوة ١



باستعمال أربعة مربعات يمكن الحصول على مستطيلين مختلفين بعداهما 2×2 و 4×1



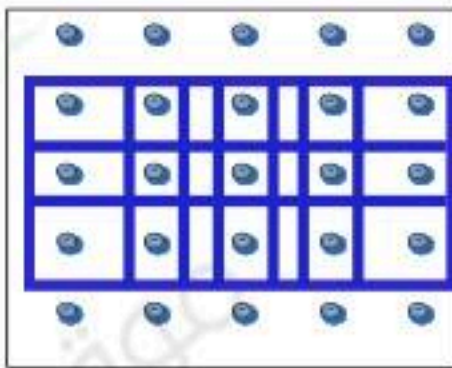
باستعمال مربعين يمكن الحصول على مستطيل واحد بعداه 2×1

الخطوة ٢

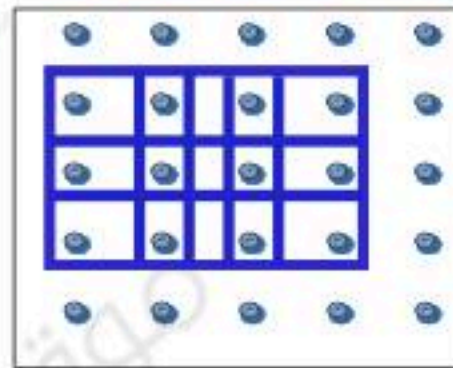
انسخ الجدول المجاور في دفترك، وأكملهُ باستعمال مربعات عددها ٢، ٣، ٤، ...، ٢٠. استعمل اللوحة الهندسية لتساعدك على ذلك.

عدد المربعات	بعدا كل مستطيل
٢	2×1
٣	
٤	2×2 ، 4×1

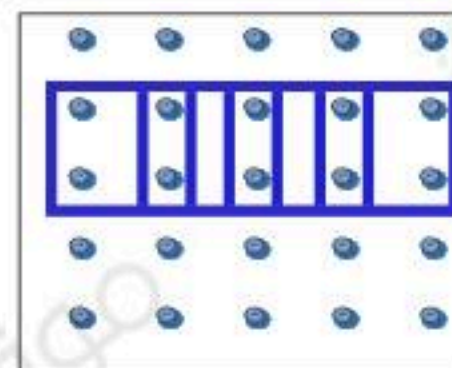
4×2



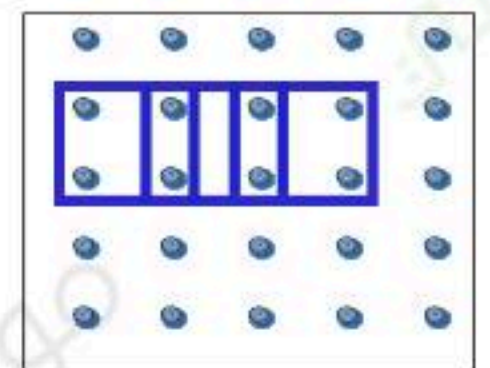
3×2



4×1



3×1



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

٤، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٢، ١٤، ...

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

١، ٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ...

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

ألاحظ بعدا المستطيل هما ١ وعدد المربعات التي تم تكوين المستطيل منها



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

(أ) ٢٨

عوامل العدد ٢٨ هي: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨
بما أن العدد ٢٨ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أوّلِي

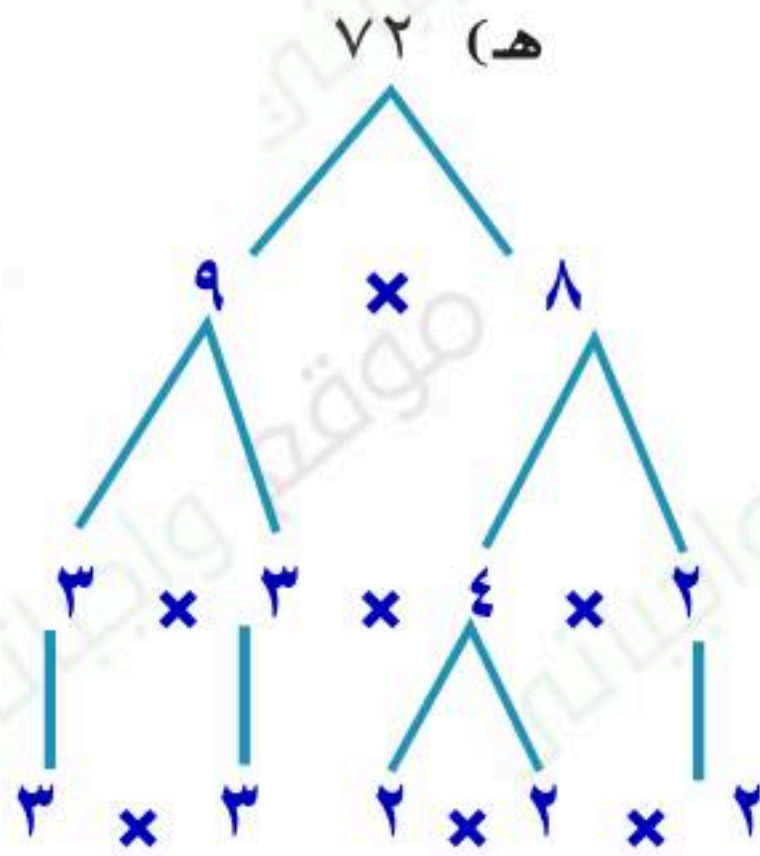
(ب) ١١

عوامل العدد ١١ هي: ١، ١١
بما أن العدد ١١ له عاملان فقط فهو عدد أوّلِي

(ج) ٨١

عوامل العدد ٨١ هي: ١، ٣، ٩، ٢٧، ٨١
بما أن العدد ٨١ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أوّلِي

حلّ كلًّا من العددين الآتيين إلى عوامله الأولية:

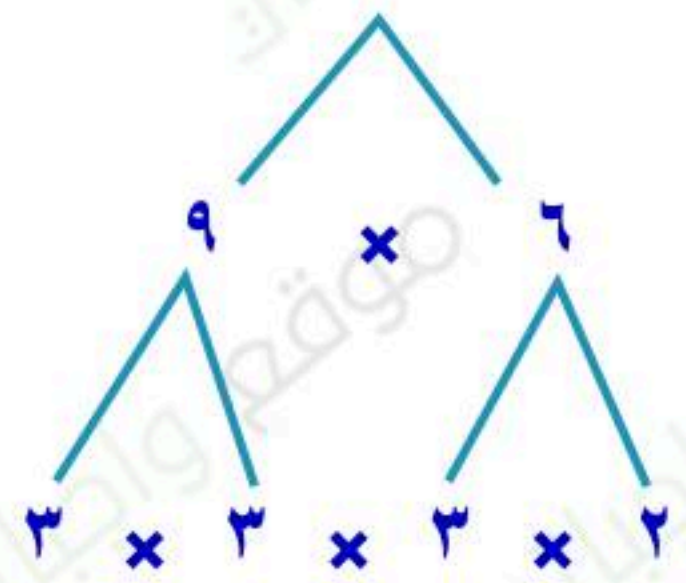


إذا $٧٢ = ٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٣$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٧٢

هي: ٣، ٢

(د) ٥٤



إذا $٥٤ = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٢$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٥٤

هي: ٣، ٢

تأكد

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

المثالان ٢، ١

١٠

عوامل العدد ١٠ هي: ١، ٢، ٥، ١٠

بما أن العدد ١٠ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

٣

عوامل العدد ٣ هي: ١، ٣

بما أن العدد ٣ له عاملان فقط فهو عدد أولي

١

عوامل العدد ١ هي: ١

بما أن العدد ١ له عامل واحد فقط فهو عدد ليس بأولي وليس بغير أولي

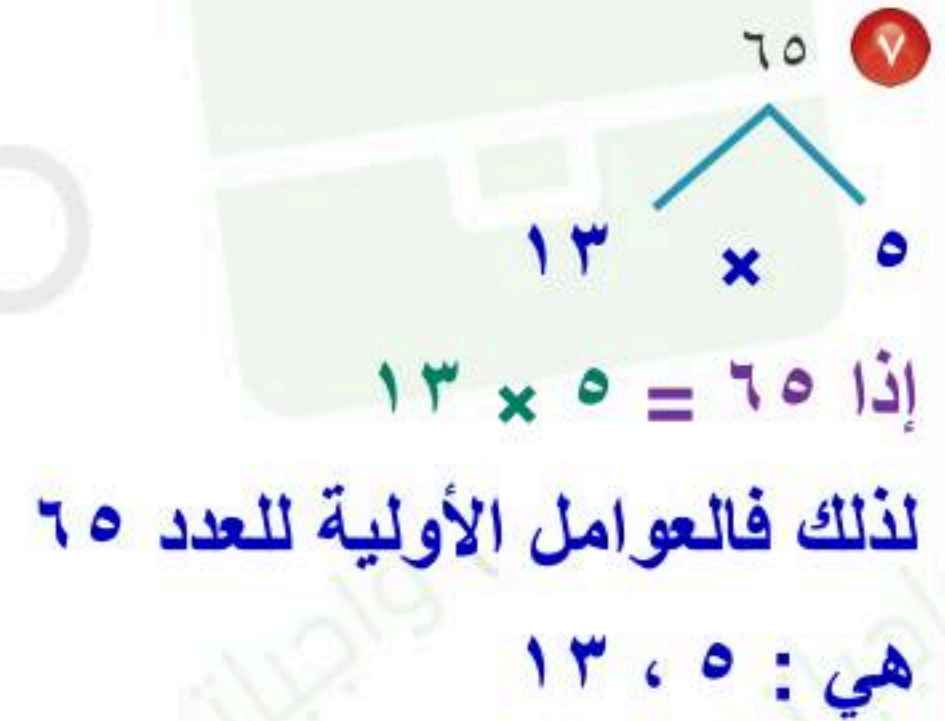
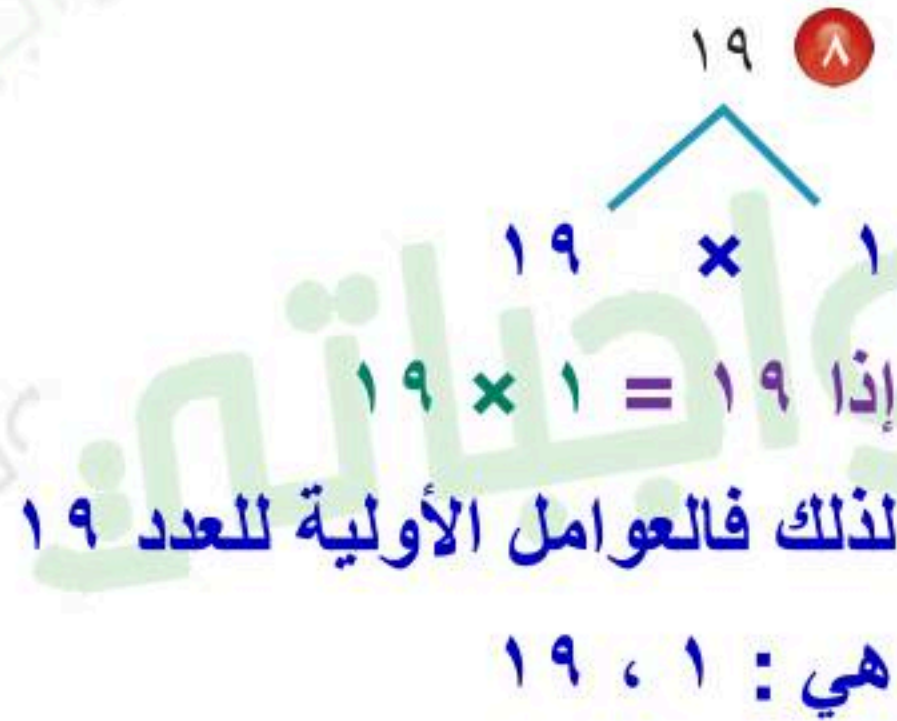
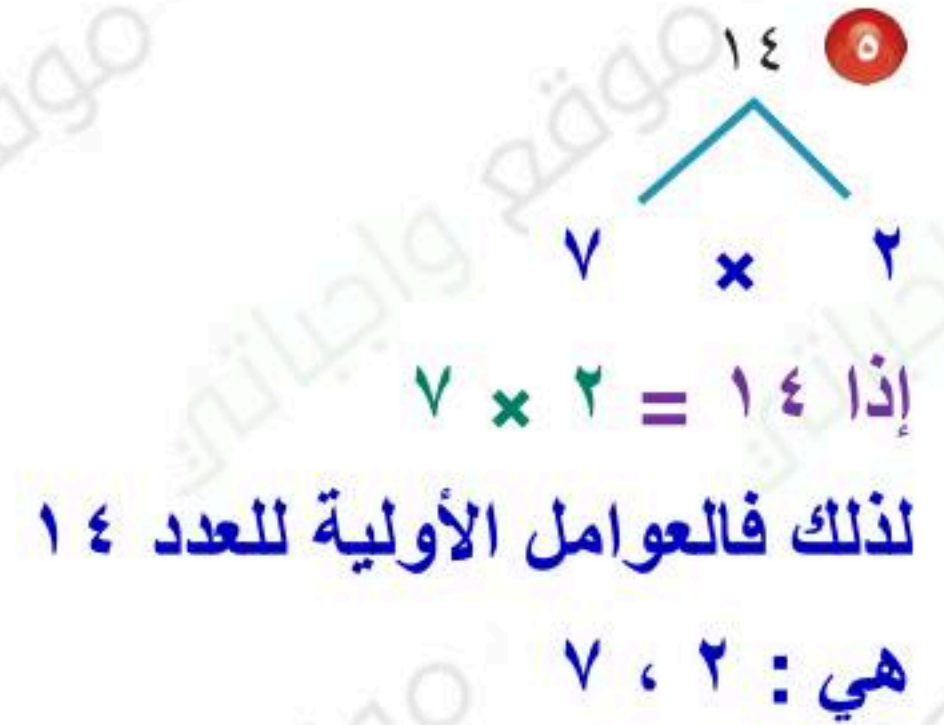
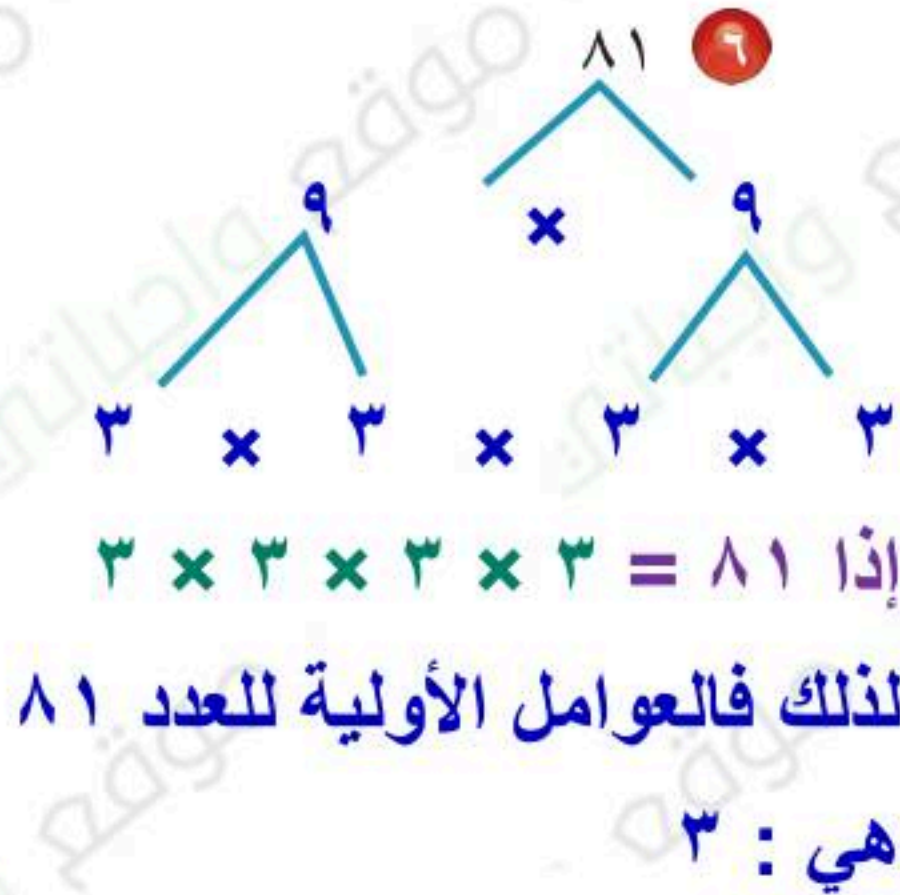
إذا هو غير ذلك



عوامل العدد ٦١ هي : ١ ، ٦١

بما أن العدد ٦١ له عاملان فقط فهو عدد أولي

المثال ٣ حلّل كلّ عددٍ فيما يأتي إلى عوامله الأولية:



٩ الدُّولُ العربيّةُ : يبلغُ عددُ الدولِ

الأعضاء في جامعة الدول العربية

٢٢ دولةً. اكتب العدد ٢٢ في صورة

حاصل ضرب عوامله الأولية.



صَنَّفْ كُلَّ عَدَدٍ فِيمَا يَأْتِي إِلَى أَوَّلِيٍّ، أَوْ غَيْرِ أَوَّلِيٍّ، أَوْ غَيْرِ ذَلِكَ:

١٧ ١٠

عوامل العدد ١٧ هي : ١ ، ١٧

بما أن العدد ١٧ له عاملان فقط فهو عدد أولي

١١ صفر

الصفر له عدد لا نهائي من العوامل

بما أن العدد صفر له عدد لا نهائي من العوامل فهو عدد ليس بأولي وليس بغير أولي إذا هو غير ذلك

١٥ ١٢

عوامل العدد ١٥ هي : ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥

بما أن العدد ١٥ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

٤٤ ١٣

عوامل العدد ٤٤ هي : ١ ، ٢ ، ٤ ، ١١ ، ٢٢ ، ٤٤

بما أن العدد ٤٤ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

٢٣ ١٤

عوامل العدد ٢٣ هي : ١ ، ٢٣

بما أن العدد ٢٣ له عاملان فقط فهو عدد أولي

٥٧ ١٥

عوامل العدد ٥٧ هي : ١ ، ٣ ، ١٩ ، ٥٧

بما أن العدد ٥٧ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

٤٥ ١٦

عوامل العدد ٤٥ هي : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٥ ، ٤٥

بما أن العدد ٤٥ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي



عوامل العدد ٢٩ هي : ١ ، ٢٩

بما أن العدد ٢٩ له عاملان فقط فهو عدد أولي

عوامل العدد ٥٦ هي : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ، ٨ ، ١٤ ، ٢٨ ، ٥٦

بما أن العدد ٥٦ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

عوامل العدد ٩٣ هي : ١ ، ٣ ، ٣١ ، ٩٣

بما أن العدد ٩٣ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

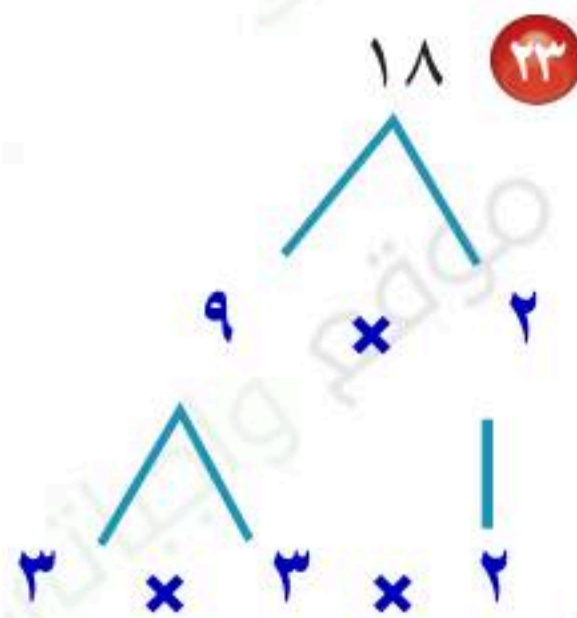
عوامل العدد ٥٣ هي : ١ ، ٥٣

بما أن العدد ٥٣ له عاملان فقط فهو عدد أولي

عوامل العدد ٣١ هي : ١ ، ٣١

بما أن العدد ٣١ له عاملان فقط فهو عدد أولي

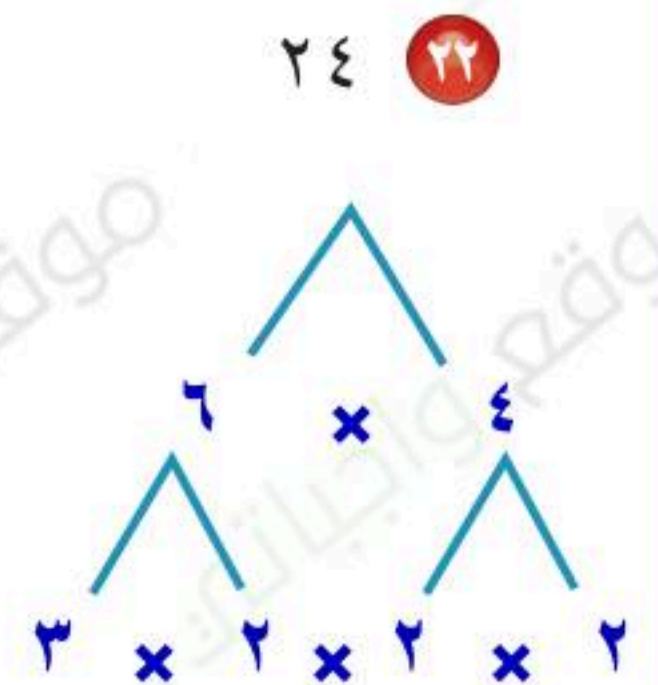
حلّل كل عددٍ فيما يأتي إلى عوامله الأولية:



$$٣ \times ٣ \times ٢ = ١٨$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ١٨

هي : ٢ ، ٣



$$٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٢٤$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٢٤

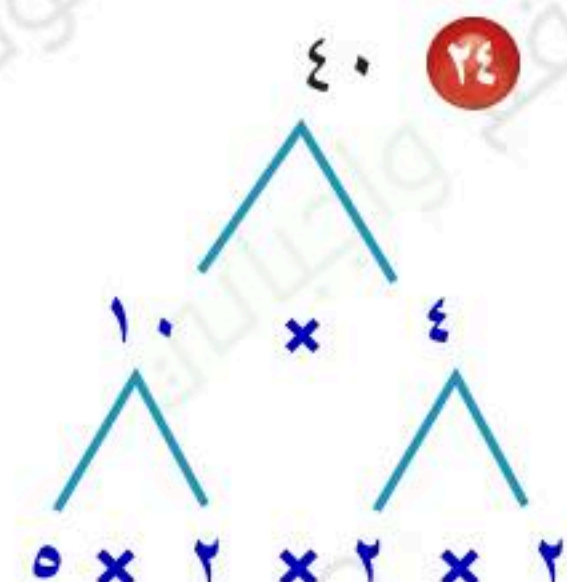
هي : ٢ ، ٣



إذا $٥ \times ٥ \times ٣ = ٧٥$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٧٥

هي : ٥ ، ٣



إذا $٥ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٤٠$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٤٠

هي : ٥ ، ٢

٢٧

٣٢

٨ × ٤

٤ × ٢ × ٢ × ٢

٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢

إذا $٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٣٢$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٣٢

هي : ٢

٢٦

٢٧

٩ × ٣

٣ × ٣ × ٣

إذا $٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٢٧

هي : ٣

٢٩

٢٥

٥ × ٥

إذا $٥ \times ٥ = ٢٥$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٢٥

هي : ٥

٢٨

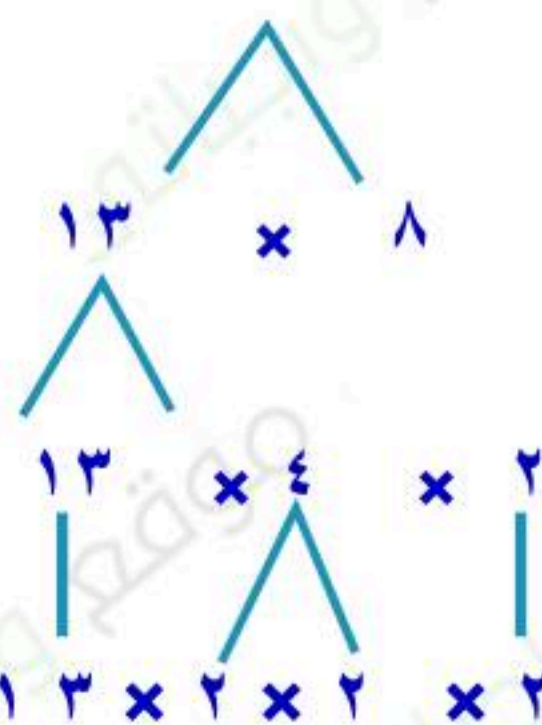
٤٩

٧ × ٧

إذا $٧ \times ٧ = ٤٩$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٤٩

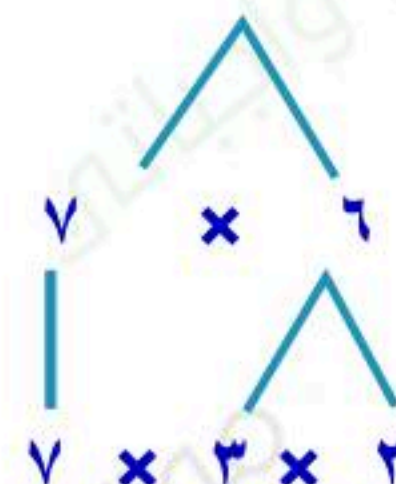
هي : ٧



$$13 \times 2 \times 2 \times 2 = 104 \text{ إذا}$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ١٠٤

هي : ١٣ ، ٢



$$7 \times 3 \times 2 = 42 \text{ إذا}$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٤٢

هي : ٧ ، ٣ ، ٢



$$11 \times 7 = 77 \text{ إذا}$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٧٧

هي : ١١ ، ٧



$$11 \times 5 = 55 \text{ إذا}$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٥٥

هي : ١١ ، ٥

تحليل جداول: لحلّ التمارين ٣٤-٣٧، استعمل الجدول أدناه الذي يمثل طول القطر التقريبي بالآلاف الكيلومترات لكل كوكب في المجموعة الشمسية:

الكوكب	طول القطر التقريبي (بالآلاف الكيلومترات)	الكوكب	طول القطر التقريبي (بالآلاف الكيلومترات)
عطارد	٤	المشتري	١٤٣
الزهرة	١٢	زحل	١٢١
الأرض	١٣	أورانوس	٥١
المريخ	٧	نبتون	٤٩

المصدر: ويكي الكتب (كتاب تاريخ الفلك)

٣٤ أي الأطوال لها ثلاثة عوامل أولية؟

الطول ١٢

$$\text{لأن } ١٢ = ٢ \times ٢ \times ٣$$

٣٥ أي الأطوال عواملها الأولية متماثلة؟

الأطوال ٤، ٤٩، ١٢١

$$\text{لأن } ٤ = ٢ \times ٢$$

$$\text{لأن } ٤٩ = ٧ \times ٧$$

$$\text{لأن } ١٢١ = ١١ \times ١١$$

٣٦ أي الكواكب يمثل طول قطره عددًا أوليًا؟

كوكب الأرض ، كوكب المريخ

٣٧ اذكر طولَي قطري كوكبين لهما عاملان أوليان مشتركان.

الطولان هما ٤ ، ١٢

٣٨ **ورود:** نسقت نورة عددًا من باقات الورد، كل منها يحوي العدد نفسه من الورد. فإذا كان عدد الورد التي نسقتها ٢٠ وردة، فأوجد ثلاث طرائق للتعبير عن عدد الباقات وعدد الورد في كل باقة.

عوامل العدد ٢٠ هي : ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

إذا يمكن أن تنسق نورة باقتان في كل باقة ١٠ وردات

أو ٥ باقات في كل باقة ٤ وردات

أو ٤ باقات في كل باقة ٥ وردات

٣٩ ١٢٥

عوامل العدد ١٢٥ هي : ١ ، ٥ ، ٢٥ ، ١٢٥

بما أن العدد ١٢٥ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

٤٠ ١١٤

عوامل العدد ١١٤ هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ١٩ ، ٣٨ ، ٥٧ ، ١١٤

بما أن العدد ١١٤ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

٤١ ١٧٩

عوامل العدد ١٧٩ هي : ١ ، ١٧٩

بما أن العدد ١٧٩ له عاملان فقط فهو عدد أولي

٤٢ ٢٩١

عوامل العدد ٢٩١ هي : ١ ، ٢ ، ٩٧ ، ٢٩١

بما أن العدد ٢٩١ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

مسائل مهارات التفكير العليا

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

٥٣ ، ٦١

٤٤ تبرير : يمكن التعبير عن جميع الأعداد الفردية الأكبر من ٧ في صورة مجموع ثلاثة

أعداد أولية. فما الأعداد الثلاثة الأولية التي مجموعها ٥٩؟ علّل إجابتك.

$$٥٩ = ٣١ + ١٧ + ١١$$

$$٥٩ = ٢٩ + ١٧ + ١٣$$

$$٥٩ = ٢٣ + ١٩ + ١٧$$

جميع الأعداد الأولية التالية مجموعها يساوي ٥٩

٤٥ **الحسُّ العدديُّ:** 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

٤٦ **تحدُّ:** المثال المضادُّ هو: مثالٌ يبيِّن خطأ عبارة مُعطاة. أوجد مثالاً مضاداً للعبارة

الآتية، مع تفسير ذلك: "جميع الأعداد الزوجية أعدادٌ غير أولية".

العدد ٢ عدد زوجي لكنه عدد أولي

لأن عوامل العدد ٢ هي: ١، ٢ وبما أن له عاملان فقط فهو عدد أولي

٤٧ **اكتب** كيف تعرف أن عدداً ما أوليٌّ؟

إذا كان له عاملان فقط هما ١ والعدد نفسه

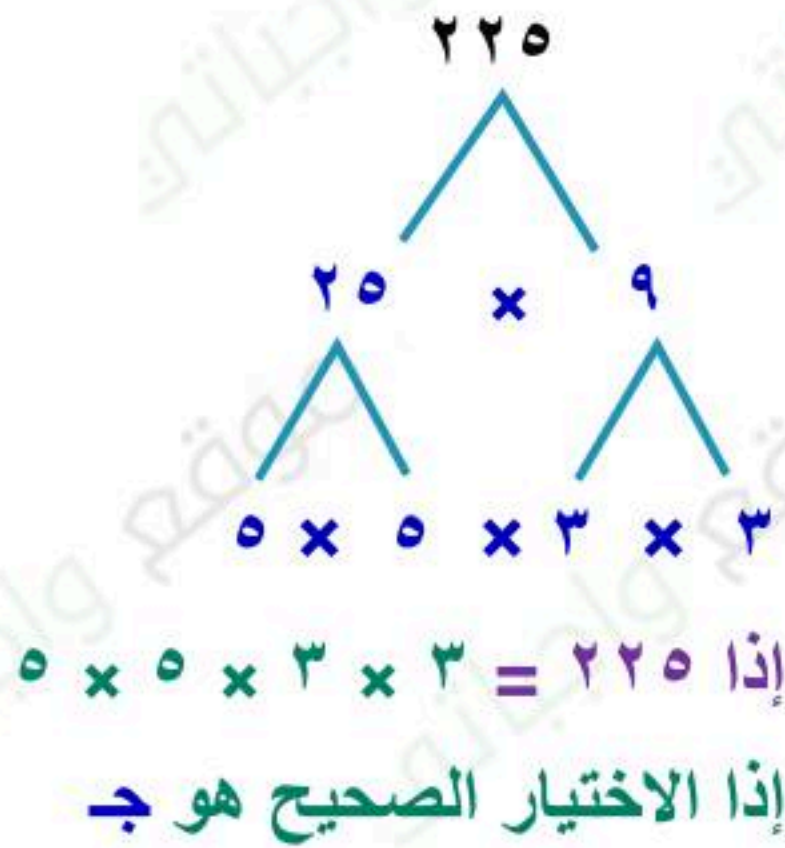
٤٨ أي ممّا يأتي يعبر عن تحليل العدد ٢٢٥ إلى عوامله الأولية؟

(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) ٣٥

(ب) ١٥

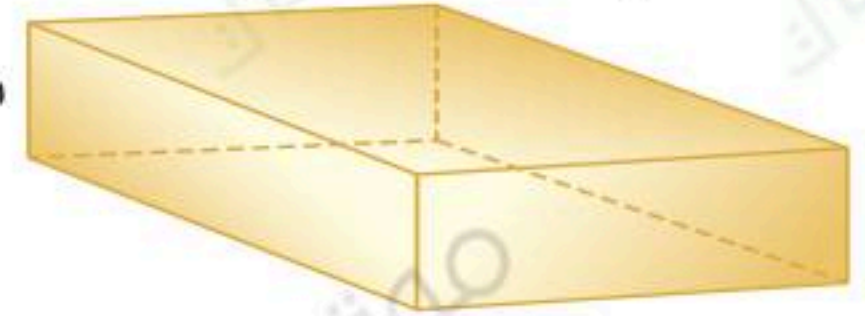
(ج) ٦٤

(د) ٢٩

عوامل العدد ٢٩ هي : ١ ، ٢٩
بما أن العدد ٢٩ له عاملان فقط فهو عدد أولي
إذا الاختيار الصحيح هو ب

٥٠ إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي الطول × العرض × الارتفاع. أي ممّا يأتي يمثل أبعاد متوازي المستطيلات أدناه؟

الحجم = ٧٥ سم^٣



(أ) $2 \text{ سم} \times 6 \text{ سم} \times 6 \text{ سم}$

(ب) $3 \text{ سم} \times 5 \text{ سم} \times 7 \text{ سم}$

(ج) $5 \text{ سم} \times 5 \text{ سم} \times 7 \text{ سم}$

(د) $3 \text{ سم} \times 5 \text{ سم} \times 5 \text{ سم}$

الطول × العرض × الارتفاع

$3 \times 5 \times 5 = 75 \text{ سم}^3$

إذا الاختيار الصحيح هو د

مراجعة تراكمية

٥١ الأنماط: أكمل النمط: ٥، ٧، ١٠، ١٤، ١٩، ■ (الدرس ١ - ١)

افهم

معطيات المسألة

نمط من الأعداد

المطلوب

إيجاد قيمة العدد التالي المفقود في النمط

خُطِّطْ

استعمل الحساب الذهني لإيجاد حل المسألة

حُلْ



ألاحظ القيم تزداد بمقدار الجمع بزيادة رقم واحد عن العدد السابق في كل مرة
لذا فإن قيمة العدد التالي في النمط تساوي ٢٥

تحقق

$$19 = 25 - 6$$

$$14 = 19 - 5$$

استمر بالطرح حتى أصل إلى أول عدد في النمط والذي يساوي ٥
إذا الإجابة صحيحة

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)

افهم

معطيات المسألة

سافر بدر وعائلته بالسيارة من الرياض إلى المدينة المنورة مسافة ٨٤٠ كلم سار بمعدل ١٠٥ كلم / ساعة ، وتوقف مدة ساعة واحدة في أثناء الرحلة

المطلوب

كم ساعة استغرقت الرحلة للوصول إلى المدينة المنورة

خطط

استعمل الرياضيات الذهنية أو الورقة والقلم

حل

الوقت المفترض للوصول دون توقف = $840 \div 105 = 8$ ساعات
الوقت المفترض للوصول بعد توقف ساعة واحدة = $8 + 1 = 9$ ساعات
إذا استغرقت الرحلة للوصول إلى المدينة المنورة ٩ ساعات

تحقق

$$8 = 9 - 1$$

$$840 = 105 \times 8$$

إذا الإجابة صحيحة



مهارة سابقة : أوجد ناتج ضرب كل ممّا يأتي :

٥٣ $2 \times 2 \times 2$

$8 = 2 \times 2 \times 2$

٥٤ 5×5

$25 = 5 \times 5$

٥٥ $4 \times 4 \times 4$

$64 = 4 \times 4 \times 4$

٥٦ $10 \times 10 \times 10$

$1000 = 10 \times 10 \times 10$

...



القوى والأسس

٣-١

نشاط

يمكن كتابة كل عدد في صورة حاصل ضرب عوامل أولية:



اطور ورقة على خطّ المنتصف، ثمّ اعمل فيها ثقبًا واحدًا. افتح الورقة وعدّ الثقوب التي فيها. ثمّ ارسّم 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.

الخطوة ٢

اطور ورقة أخرى على خطّ المنتصف مرتين، ثمّ اعمل ثقبًا واحدًا بعد ذلك، وأكمل الجدول للطيتين.

الخطوة ٣

أكمل الجدول عندما يكون عدد مرّات الطي: ٣، ٤، ٥ طيات.

الخطوة ٤

عدد الطيات	عدد الثقوب	التحليل إلى العوامل الأولية
١	٢	٢
٢	٤	٢ × ٢
٣	٨	٢ × ٢ × ٢
٤	١٦	٢ × ٢ × ٢ × ٢
٥	٣٢	٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢

١ ما العوامل الأولية التي سجلتها؟

جميع العوامل الأولية التي تم تسجيلها هي العدد ٢

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

العلاقة مساواة

أي عدد مرات طي الورقة تساوي عدد العوامل في تحليل عدد الثقوب إلى عوامله الأولية

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

بما أن العامل 6 تكرر 4 مرات فإن الأساس هو 6 والأس هو 4

إذا $6^4 = 6 \times 6 \times 6 \times 6$ اكتب في صورة قوة

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

بما أن العامل 10 تكرر 5 مرات فإن الأساس هو 10 والأس هو 5

إذا $10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$ اكتب في صورة قوة

اكتب القوتين الآتيتين في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

(ج) 2^3

الأساس 2 والأس 3 وعليه فإن العامل 2 يتكرر ثلاث مرات

إذا $2^3 = 2 \times 2 \times 2$

أوجد ناتج الضرب

$8 =$

(د) 8^2

الأساس 8 والأس 2 وعليه فإن العامل 8 يتكرر مرتين

إذا $8^2 = 8 \times 8$

أوجد ناتج الضرب

$64 =$

هـ) مسافات: تبلغ المسافة بين مدينتي مكة المكرمة وجدة ٢١٠ كلم تقريباً.
فما قيمة ٢١٠؟

$$10 \times 10 = 100$$

$$100 =$$

اكتب القوة في صورة حاصل ضرب

أوجد ناتج الضرب

إذا قيمة ١٠ = ١٠٠ وبذلك فإن المسافة بين مكة وجدة ١٠٠ كلم تقريباً

و) اختبارات: يتضمّن أحد اختبارات الاختيار من متعدد ٧ أسئلة، لكل سؤال منها ٤ بدائل. وعليه فهناك ٧٤ طريقة للإجابة عن الاختبار. فما قيمة ٧٤؟

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

اكتب القوة في صورة حاصل ضرب

أوجد ناتج الضرب

$$16384 =$$

إذا قيمة ٤ = ١٦٣٨٤

حلّل كلّ عددٍ من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مُستعملًا الأسس:

٢٤ (ز)

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

$$3 \times \underbrace{2 \times 2 \times 2}_{= 2^3} = 24$$

$$\downarrow$$

$$3 \times 2^3 =$$

٤٥ (ح)

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

$$5 \times \underbrace{3 \times 3}_{= 3^2} = 45$$

$$\downarrow$$

$$5 \times 3^2 =$$

١٢٠ (ط)

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

$$5 \times 3 \times \underbrace{2 \times 2 \times 2}_{= 2^3} = 120$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

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

تأكّد

المثال ١ اكتب كلّاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \quad ١$$

بما أن العامل ٢ تكرر ٤ مرات فإن الأساس هو ٢ والأس هو ٤

إذا $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$ اكتب في صورة قوّة

$$6 \times 6 \times 6 \quad ٢$$

بما أن العامل ٦ تكرر ٣ مرات فإن الأساس هو ٦ والأس هو ٣

إذا $6^3 = 6 \times 6 \times 6$ اكتب في صورة قوّة

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

٣ ٦٢

الأساس ٢ والأس ٦ وعليه فإن العامل ٢ يتكرر ست مرات

$$\text{إذا } 2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$= 64 \quad \text{أوجد ناتج الضرب}$$

٤ ٧٣

الأساس ٣ والأس ٧ وعليه فإن العامل ٣ يتكرر سبع مرات

$$\text{إذا } 3^7 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$= 2187 \quad \text{أوجد ناتج الضرب}$$

٥ حيوانات: إذا علمت أنه يوجد ٣^٥ نوعاً من القردة تقريباً تعيش على سطح الأرض،

فما عدد أنواع القردة تقريباً؟

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \quad \text{اكتب القوة في صورة حاصل ضرب}$$

$$= 243 \quad \text{أوجد ناتج الضرب}$$

إذا عدد أنواع القردة تقريباً ٢٤٣ قرد

سكان: يسكن مدينة القريات ١٠^٥ نسمة تقريباً. فما العدد التقريبي لسكان مدينة

القريات؟

$$10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \quad \text{اكتب القوة في صورة حاصل ضرب}$$

$$= 100,000 \quad \text{أوجد ناتج الضرب}$$

إذا العدد التقريبي لسكان مدينة القريات ١٠٠٠٠٠ نسمة

٢٠

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

$$20 = 2^2 \times 5$$

٤٨

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

$$48 = 2^4 \times 3$$

٩٠

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

$$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

$$90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

١٠ 9×9

بما أن العامل ٩ تكرر مرتان فإن الأساس هو ٩ والأس هو ٢

إذا $9^2 = 9 \times 9$ اكتب في صورة قوة

١١ $8 \times 8 \times 8 \times 8$

بما أن العامل ٨ تكرر ٤ مرات فإن الأساس هو ٨ والأس هو ٤

إذا $8^4 = 8 \times 8 \times 8 \times 8$ اكتب في صورة قوة

١٢ $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

بما أن العامل ٣ تكرر ٦ مرات فإن الأساس هو ٣ والأس هو ٦

إذا $3^6 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ اكتب في صورة قوة

١٣ $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$

بما أن العامل ٥ تكرر ٥ مرات فإن الأساس هو ٥ والأس هو ٥

إذا $5^5 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ اكتب في صورة قوة

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

١٤ 10^3

الأساس ١٠ والأس ٣ وعليه فإن العامل ١٠ يتكرر ثلاث مرات

إذا $10^3 = 10 \times 10 \times 10$

$1000 =$ أوجد ناتج الضرب

١٥ 3^2

الأساس ٣ والأس ٢ وعليه فإن العامل ٣ يتكرر مرتين

إذا $3^2 = 3 \times 3$

$9 =$ أوجد ناتج الضرب

الأساس ٥ والأس ٤ وعليه فإن العامل ٥ يتكرر أربع مرات
إذا $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5$

أوجد ناتج الضرب $625 =$

الأساس ٨ والأس ٥ وعليه فإن العامل ٨ يتكرر خمس مرات
إذا $8^5 = 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$

أوجد ناتج الضرب $32768 =$

الأساس ٩ والأس ٣ وعليه فإن العامل ٩ يتكرر ثلاث مرات
إذا $9^3 = 9 \times 9 \times 9$

أوجد ناتج الضرب $729 =$

الأساس ٦ والأس ٥ وعليه فإن العامل ٦ يتكرر خمس مرات
إذا $6^5 = 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$

أوجد ناتج الضرب $7776 =$

الأساس ١٠ والأس ١ وعليه فإن العامل ١٠ يتكرر مرة واحدة
إذا $10^1 = 10$

الأساس ١ والأس ٧ وعليه فإن العامل ١ يتكرر سبع مرات
إذا $1^7 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$

أوجد ناتج الضرب $1 =$

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

اكتب القوة في صورة حاصل ضرب $4 \times 4 \times 4 = 64$

أوجد ناتج الضرب $64 =$

إذا العدد الذي تمثله القوة ٣٤ هو ٦٤ سعرًا حراريًا

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

اكتب القوة في صورة حاصل ضرب $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 128$

أوجد ناتج الضرب $128 =$

إذا العدد الذي تمثله تلك الكتلة هو ١٢٨ كجم تقريبًا

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

٢٤ ٢٥ اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية $5 \times 5 = 25$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة $5^2 =$

٢٥ ٥٦ اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية $7 \times 2 \times 2 \times 2 = 56$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة $7 \times 2^3 =$

٢٦ ٥٠ اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية $5 \times 5 \times 2 = 50$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة $5^2 \times 2 =$



اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

$$17 \times 2 \times 2 = 68$$

$$\downarrow$$

$$17 \times 2^2 =$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

$$11 \times 2 \times 2 \times 2 = 88$$

$$\downarrow$$

$$11 \times 2^3 =$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

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

$$\downarrow$$

$$7^2 \times 2 =$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

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

$$\downarrow \quad \downarrow$$

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

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

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

$$\downarrow$$

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

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة



١٨ وحدة

١٨ وحدة

١٨ وحدة

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.

مقدار الفراغ في قفص العصفور = 18^3

$$18 \times 18 \times 18 = 18^3$$

$$5832 = \text{أوجد ناتج الضرب}$$

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

٣٣ ٧ تربيع.

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

$$49 = \text{أوجد ناتج الضرب}$$

٣٤ ٨ تكعيب.

$$8 \times 8 \times 8 = 8^3$$

$$512 = \text{أوجد ناتج الضرب}$$

٣٥ القوة الخامسة للعدد ٤

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

$$1024 = \text{أوجد ناتج الضرب}$$

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.

$$\text{عدد الأشجار} = 6^2$$

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

$$36 = \text{شجرة} \quad \text{أوجد ناتج الضرب}$$

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

$$\text{عدد الغرز الموجودة} = 20^3$$

$$20 \times 20 \times 20 = 20^3$$

$$8000 = \text{غرزة} \quad \text{أوجد ناتج الضرب}$$

قوى العدد ١٠	قوى العدد ٥	قوى العدد ٣
$10000 = 10^4$	$625 = 5^4$	$81 = 3^4$
$1000 = 10^3$	$125 = 5^3$	$27 = 3^3$
$100 = 10^2$	$25 = 5^2$	$9 = 3^2$
$\square = 10^1$	$5 = 5^1$	$3 = 3^1$
$\square = 10^0$	$\square = 5^0$	$\square = 3^0$

تحدّ: استعمل الجدول المجاور لحلّ الأسئلة (٣٨-٤٠).

٣٨ صِف نمط قوى العدد ٣، ثمّ أوجد قيمة 3^0 .

نمط قوى العدد ٣ عبارة عن القوة التالية تقل بمقدار واحد عن القوة السابقة
قيمة $3^0 = 1$

٣٩ صِف نمط قوى العدد ٥، ثمّ أوجد قيمة 5^0 .

نمط قوى العدد ٥ عبارة عن القوة التالية تقل بمقدار واحد عن القوة السابقة
قيمة $5^0 = 1$

٤٠ صِف نمط قوى العدد ١٠، ثمّ أوجد قيمة 10^0 و 10^1 .

نمط قوى العدد ١٠ عبارة عن القوة التالية تقل بمقدار واحد عن القوة السابقة
قيمة $10^0 = 1$
قيمة $10^1 = 10$

٤١ اكتشف الخطأ: أوجد خالد وسعيد قيمة 3^7 ،
أيّهما كانت إجابته صحيحة؟ فسّر إجابتك.



سعيد
 $7 \times 7 \times 7 = 3^7$
 $3 \times 3 \times 3 =$

خالد
 $3 \times 7 = 3^7$
 $21 =$



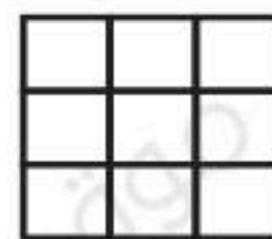
إجابة سعيد هي الصحيحة لأنه ضرب العدد ٧ في نفسه ثلاث مرات
أما خالد فقد ضرب العدد ٧ في العدد ٣ وهذا خاطئ

٤٢ اكتب: اشرح كيف تجد ناتج 10^6 ذهنيًا.

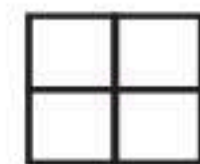
أضرب العدد ١٠ في نفسه ست مرات
إذا نكتب العدد ١ ثم نضع على يمينه ست أصفار



٤٣ إذا استمرَّ نمطُ الأشكالِ أدناه، فأَيُّ القيمِ التالية تمثل الشكلَ السابعَ؟



٢٣



٢٢



٢١

الاختيار الصحيح هو أ

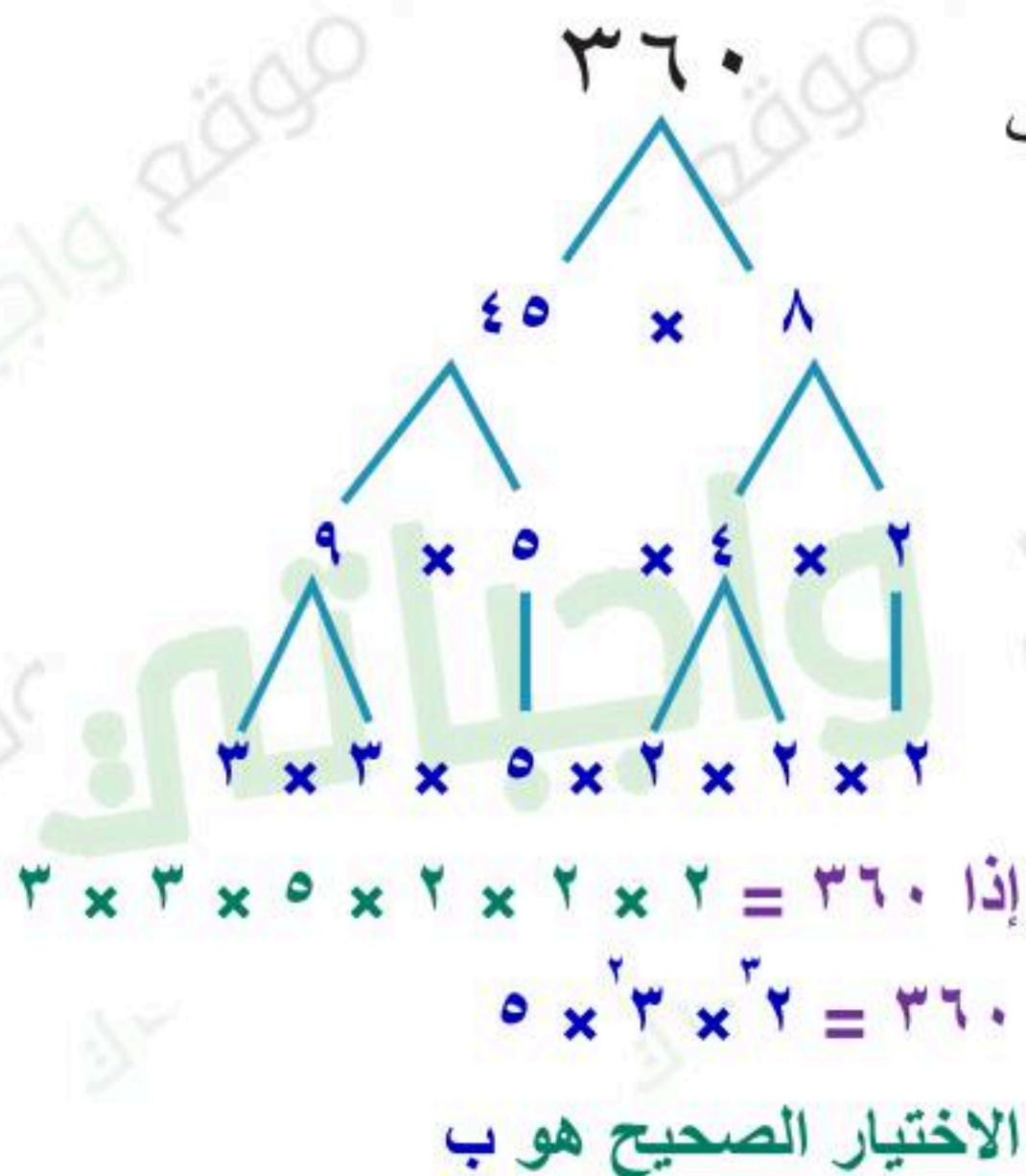
(ج) ٧٧

(أ) ٢٧

(د) ٧٣

(ب) ٧١

٤٤ أيُّ ممَّا يأتي يعبرُ عن تحليلِ العددِ ٣٦٠ إلى عوامله الأولية؟

(أ) $25 \times 3 \times 22$ (ب) $5 \times 23 \times 32$ (ج) $5 \times 23 \times 22$ (د) $5 \times 23 \times 2$ 

مراجعة تراكمية

صنّف كلَّ عددٍ ممَّا يلي إلى أوليٍّ، أو غير أوليٍّ، أو غير ذلك: (الدرس ١ - ٢)

٦٣ ٤٥

عوامل العدد ٦٣ هي : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٢١ ، ٦٣
بما أن العدد ٦٣ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

عوامل العدد ٥٠ هي: ١، ٢، ٥، ١٠، ٢٥، ٥٠.
بما أن العدد ٥٠ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

عوامل العدد ٢٩ هي: ١، ٢٩.
بما أن العدد ٢٩ له عاملان فقط فهو عدد أولي

عوامل العدد ٧١ هي: ١، ٧١.
بما أن العدد ٧١ له عاملان فقط فهو عدد أولي

٤٩ الوقت: احسب عدد الثواني في اليوم الواحد، إذا علمت أن الدقيقة = ٦٠ ثانية. (الدرس ١ - ١)

افهم

معطيات المسألة

الدقيقة = ٦٠ ثانية

المطلوب

احسب عدد الثواني في اليوم الواحد ؟

خطّط

استعمل الرياضيات الذهنية أو الورقة والقلم

حلّ

الساعة = ٦٠ دقيقة

عدد الثواني في الساعة الواحدة = ٦٠ × ٣٦٠٠ = ٣٦٠٠ ثانية

اليوم = ٢٤ ساعة

عدد الثواني في اليوم الواحد = ٢٤ × ٣٦٠٠ = ٨٦٤٠٠ ثانية

تحقق

٨٦٤٠٠ + ٢٤ = ٣٦٠٠ ثانية في الساعة الواحدة

٣٦٠٠ + ٦٠ = ٦٠ ثانية في الدقيقة الواحدة

إذا الإجابة صحيحة

مهارة سابقة: أوجد ناتج قسمة كلٍّ ممَّا يأتي:

٥٠ $36 \div 3$

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

٥١ $45 \div 5$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 5 \overline{) 45} \\ \underline{45} \\ 0 \end{array}$$

٥٢ $104 \div 8$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 8 \overline{) 104} \\ \underline{8} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

٥٣ $120 \div 6$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 6 \overline{) 120} \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$$



ترتيب العمليات

١-٤

استعد

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

الصنف	السعر بالريال
كعك	٢
عصير	١
شطيرة	٤

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

ثمن ٣ قطع من الكعك = $3 \times 2 = 6$ ريال
ثمن ٤ شطائر = $4 \times 4 = 16$ ريالاً

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

الثمن الكلي = $6 + 16 = 22$ ريالاً

٣ ما العمليتان اللتان استعملتهما في حل السؤالين ١، ٢؟ وضّح ذلك.

الضرب والجمع

تحقق من فهمك:

أوجد قيمة كل من العبارتين الآتيتين:

(أ) $10 \times 2 + 10 =$

$10 \times 2 + 10 =$

اضرب $30 + 10 =$

اجمع $40 =$

(ب) $4 \times 2 \div 16 =$

$4 \times 2 \div 16 =$

اقسم $4 \times 8 =$

اضرب $32 =$



أوجد قيمة كل من العبارتين الآتيتين:

(ج) $12 - 5 \div (2 - 5) \times 25$

$$12 - 5 \div (2 - 5) \times 25$$

اطرح $12 - 5 \div 3 \times 25 =$

اضرب $12 - 5 \div 75 =$

اقسم $12 - 15 =$

اطرح $3 =$

$$3 =$$

(د) $6 + 32 \div 24$

$$6 + 32 \div 24 =$$

$$6 + 8 \div 24 =$$

$$6 + 3 =$$

$$9 =$$

أوجد قيمة 32

اقسم

اجمع

هـ) كعكات: تعمل حصة ٣ كعكات في اليوم، بينما تعمل هند ٤ كعكات في اليوم. اكتب عبارة تمثل عدد الكعكات التي تعملها حصة وهند معًا في ٥ أيام، ثم أوجد العدد الكلي لهذه الكعكات.

تعمل حصة ٣ كعكات في اليوم وتعمل هند ٤ كعكات في اليوم
العبارة التي تمثلها حصة وهند معًا في ٥ أيام

$$٤ \times ٥ + ٣ \times ٥$$

$$٤ \times ٥ + ١٥ =$$

$$٢٠ + ١٥ =$$

$$٣٥ =$$

إذا العدد الكلي للكعكات ٣٥ كعكة

تأكد

الأمثلة ١-٤ أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$١) ٥ - ٣ + ٩$$

$$٥ - ٣ + ٩$$

$$٥ - ١٢ =$$

$$٧ =$$

$$٢) ٩ + ٣ - ١٠$$

$$٩ + ٣ - ١٠$$

$$٩ + ٧ =$$

$$١٦ =$$

$$٣) ١٥ - ٢ \times (٥ + ٢٦)$$

$$١٥ - ٢ \times (٥ + ٢٦)$$

$$١٥ - ٢ \times ٣١ =$$

$$١٥ - ٦٢ =$$

$$٤٧ =$$

$$٤) ١ + ٢ \times (٧ + ٢) \div ١٨$$

$$١ + ٢ \times (٧ + ٢) \div ١٨$$

$$١ + ٢ \times ٩ \div ١٨ =$$

$$١ + ٢ \times ٢ =$$

$$١ + ٤ =$$

$$٥ =$$

$$٥) ٢ \div ٨ + ٢٥$$

$$٢ \div ٨ + ٢٥$$

$$٢ \div ٧ + ٢٥ =$$

$$٤ + ٢٥ =$$

$$٢٩ =$$

$$٦) ٦ + (٤ + ٢٣) - ١٩$$

$$٦ + (٤ + ٢٣) - ١٩$$

$$٦ + (٤ + ٩) - ١٩ =$$

$$٦ + ١٣ - ١٩ =$$

$$٦ + ٦ =$$

$$١٢ =$$

أوجد قيمة ٣

اجمع

اطرح

اجمع

أوجد قيمة ٥

اقسم

اجمع

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

٥ طالبات لكل منهن ٣ قطع و ٣ طالبات لكل منهن ٤ قطع

العبارة التي تمثل عدد قطع الحلوى التي بقيت مع المعلمة

$$29 - 3 \times 4 + 5 \times 3$$

$$29 - 3 \times 4 + 5 \times 3 =$$

$$\text{اضرب} \quad 29 - 3 \times 4 + 15 =$$

$$\text{اضرب} \quad 29 - 12 + 15 =$$

$$\text{اجمع} \quad 29 - 27 =$$

$$\text{اطرح} \quad 2 =$$

إذا تبقى مع المعلمة قطعتان من الحلوى

تدرب، وحل المسائل

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٨ \quad 3 - 4 + 8$$

$$3 - 4 + 8$$

$$\text{اجمع} \quad 3 - 12 =$$

$$\text{اطرح} \quad 9 =$$

$$٩ \quad 15 - 12 + 9$$

$$15 - 12 + 9$$

$$\text{اجمع} \quad 15 - 21 =$$

$$\text{اطرح} \quad 6 =$$

$$١٠ \quad 12 + 19 - 38$$

$$12 + 19 - 38$$

$$\text{اطرح} \quad 12 + 19 =$$

$$\text{اجمع} \quad 31 =$$

$$١١ \quad 8 + 17 - 22$$

$$8 + 17 - 22$$

$$\text{اطرح} \quad 8 + 5 =$$

$$\text{اجمع} \quad 13 =$$

$$١٣ \quad 5 - 6 \times (2 + 9)$$

$$5 - 6 \times (2 + 9)$$

$$\text{اجمع} \quad 5 - 6 \times 11 =$$

$$\text{اضرب} \quad 5 - 66 =$$

$$\text{اطرح} \quad 61 =$$

$$١٢ \quad (8 + 3) \times 9 + 7$$

$$(8 + 3) \times 9 + 7$$

$$\text{اجمع} \quad 11 \times 9 + 7 =$$

$$\text{اضرب} \quad 99 + 7 =$$

$$\text{اجمع} \quad 106 =$$

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

$$٣ \times (٣ - ١٠) \div ٦٣$$

$$٣ \times ٧ \div ٦٣ =$$

$$٣ \times ٩ =$$

$$٢٧ =$$

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

$$١٢ - ٥ \times (٦ + ٣) \div ٢٧$$

$$١٢ - ٥ \times ٩ \div ٢٧ =$$

$$١٢ - ٥ \times ٣ =$$

$$١٢ - ١٥ =$$

$$٣ =$$

$$١٥ \quad ٦٦ \times (٦ \div ٢) + ١$$

$$١ + (٦ \div ٢) \times ٦٦$$

$$١ + ٣ \times ٦٦ =$$

$$١ + ١٩٨ =$$

$$١٩٩ =$$

$$١٧ \quad ٥٥ \div ١١ + ٧ \times (٢ + ١٤)$$

$$(١٤ + ٢) \times ٧ + ١١ \div ٥٥$$

$$١٦ \times ٧ + ١١ \div ٥٥ =$$

$$١٦ \times ٧ + ٥ =$$

$$١١٢ + ٥ =$$

$$١١٧ =$$

$$١٩ \quad ٢٦ + ٢٦ \div ٤$$

$$٤ \div ٢٦ + ٢٦$$

$$٤ \div ٣٦ + ٢٦ =$$

$$٩ + ٢٦ =$$

$$٣٥ =$$

$$١٨ \quad ٣٥ - ١٢ \div ٣$$

$$٣ \div ١٢ - ٣٥$$

$$٣ \div ١٢ - ١٢٥ =$$

$$٤ - ١٢٥ =$$

$$١٢١ =$$

$$٢١ \quad ٢٢ \div ٢ \times ٢٣$$

$$٢٣ \times ٢ \div ٢٢$$

$$٩ \times ٢ \div ٢٢ =$$

$$٩ \times ١١ =$$

$$٩٩ =$$

$$٢٠ \quad ١٥ - ٣٢ \div ٤$$

$$٤ \div ٢ - ١٥$$

$$٤ \div ٨ - ١٥ =$$

$$٢ - ١٥ =$$

$$١٣ =$$

٢٢ **قراءة:** تقرأ مريم كتاباً 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.

$$٥ + ٢ \times ٣ + ٥ \times ٦$$

$$٥ + ٢ \times ٣ + ٣٠ =$$

$$٥ + ٦ + ٣٠ =$$

$$٤١ =$$

إذا عدد صفحات الكتاب ٤١ صفحة

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

$$٧ \times ٤ + ٣ \times ٤ + ١ \times ٤$$

$$= ٢٨ + ٣ \times ٤ + ١ \times ٤ \quad \text{اضرب}$$

$$= ٢٨ + ١٢ + ٤ \times ١ \quad \text{اضرب}$$

$$= ٢٨ + ١٢ + ٤ \quad \text{اضرب}$$

$$= ٤٤ \quad \text{اجمع}$$

إذا الثمن الكلي الذي دفعته عبير وزميلاتها ٤٤ ريالاً

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٢٥ \quad (٦ - ٢٥) + ٤ \div ١٢$$

$$(٦ - ٢٥) + ٤ \div ١٢$$

$$= ١٢ \div ٤ + ١٩ \quad \text{اطرح}$$

$$= ٣ + ١٩ \quad \text{اقسم}$$

$$= ٢٢ \quad \text{اجمع}$$

$$٢٤ \quad ٨ + (٣ - ٤٢) \times ٨$$

$$٨ + (٣ - ٤٢) \times ٨$$

$$= ٨ + (٣ - ١٦) \times ٨ \quad \text{أوجد قيمة } ٢٤$$

$$= ٨ + ١٣ \times ٨ \quad \text{اطرح}$$

$$= ٨ + ١٠٤ \quad \text{اضرب}$$

$$= ١١٢ \quad \text{اجمع}$$

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

$$٦ + ٢ \div (٨ - ٢٠) \times ٣٤ + ٩$$

$$= ٦ + ٢ \div ١٢ \times ٣٤ + ٩ \quad \text{اطرح}$$

$$= ٦ + ٢ \div ٤٠٨ + ٩ \quad \text{اضرب}$$

$$= ٦ + ٢٠٤ + ٩ \quad \text{اقسم}$$

$$= ٦ + ٢١٣ \quad \text{اجمع}$$

$$= ٢١٩ \quad \text{اجمع}$$



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

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

$$\text{اضرب} \quad ٣ - ١٥ - ٥٠ + ٢٤ \div ٩٦ =$$

$$\text{اقسم} \quad ٣ - ١٥ - ٥٠ + ٤ =$$

$$\text{اجمع} \quad ٣ - ١٥ - ٥٤ =$$

$$\text{اطرح} \quad ٣ - ٣٩ =$$

$$\text{اطرح} \quad ٣٦ =$$

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

٢٨ ضرب العدد ٧ في ٦ ثم طرح ٢

$$٢ - ٦ \times ٧$$

$$\text{اضرب} \quad ٢ - ٤٢ =$$

$$\text{اطرح} \quad ٤٠ =$$

٢٩ مكعب ناتج قسمة العدد ٢٤ على ٦

$$٣ (٦ \div ٢٤)$$

اقسم

$$٣ ٤ =$$

أوجد قيمة ٣ ٤

$$٦ ٤ =$$

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

العبارة العددية هي : $10 + 1 - 3 + 2$

الحل : $10 = 2 + 8 = 2 + 3 - 1 + 10$

٣١ اكتشف الخطأ: أوجدت كل من مريم ونوف ناتج $9 - 6 + 2$ ، فأيهما كانت إجابتها صحيحة؟ فسّر إجابتك.



نوف

$$8 - 9 = 6 + 6 - 9$$

$$1 =$$

$$6 + 3 = 6 + 6 - 9$$

$$5 =$$



مريم

إجابة مريم هي الصحيحة لأنها قامت بترتيب عمليتا الجمع والطرح مبتدئة من اليمين إلى اليسار أما نوف فقد بدأت من اليسار وهذا خاطئ

٣٢ اكتب: مسألة من واقع الحياة يمكن حلّها باستعمال ترتيب العمليات، ثمّ حلّها.

اشترت هند ثلاثة علب عصير وثلاثة فطائر بالجبن فإذا كان ثمن علبة العصير الواحدة ريال وثمان فطيرة الجبن الواحدة ريالان فما الثمن الكلي الذي دفعته هند؟

$$2 \times 3 + 1 \times 3$$

$$2 \times 3 + 1 \times 3$$

$$2 \times 3 + 3 =$$

$$6 + 3 =$$

$$9 =$$

اضرب

اضرب

اجمع

إذا الثمن الذي دفعته هند ٩ ريال

٣٣ عُمُرُ فاطمة أقلُّ بستين من عُمُرِ عائشة، وعائشة أكبرُ من هند التي عمرُها ٩ سنواتٍ بخمس سنواتٍ. أيُّ جدولٍ ممَّا يأتي نستطيعُ منه حسابَ عُمُرِ فاطمة؟

(ج)

الاسم	العمرُ (بالسنوات)
فاطمة	٥
عائشة	٤
هند	٩

(أ)

الاسم	العمرُ (بالسنوات)
فاطمة	$٥ + ٩$
عائشة	$٢ - ٥ + ٩$
هند	٩

(د)

الاسم	العمرُ (بالسنوات)
فاطمة	$٢ - ٥ + ٩$
عائشة	$٥ + ٩$
هند	٩

(ب)

الاسم	العمرُ (بالسنوات)
فاطمة	٢
عائشة	٥
هند	٩

مراجعة تراكمية

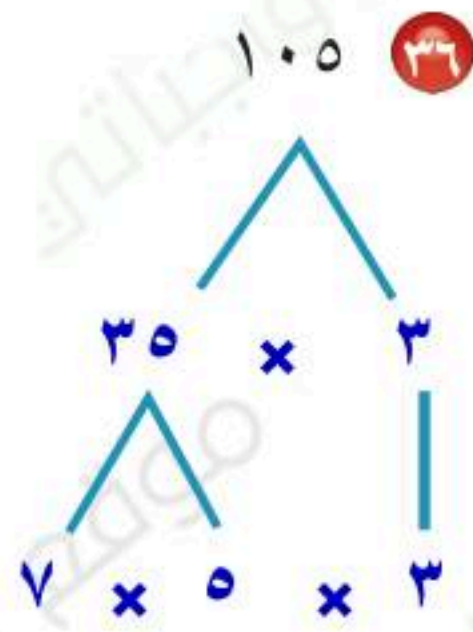
٣٤ **بريد إلكتروني:** أرسلت سمر رسالة بريد إلكتروني عن الصدق إلى أربع من صديقاتها يوم السبت، ثم قامت كلُّ منهن بإرسالها إلى أربع صديقات أخريات يوم الأحد، وهكذا كلُّ واحدة تستلم الرسالة ترسلها إلى أربع صديقاتٍ جددٍ في اليوم التالي. إذا كان عدد الرسائل المرسلة يوم الثلاثاء ٤٤ رسالة، فكم رسالة أرسلت يوم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

$$٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ = ٤٤$$

$$٢٥٦ = \text{أوجد ناتج الضرب}$$

إذا عدد الرسائل المرسلة يوم الثلاثاء ٢٥٦ رسالة

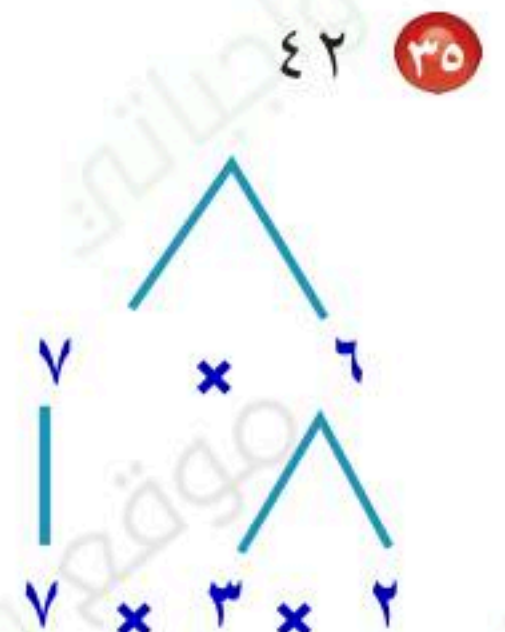
حلّل كلّ عددٍ ممّا يأتي إلى عواملٍ أولية: (الدرس ١ - ٢)



$$٧ \times ٥ \times ٣ = ١٠٥$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ١٠٥

هي : ٧ ، ٥ ، ٣



$$٧ \times ٣ \times ٢ = ٤٢$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٤٢

هي : ٧ ، ٣ ، ٢

٣٨ ١٣٠



$$١٣ \times ٥ \times ٢ = ١٣٠$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ١٣٠

هي : ١٣ ، ٥ ، ٢

٣٧ ١١٠



$$١١ \times ٥ \times ٢ = ١١٠$$

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ١١٠

هي : ١١ ، ٥ ، ٢

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارّة سابقة: أوجد ناتج جمع كلّ ممّا يأتي:

٤٠ ١٦ + ٢٣

$$٣٩ = ١٦ + ٢٣$$

٣٩ ٩٨ + ٢٦

$$١٢٤ = ٩٨ + ٢٦$$

٤٢ ٦ + ٥٤

$$٦٠ = ٦ + ٥٤$$

٤١ ١٩ + ٦١

$$٨٠ = ١٩ + ٦١$$

١ كُتِبَ: قرأ فيصلُ كتابًا عددُ صفحاتِه ٤٦٥ صفحةً في أسبوع. الجدولُ أدناه يبيِّن عددَ الصفحات التي قرأها في ٥ أيام. ما عددُ الصفحات التي قرأها يومي الخميس والجمعة معًا؟ (الدرس ١ - ١)

اليوم	عددُ الصفحات
السبت	٦٠
الأحد	٧٢
الاثنين	٥٩
الثلاثاء	٨٥
الأربعاء	٦٧

افهم

معطيات المسألة

قرأ فيصل كتابًا عدد صفحاته ٤٦٥ صفحة في أسبوع
الجدول أدناه يبين عدد الصفحات التي قرأها في ٥ أيام

المطلوب

ما عدد الصفحات التي قرأها يومي الخميس والجمعة ؟

خَطِّطْ

استعمل الجمع والطرح لإيجاد حل المسألة

حُلِّ

عدد الصفحات التي قرأها في ٥ أيام = $٦٠ + ٧٢ + ٥٩ + ٨٥ + ٦٧ = ٣٤٣$ صفحة

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

إذا عدد الصفحات التي قرأها فيصل يومي الخميس والجمعة ١٢٢ صفحة

تحقق

$٣٤٣ + ١٢٢ = ٤٦٥$ صفحة

إذا الإجابة صحيحة

٢ اختيار من متعدد: مدرسة فيها ٣٨٤ مقعداً
صفيّاً موزّعة على ١٦ غرفة صفية بالتساوي. ما عدد
المقاعد في كلّ غرفة صفية؟ (الدرس ١ - ١)

$$٣٨٤ \div ١٦ = ٢٤ \text{ مقعداً}$$

إذا الاختيار الصحيح هو ب

(ج) ٣٦٨

(د) ٦١٤٤

(أ) ١٦

(ب) ٢٤

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

٣ ٥٧

عوامل العدد ٥٧ هي : ١ ، ٣ ، ١٩ ، ٥٧
بما أن العدد ٥٧ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

٤ ٩٧

عوامل العدد ١١ هي : ١ ، ٩٧
بما أن العدد ٩٧ له عاملان فقط فهو عدد أولي

٥

الصفر له عدد لا نهائي من العوامل
بما أن العدد صفر له عدد لا نهائي من العوامل فهو عدد ليس بأولي وليس بغير أولي
إذا هو غير ذلك

٦ كتب: هل يمكن وضع ٤١ كتاباً على أكثر من
رفٍّ؟ بشرط أن يكون على كلّ رفٍّ العدد نفسه من
الكتب؟ فسّر إجابتك (الدرس ١ - ٢)

يمكن وضع كتاب واحد على ٤١ رف لأن العدد ٤١ عدد أولي عوامله ١ ، ٤١
لكن نظرياً غير مقبول وضع كتاب واحد على ٤١ رف لذا الإجابة الأفضل هي غير ممكن

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

٧ ٤٣

الأساس ٣ والأس ٤ وعليه فإن العامل ٣ يتكرر أربع مرات

$$\text{إذا } 3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$= 81 \quad \text{أوجد ناتج الضرب}$$

٨ ٣٦

الأساس ٦ والأس ٣ وعليه فإن العامل ٦ يتكرر ثلاث مرات

$$\text{إذا } 6^3 = 6 \times 6 \times 6$$

$$= 216 \quad \text{أوجد ناتج الضرب}$$

حلّل كل عدد من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مستعملًا الأسس: (الدرس ١ - ٣)

٩ ٢٢

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

$$22 = 2 \times 11$$



$$= 2 \times 11$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

١٠ ٤٠

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

$$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$$



$$= 2^3 \times 5$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

١١ ٧٥

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عوامله الأولية

$$75 = 3 \times 5 \times 5$$



$$= 3 \times 5^2$$

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة



١٢ رحلة بريّة: ذهب ناصر في رحلة بريّة مع أصدقائه، فدفع ٣٠ ريالاً، فكم ريالاً دفع ناصر؟ (الدرس ١ - ٣)

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

اكتب القوة في صورة حاصل ضرب

$$243 =$$

أوجد ناتج الضرب

إذا دفع ناصر ٢٤٣ ريالاً

أوجد قيمة كل ممّا يأتي: (الدرس ١ - ٤)

$$10 - 6 + 20 \quad (١٣)$$

$$10 - 6 + 20$$

$$20 + 4 =$$

$$24 =$$

اطرح

اجمع

$$2 \times (10 - 15) \div 25 \quad (١٤)$$

$$2 \times (10 - 15) \div 25$$

$$2 \times 5 \div 25 =$$

$$2 \times 5 =$$

$$10 =$$

اطرح

اقسم

اضرب

$$2 \div 32 + 23 \quad (١٥)$$

$$2 \div 32 + 23$$

$$2 \div 32 + 9 =$$

$$16 + 9 =$$

$$25 =$$

أوجد قيمة

اقسم

اجمع

$$1 + (8 \div 4) - 12 \quad (١٦)$$

$$1 + (8 \div 4) - 12$$

$$1 + (8 \div 4) - 12 =$$

$$1 + 8 - 12 =$$

$$1 + 4 =$$

$$5 =$$

اقسم

اطرح

اجمع

اختيار من متعدد: يريدُ فهدُ وزوجتهُ وأطفالهُ الأربعةُ الذهابَ إلى حديقةِ الحيوانِ، إذا كانَ ثمنُ تذكرةِ الدخولِ للكبارِ ١٠ ريالاً، وللأطفالِ ٦ ريالاً، 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 معاً.

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)

(ج) س، ع، ل، ص

(أ) ل، ص، ع، س

(د) ع، س، ل، ص

(ب) ل، ع، س، ص

الاختيار الصحيح هو ب



الجبر: المتغيرات والعبارات

٥-١

استعد



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

١ ما المقصود بأن السلة بها عدد ما من التفاح؟

أي أن السلة بها عدد مجهول من التفاح ويمكن أن نعبر عنه بأحد الأحرف مثل **س**

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

$$\begin{aligned} & ٢ + س \\ & استبدل العدد ١٤ بالمتغير س \\ & ١٦ = ١٤ + ٢ \end{aligned}$$

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

بما أن السلتان فيهما عدد التفاح نفسه
إذا العبارة التي تمثل عدد التفاح فيهما : **٢س**

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

(أ) $٨ + أ$

استبدل العدد ٦ بالمتغير أ

$$٨ + ٦ = ٨ + ١$$

اجمع

$$١٤ =$$

(ب) $أ - ب$

استبدل العدد ٦ بالمتغير أ ، والعدد ٤ بالمتغير ب

$$٤ + ٦ = ب + ٤$$

اجمع

$$١٠ =$$

(ج) $أ \times ب$

استبدل العدد ٦ بالمتغير أ ، والعدد ٤ بالمتغير ب

$$٤ \times ٦ = ب \times ٤$$

اضرب

$$٢٤ =$$

(د) $٥ - أ٢$

استبدل العدد ٦ بالمتغير أ

$$٥ - ٦ \times ٢ = ٥ - أ٢$$

اضرب

$$٥ - ١٢ =$$

اطرح

$$٧ =$$

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

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

اقرأ:

تريد أن تجد قيمة العبارة عند $x = 5$

حل:

استبدل العدد ٥ بالمتغير

$$3 + 7 = 3 \times 5 + 7$$

اضرب

$$15 + 7 =$$

اجمع

$$22 =$$

فتكون تكلفة دخول أحد الأطفال واستعمال الألعاب ٥ مرات ٢٢ ريالاً

أي أن الإجابة الصحيحة هي ب

تأكد

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

١ $m + 3$

استبدل العدد ٤ بالمتغير m

$$m + 3 = 4 + 3$$

اجمع

$$7 =$$

٢ $n + 5$

استبدل العدد ٩ بالمتغير n

$$n + 5 = 9 + 5$$

اجمع

$$14 =$$

٣ - ن - م
 $ن - م = ٩ - ٤$
 $٥ =$
 استبدل العدد ٩ بالمتغير ن ، والعدد ٤ بالمتغير م
 اطرح

٤ - م - ٢
 $م - ٢ = ٤ - ٢$
 $٢ =$
 استبدل العدد ٤ بالمتغير م
 اطرح

٥ - م - ٢
 $٤م - ٢ = ٤ \times ٤ - ٢$
 $٢ - ١٦ =$
 $١٤ =$
 استبدل العدد ٤ بالمتغير م
 اضرب
 اطرح

٦ - ٢ن + ٣
 $٢ن + ٣ = ٢ \times ٩ + ٣$
 $٣ + ١٨ =$
 $٢١ =$
 استبدل العدد ٩ بالمتغير ن
 اضرب
 اجمع

المثال ٤ ٧ **اختيار من متعدد:** إذا كان مقدار النقود التي أعادها البائع إلى سلطان بعد أن أعطاه ٢٠ ريالاً ثمنًا لـ ٤ دفاتر هو ٢٠ - ٤ د؛ حيث د تمثل ثمن كل دفتر، فإن مقدار المبلغ الذي أعاده البائع إلى سلطان إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٣ ريالاً هو:

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

اقرأ:

تريد أن تجد قيمة العبارة عندما $د = ٣$

حل:

٢٠ - ٤ د = ٢٠ - ٤ × ٣
 $١٢ - ٢٠ =$
 $٨ =$
 استبدل العدد ٣ بالمتغير د
 اضرب
 اطرح

فيكون مقدار المبلغ الذي أعاده البائع إلى سلطان ٨ ريالاً
 أي أن الإجابة الصحيحة هي ج

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

٨ $m + 10$

استبدل العدد ٢ بالمتغير م

$$m + 10 = 2 + 10$$

اجمع

$$12 =$$

٩ $n + 8$

استبدل العدد ١٦ بالمتغير ن

$$n + 8 = 16 + 8$$

اجمع

$$24 =$$

١٠ $m - 9$

استبدل العدد ٢ بالمتغير م

$$m - 9 = 2 - 9$$

اطرح

$$7 =$$

١١ $n - 22$

استبدل العدد ١٦ بالمتغير ن

$$n - 22 = 16 - 22$$

اطرح

$$6 =$$

١٢ $n \div 4$

استبدل العدد ١٦ بالمتغير ن

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

اقسم

$$4 =$$

١٣ $12 \div m$

استبدل العدد ٢ بالمتغير م

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

اقسم

$$6 =$$

١٤ $n \times 3$

استبدل العدد ١٦ بالمتغير ن

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

اضرب

$$48 =$$

استبدل العدد ٢ بالمتغير م

اضرب

$$٦ \times ٢ = ١٢$$

$$١٢ =$$

استبدل العدد ٢ بالمتغير م ، والعدد ١٦ بالمتغير ن

اجمع

$$١٦ + ٢ = م + ن$$

$$١٨ =$$

استبدل العدد ١٦ بالمتغير ن ، والعدد ٢ بالمتغير م

اجمع

$$٢ + ١٦ = م + ن$$

$$١٨ =$$

استبدل العدد ١٦ بالمتغير ن

اطرح

$$٦ - ١٦ = ن - ٦$$

$$١٠ =$$

استبدل العدد ٢ بالمتغير م

اطرح

$$١ - ٢ = م - ١$$

$$١ =$$

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

استبدل العدد ٧ بالمتغير ب ، والعدد ٤ بالمتغير أ

اطرح

$$٤ - ٧ = أ - ب$$

$$٣ =$$

استبدل العدد ١١ بالمتغير ج ، والعدد ٧ بالمتغير ب

اطرح

$$٧ - ١١ = ج - ب$$

$$٤ =$$



استبدل العدد ١١ بالمتغير ج

$$٥ ج + ٦ = ٥ \times ١١ + ٦$$

اضرب

$$٦ + ٥٥ =$$

اجمع

$$٦١ =$$

استبدل العدد ٧ بالمتغير ب

$$٧ + ٢ \times ٧ = ٧ + ٢ ب$$

اضرب

$$٧ + ١٤ =$$

اجمع

$$٢١ =$$

استبدل العدد ٤ بالمتغير أ

$$٤ - ٣ \times ٤ = ٤ - ٣ أ$$

اضرب

$$٤ - ١٢ =$$

اطرح

$$٨ =$$

استبدل العدد ٧ بالمتغير ب

$$١٠ - ٤ \times ٧ = ١٠ - ٤ ب$$

اضرب

$$١٠ - ٢٨ =$$

اطرح

$$١٨ =$$

٢٦ **نبته الخيزران:** تُستعمل العبارة M ن لإيجاد مقدار نمو نبتة معينة من الخيزران في زمن محدد؛ حيث تدل M على معدل النمو، وتدل N على مقدار الزمن. فما مقدار النمو لهذه النبتة في ٧ أيام إذا كان معدل نموها ٩٠ سنتمترًا في اليوم الواحد؟
اقرأ :

تريد أن تجد قيمة العبارة عندما $M = ٩٠$ و $N = ٧$
حل :

$M = ٩٠ \times ٧$ استبدل العدد ٩٠ بالمتغير M ، والعدد ٧ بالمتغير N
 $= ٦٣٠$ اضرب
إذا مقدار النمو لهذه النبتة ٦٣٠ سنتمترًا

٢٧ **سباق:** تُستعمل العبارة $F \div N$ لإيجاد معدل السرعة؛ حيث تمثل F المسافة المقطوعة، وتمثل N الزمن. أوجد السرعة E لسيارة سباق قطعت ٨١٢ كلم في ٤ ساعات.
اقرأ :

تريد أن تجد قيمة العبارة عندما $F = ٨١٢$ و $E = ٤$
حل:

$E = F \div N = ٨١٢ \div ٤$ استبدل العدد ٨١٢ بالمتغير F ، والعدد ٤ بالمتغير N
 $= ٢٠٣$ اقسم
إذا سرعة السيارة ٢٠٣ كلم / ساعة

إذا كانت $A = ٩$ ، $B = ١٥$ ، $S = ٣$ ، $E = ٨$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

٢٨ $B^2 - A^2$

$B^2 - A^2 = ١٥^2 - ٩^2$ استبدل العدد ١٥ بالمتغير B ، والعدد ٩ بالمتغير A
 $= ٢٢٥ - ٨١$ أوجد قيمة ١٥^2
 $= ١٤٤$ اضرب
 $= ١٨٠$ اطرح

٢٩ ٤ب ÷ ٥

استبدل العدد ١٥ بالمتغير ب

$$\begin{aligned} ٤ب \div ٥ &= ١٥ \times ٤ \div ٥ \\ &= ٦٠ \div ٥ \\ &= ١٢ \end{aligned}$$

اضرب
اقسم

٣٠ ١٢أب

استبدل العدد ٩ بالمتغير أ ، والعدد ١٥ بالمتغير ب

$$\begin{aligned} ١٢أب &= ١٥ \times ٩ \times ٢ \\ &= ١٥ \times ١٨ \\ &= ٢٧٠ \end{aligned}$$

اضرب
اضرب

٣١ ٤ع + ٨ - ٦

استبدل العدد ٨ بالمتغير ع

$$\begin{aligned} ٤ع + ٨ - ٦ &= ٨ \times ٤ + ٨ - ٦ \\ &= ٣٢ + ٨ - ٦ \\ &= ٤٠ - ٦ \\ &= ٣٤ \end{aligned}$$

اضرب
اجمع
اطرح

٣٢ ٧ع ÷ ٤ + ٥س

استبدل العدد ٨ بالمتغير ع ، والعدد ٣ بالمتغير س

$$\begin{aligned} ٧ع \div ٤ + ٥س &= ٨ \times ٧ \div ٤ + ٣ \times ٥ \\ &= ٥٦ \div ٤ + ٣ \times ٥ \\ &= ١٤ + ٣ \times ٥ \\ &= ١٤ + ١٥ \\ &= ٢٩ \end{aligned}$$

اضرب
اقسم
اضرب
اجمع

٣٣ ٢ع - (٥س)

استبدل العدد ٨ بالمتغير ع ، والعدد ٣ بالمتغير س

$$\begin{aligned} ٢ع - (٥س) &= (٣ \times ٥) - ٨٢ \\ &= ١٥ - ٨٢ \\ &= ١٥ - ٦٤ \\ &= ٤٩ \end{aligned}$$

اضرب
أوجد قيمة ٨٢
اطرح

٣٤ طائرات: تُستعملُ العبارة ٩٠٠ ن؛ لحساب المسافة بالكيلومترات التي تقطعها طائرة (البوينغ ٧٨٧)؛ حيث يمثل المتغير ن الزمن بالساعات. أوجد المسافة التي تقطعها هذه الطائرة في زمن مقداره ٤ ساعات.

اقرأ:

تريد أن تجد قيمة العبارة عندما $n = 4$

حل:

$$900n = 4 \times 900 \quad \text{استبدل العدد ، بالمتغير ن}$$

$$= 3600$$

إذا المسافة التي تقطعها هذه الطائرة ٣٦٠٠ كيلومتر

٣٥ هندسة: نستعملُ العبارة ل ض لحساب مساحة المستطيل؛ حيث يمثل ل الطول، ض العرض. احسب مساحة المستطيل المجاور؟

اقرأ:

تريد أن تجد قيمة العبارة عندما $l = 7$ و $w = 16$

حل:

مساحة المستطيل = الطول $\times$ العرض

$$l \times w = 7 \times 16 \quad \text{استبدل العدد ١٦ بالمتغير ل ، والعدد ٧ بالمتغير ع}$$

$$= 112$$

إذا مساحة المستطيل المجاور تساوي ١١٢ سم^٢

مسائل

مهارات التفكير العليا

٣٦ تحد: أدخل محمد العدد ١٠٠ في آله 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.

نعم سيصلان إلى العدد نفسه وهو ٣٠

٣٠	٣٧	٤٤	٥١	٥٨	٦٥	٧٣	٧٩	٨٦	٩٣	١٠٠	محمد
٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	عبد القادر

التفسير ←

اختر طريقة: يريد سالم إيجاد قيمة $s^2 - s$ ، عندما $s = 3$ ، $s = 8$. فأَيُّ الطرق الآتية يستعملها لإيجاد قيمة العبارة؟ علّل اختيارك، ثم استعملها لحلّ المسألة.

التقدير

الورقة والقلم

الحساب الذهني

استعمل الورقة والقلم حتى تكون إجابتك دقيقة
أعوض أولاً عن قيمة s ثم اطرحها من قيمة s^2
قيمة العبارة $s^2 - s$ - **ص**

$$\begin{aligned} s^2 - s &= 8^2 - 8 & \text{استبدل العدد } 8 \text{ بالمتغير } s \\ &= 64 - 8 & \text{أوجد قيمة } s^2 \\ &= 56 & \text{اطرح} \end{aligned}$$

اكتشف المختلف: حدّد العبارة المختلفة عن العبارتين الثلاث الأخرى. وفسّر إجابتك.

$$2 + 13$$

س ص

$$8 + 6$$

$$7ص$$

$8 + 6$ عبارة عددية وليست عبارة جبرية لأنها لم تحتوي على متغيرات

اكتب

قارن بين العبارتين العددية والعبارتين الجبرية، واستعمل أمثلة توضيحية.

العبارات العددية

العبارة العددية هي تجمع من الأعداد تربط بينها عملية واحدة على الأقل

مثال: أوجد قيمة العبارة العددية $5 + 2$

$$5 + 2 = 7 \quad \text{اجمع}$$

العبارات الجبرية

العبارة الجبرية هي تجمع من المتغيرات والأعداد تربط بينها عملية واحدة على الأقل

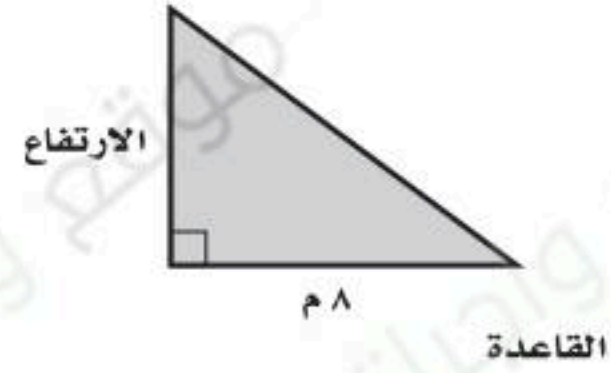
مثال: قيمة $a = 6$ أوجد قيمة العبارة الجبرية $a + 8$

$$a + 8 = 6 + 8 \quad \text{استبدل العدد } 6 \text{ بالمتغير } a$$

$$14 = \quad \text{اجمع}$$



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



$$٨ \div ٤٨ = ب \div ٨$$

$$٦ =$$

إذا الاختيار الصحيح هو ب

(ج) ٨ م

(د) ١٠ م

(ا) ٤ م

(ب) ٦ م

٤١ يبين الجدول أدناه مجموع الميداليات التي حصلت عليها بعض الدول المشاركة في دورة الألعاب الأولمبية الشتوية عام ٢٠١٤ م.

الدولة	مجموع الميداليات
ألمانيا	١٩
أمريكا	٢٨
كندا	س
هولندا	٢٤
روسيا	٣٣
النرويج	٢٦

المصدر: International Olympic Committee

$$١٩ + ٢٨ + ٢٤ + ٣٣ + ٢٦ + س$$

$$= ١٣٠ + س$$

إذا الاختيار الصحيح هو د

أي عبارة ممّا يأتي تمثل المجموع الكلي للميداليات في الجدول؟

(ا) $١٣٠ - س$ (ج) $١٣٠ - س$

(ب) $١٣٠ + ٢س$ (د) $١٣٠ + س$

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

افهم

معطيات المسألة

أجاب محمد على ٤ أسئلة إجابة خاطئة من اختبار مكون من ٦٢ سؤالاً
المطلوب

كم سؤالاً أجاب عنه إجابة صحيحة؟

خَطِّطْ

استعمل الحساب الذهني لإيجاد حل المسألة

حُلْ

$$٦٢ - ٤ = ٥٨$$

إذا أجاب محمد في الاختبار ٥٨ سؤالاً صحيحاً

تَحَقَّقْ

$$٥٨ + ٤ = ٦٢$$

إذا الإجابة صحيحة

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: اجمع أو اطرح كلاً ممّا يأتي:

$$١٨ + ٥$$

$$٩ - ١٨$$

$$٢٣ = ١٨ + ٥$$

$$٩ = ٩ - ١٨$$

$$١٥ - ٢١$$

$$٧ + ١٤$$

$$٦ = ١٥ - ٢١$$

$$٢١ = ٧ + ١٤$$



الجبر: الدوال

٦-١

استعد



علوم: يرفرف الطائر الطنان ذو الحنجرة الياقوتية بجناحيه ٥٢ مرة تقريباً في الثانية.
اكتب عبارة تمثل عدد مرات رفرقة الجناحين في ثانيتين، ٦ ثوانٍ، ن من الثواني؟

المخرجة	قاعدة الدالة	المدخلة
عدد الرفرفات	٥٢ ن	عدد الثواني (ن)
١٠٤	2×52	٢
٣١٢	6×52	٦
٥٢ ن	$52 \times ن$	ن

تحقق من فهمك:

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

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

قاعدة هذه الدالة هي س - ٤ أي اطرح ٤ من كل مدخلة

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



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



المدخله (س)	المخرجه (س٣)
٠	■
٢	■
٥	■

(ب)

قاعدة هذه الدالة هي ٣س أي اضرب ٣ في كل مدخله

المدخله (س)	المخرجه (س٣)
٠	٠
٢	٦
٥	١٥



المدخله (س)	المخرجه (س٣)
٠	■
٢	■
٥	■





أوجد قاعدة كل من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

(ج)

المدخلة (س)	المخرجة (■)
٠	٠
٤	١
١٦	٤

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مدخلة تساوي أربعة أمثال المخرجة المناظرة لها
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $س \div ٤$

(د)

المدخلة (س)	المخرجة (■)
٤	١
٨	٥
١٠	٧

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تقل بمقدار ٣ عن المدخلة المناظرة لها
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $س \div ٣$

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

افترض أن **س** يرمز إلى قيمة المشتريات التي تزيد على ٣٠٠ ريال
فتكون قاعدة الدالة هي $٣٠٠ + س - ٢٠$

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

المثال ١

المدخلة (س)	المخرجة (س + ٣)
٠	■
٢	■
٤	■

قاعدة هذه الدالة هي $س + ٣$ أي اجمع ٣ على كل مدخلة

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

المدخلة (س)	المخرجة (س + ٣)
٠	■
٢	■
٤	■



٢

المدخلة (س)	المخرجة (س ٤)
١	■
٣	■
٦	■

قاعدة هذه الدالة هي $س ٤$ أي اضرب ٤ في كل مدخلة

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

المدخلة (س)	المخرجة (س ٤)
١	■
٣	■
٦	■



أوجد قاعدة كل من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

المثال ٢

المدخلة (س)	■
١	٠
٣	٢
٥	٤

٣

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها

نلاحظ أن كل مخرجة تقل بمقدار واحد عن المدخلة المناظرة لها

إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $س - ١$



المدخله (س)	
٠	٠
٦	٣
١٢	٦

بدراسة العلاقة بين كل مدخله والمخرجه المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجه تساوي ضعف المدخله المناظرة لها
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $2س$

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.

افترض أن **ك** يرمز إلى عدد الكيلوجرامات التي يشتريها عمر
فتكون قاعدة الدالة هي $2٥ك$

تدرب، وحل المسائل

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

المدخله (س)	المخرجه (س - ٤)
٤	■
٨	■
١١	■

قاعدة هذه الدالة هي $س - ٤$ أي اطرح ٤ من كل مدخله

المدخله (س)	المخرجه (س - ٤)
٤	٠
٨	٤
١١	٧



المدخله (س)	المخرجه (س - ٤)
٤	■
٨	■
١١	■



المدخلة (س)	المخرجة (س ÷ ٣)
٠	■
٣	■
٩	■

قاعدة هذه الدالة هي $س + ٣$ أي أقسم على ٣ في كل مدخلة

المدخلة (س)	المخرجة (س ÷ ٣)
٠	٠
٣	١
٩	٣

المدخلة (س)	المخرجة (س ÷ ٣)
٠	■
٣	■
٩	■

أوجد قاعدة الدالة الممثلة في كلٍّ من الجداول الآتية:

س	■
٠	٢
١	٣
٦	٨

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تزيد بمقدار اثنين عن المدخلة المناظرة لها
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $س + ٢$

س	■
٧	٢
٩	٤
١٥	١٠

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تقل بمقدار خمسة عن المدخلة المناظرة لها
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $س - ٥$



س	■
٠	٠
٤	٢٠
٧	٣٥

١٠

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تساوي خمسة أمثال المدخلة المناظرة لها
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : **س**

س	■
٦	٣
٢٢	١١
٣٤	١٧

١١

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تساوي نصف المدخلة المناظرة لها
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : **س ÷ ٢**

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

افترض أن **ع** يرمز إلى عمر أخت رائد
فتكون قاعدة الدالة هي **ع + ٨**

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

افترض أن **ض** يرمز إلى عدد الضيوف
فتكون قاعدة الدالة هي **٣٠ ÷ ض**

أوجد قاعدة الدالة الممثلة في كلٍّ من الجداول الآتية:

س	■
٢	٢
٣	٥
٤	٨
٥	١١

١٤

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تساوي ثلاثة مضروبة في المدخلة المناظرة لها مطروح منها أربعة
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $٣س - ٤$

س	■
٠	١
١	٧
٢	١٣
٣	١٩

١٥

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تساوي ستة مضروبة في المدخلة المناظرة لها مجموع عليها واحد
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $٦س + ١$

س	■
٣	١٣
٦	٢٨
٩	٤٣
١٢	٥٨

١٦

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تساوي خمسة مضروبة في المدخلة المناظرة لها مطروح منها اثنين
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $٥س - ٢$

في السؤالين ١٧، ١٨: عرّف متغيرًا واكتب قاعدة الدالة، ثم حلّ المسألة:

١٧ **حشرات:** إذا كان متوسط سرعة طيران النحل في أثناء جمعه الرحيق ١١ كيلومترًا في الساعة الواحدة، فأوجد المسافة التي يستطيع أن يطيرها في ساعتين بهذا المعدل.

افترض أن س يرمز إلى متوسط سرعة طيران النحل

فتكون قاعدة الدالة هي $2س$

$$22 = 11 \times 2$$

إذا المسافة التي يستطيع أن يطيرها في ساعتين ٢٢ كيلومترًا

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

افترض أن م يرمز إلى عدد الأقلام

فتكون قاعدة الدالة هي $٦م - ٩$

$$33 = 9 - 7 \times 6$$

إذا ستدفع سحر ثمنًا للأقلام ٣٣ ريالاً

أسعار دخول حديقة الحيوانات	
السعر	فئة التذكرة
١٠ ريال	الكبير
٥ ريال	الصغير

١٩ **حديقة حيوانات:** تخطط عائلة لزيارة

حديقة الحيوانات. فإذا كان سعر تذكرة الدخول كما هو موضح في الشكل المجاور، فاكتر قاعدة الدالة التي تمثل التكلفة الكلية لشراء س من تذاكر الكبار، و ص من تذاكر الصغار. ثم استعمل هذه القاعدة لحساب تكلفة دخول ٨ من الكبار و ٣ من الصغار.

قاعدة هذه الدالة هي : $١٠س + ٥ص$

$$3 \times 5 + 8 \times 10$$

$$15 + 80 =$$

$$95 =$$

إذا تكلفة الدخول تساوي ٩٥ ريالاً

٢٠ **اكتشف الخطأ:** يريد كل من فيصل وسعود أن يجد قاعدة الدالة، حيث تقل قيمة كل مخرجة بمقدار ٣ عن قيمة المدخلة. فأيُّهما كانت إجابتُهُ صحيحة؟ وضح إجابتك.



سعود

قاعدة الدالة:
هي ٣ - س

قاعدة الدالة:
هي س - ٣



فيصل

إجابة فيصل هي الصحيحة لأنها تبين أن المخرجة تقل عن المدخلة بمقدار ثلاثة

٢١ **تحد:** انتشرت في بعض مراكز التسوق التجارية في المملكة العربية السعودية والتي يقدر عدد سكانها بحوالي ٣٢ مليون نسمة، فكرة التبرع إلكترونياً بما يتبقى من هلات من باقي ثمن المشتريات، لصالح جمعيات خيرية. فإذا تبرع كل شخص بما يعادل ١٠ ريالاً سنوياً، فكون جدول الدالة، وبين مجموع النقود المتبرع بها بعد: سنة واحدة، سنتين، ثلاث سنوات.

افترض أن ن يرمز إلى عدد السنوات

المدخلة	قاعدة الدالة	المخرجة
عدد الثواني (ن)	٥٢ ن	عدد الرفرفات
١	$1 \times 10 \times 25000000$	٢٥٠٠٠٠٠٠٠
٢	$2 \times 10 \times 25000000$	٥٠٠٠٠٠٠٠٠
٣	$3 \times 10 \times 25000000$	٧٥٠٠٠٠٠٠٠

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

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها ثم نجد العمليات الحسابية التي أجريت على المدخلة للوصول إلى المخرجة المناظرة لها



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

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٥	٧	٩	١١	١٣	١٥

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تساوي اثنين مضروبة في
المدخلة المناظرة لها مجموع إليها ثلاثة
إذا الاختيار الصحيح هو أ

(أ) $2س + 3$

(ب) $س + ٥$

(ج) $3س - 2$

(د) $٦ - س$

٢٤ يربحُ محلُّ ٥ ريالاتٍ عن كلِّ قميصٍ يبيعه، أيُّ
عبارة ممَّا يأتي تمثِّل ربحَ بيعِ ٢٥ قميصًا؟

(أ) $٢٥ + ٥$

(ب) ٢٥×٥

(ج) $٥ \div ٢٥$

(د) $٥ - ٢٥$

إذا الاختيار الصحيح هو ب

مراجعة تراكمية

إذا كانت: أ = ٣، ب = ٦، ج = ١٠، فاحسب قيمة كلِّ عبارة ممَّا يأتي: (الدرس ١ - ٥)

٢٥ ب - أ

استبدل العدد ٦ بالمتغير ب، والعدد ٣ بالمتغير أ

ب - أ = ٦ - ٣

اطرح

$3 =$

استبدل العدد ١٠ بالمتغير ج ، والعدد ٣ بالمتغير أ

$$٣ ج + أ = ٣ + ١٠ \times ٣$$

اضرب

$$٣ + ٣٠ =$$

اجمع

$$٣٣ =$$

استبدل العدد ٦ بالمتغير ب ، والعدد ١٠ بالمتغير ج

$$ب ج + ١٢ = ١٢ + ١٠ \times ٦$$

اضرب

$$١٢ + ٦٠ =$$

اجمع

$$٧٢ =$$

٢٨ قرطاسية: إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٥ ريالات، وثمان المسطرة ٣ ريالات، فاكتب عبارة تمثل ثمن ٣ دفاتر ومسطرتين ثم حلها. (الدرس ١ - ٤)

ثمان الدفتر الواحد ٥ ريالات، وثمان المسطرة ٣ ريالات

العبارة التي تمثل ثمن ٣ دفاتر ومسطرتين

$$٣ \times ٢ + ٥ \times ٣$$

$$٣ \times ٢ + ١٥ =$$

$$٦ + ١٥ =$$

$$٢١ =$$

إذا ثمن ٣ دفاتر ومسطرتين يساوي ٢١ ريالاً

٢٩ مساحة حديقة: لدى سلطان حديقة مساحتها ٢٥ م^٢، فما قيمة ٢٥؟ (الدرس ١ - ٣)

الأساس ٥ والأس ٢ وعليه فإن العامل ٥ يتكرر مرتين

$$٥ \times ٥ = ٢٥$$

$$٢٥ =$$

أوجد ناتج الضرب

إذا قيمة ٢٥ = ٢٥ وبذلك فإن مساحة حديقة سلطان ٢٥ م^٢

٣٠ 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 (ريال)
سعود	٢١٩
تركي	١٠١
حمد	٩٠
فيصل	٧٣

افهم

معطيات المسألة

جدول يبين ما وفره ٤ طلاب في أحد الشهور

المطلوب

كم يزيد ما وفره سعود وحمد على ما وفره فيصل؟

خطّط

لإيجاد الفرق اطرح مجموع ما وفره سعود وحمد من ما وفره فيصل

استعمل الرياضيات الذهنية أو الورقة والقلم

حلّ

مجموع ما وفره سعود وحمد = $219 + 90 = 309$ ريالاً

ما وفره فيصل = 73 ريالاً

يزيد ما وفره سعود وحمد على ما وفره فيصل = $309 - 73 = 236$ ريالاً

تحقق

ما وفره سعود وحمد = $73 + 236 = 309$ ريالاً

ما وفره سعود = $90 + 309 = 219$ ريالاً

إذا الإجابة صحيحة



خطة حل المسألة

٧-١

فكرة الدرس : أحل المسائل باستعمال خطة " التخمين والتحقق "

حلّ الخطة

١ اشرح متى تُستعمل خطة " التخمين والتحقق " لحلّ المسألة.

عندما نريد إيجاد توقع منطقي لحلّ المسألة
فنستعمل هذا التوقع وننظر إلى صحة الحل ومناسبته

٢ **اكتب** مسألة يمكن حلّها باستعمال خطة التخمين والتحقق، ثمّ اكتب الخطوات التي تنفذها لحلّ المسألة.

لبعض الجمال سنام واحد ولبعضها سنامان أثناء رحلة في الصحراء رأى أحمد ١٩ جملاً
وعَد أنسمتها فوجدها ٢٧ سناماً. كم جملاً من كل نوع رأى أحمد

افهم

معطيات المسألة

رأى أحمد ١٩ جملاً وعد أنسمتها فوجدها ٢٧ سناماً

المطلوب

كم جملاً من كل نوع رأى أحمد ؟

خَطِّطْ

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حُلّ

	العدد الكلي	جمال لها سنامان	جمال لها سنام
أكبر	$29 = 2 \times 10 + 1 \times 9$	١٠	٩
أصغر قليلاً	$26 = 2 \times 7 + 1 \times 12$	٧	١٢
✓	$27 = 2 \times 8 + 1 \times 11$	٨	١١

إذا رأى أحمد ١١ جملاً بسناماً و ٨ جمال بسنامين

تحقق

$$11 + 8 = 19 \text{ جملاً}$$

$$11 + 16 = 27 \text{ سناماً ، إذا الإجابة صحيحة}$$

استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسائل ٣-٦:

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

افهم

معطيات المسألة

تبيع مكتبة كتباً مستعملة في رزم من ٥ كتب، وجديدة في رزم من ٣ كتب
اشترى مشعل ١٦ كتاباً

المطلوب

ما عدد الرزم التي اشترها من الكتب المستعملة والجديدة؟

نظّم

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حلّ

	العدد الكلي	كتب جديدة	كتب مستعملة
أكبر	$26 = 3 \times 2 + 5 \times 4$	٢	٤
أصغر قليلاً	$8 = 3 \times 1 + 5 \times 1$	١	١
✓	$16 = 3 \times 2 + 5 \times 2$	٢	٢

إذا عدد الرزم التي اشترها من الكتب المستعملة ٢
وعدد الرزم من الكتب الجديدة ٢

تحقق

$$10 = 5 \times 2$$

$$6 = 3 \times 2$$

$$16 = 6 + 10$$

إذا الإجابة صحيحة

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

افهم

معطيات المسألة

حصل صالح على ١٨ درجة في اختبار العلوم

كان الاختبار من ٦ مسائل لكل منها درجتان ومسألتين لكل منهما ٤ درجات

المطلوب

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

نظّم

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حلّ

	العدد الكلي	مسائل من ٤ درجات	مسائل من درجتين
أكبر	$20 = 4 \times 2 + 2 \times 6$	٢	٦
أصغر قليلاً	$12 = 4 \times 1 + 2 \times 4$	١	٤
✓	$18 = 4 \times 2 + 2 \times 5$	٢	٥

إذا عدد المسائل التي حلّها صالح ٥ من مسائل من درجتين و مسألتان من مسائل ٤ درجات

تحقّق

$$10 = 2 \times 5$$

$$8 = 4 \times 2$$

$$18 = 8 + 10$$

إذا الإجابة صحيحة

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

افهم

معطيات المسألة

يفكر أحمد في أربعة أعداد من ١ إلى ٩ مجموعها ١٨

المطلوب

أوجد هذه الأعداد ؟

نظّم

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حلّ

المجموع الكلي	الأعداد			
أكبر أصغر قليلاً ✓ $21 = 8 + 4 + 3 + 6$	٨	٤	٣	٦
$17 = 5 + 1 + 7 + 4$	٥	١	٧	٤
$18 = 6 + 3 + 4 + 5$	٦	٣	٤	٥

إذا الأعداد هي: ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣

ملاحظة : ممكن أن تختلف الإجابات مثلاً

$$18 = 1 + 9 + 2 + 6$$

تحقق

$$18 - 6 - 5 - 4 - 3 = 0$$

إذا الإجابة صحيحة

٦ **نقود:** يوجد في محفظة سلمان ٢٢٠ ريالاً في صورة أوراق وقطع نقدية عددها ٢٠ من الفئات التالية: ١ ريال، ٥ ريالات، ١٠ ريالات، ٥٠ ريالاً. فما عدد الأوراق والقطع النقدية الموجودة في محفظة سلمان من كل فئة من تلك الفئات؟

افهم

معطيات المسألة

في محفظة سلمان ٢٢٠ ريالاً في صورة أوراق نقدية عددها ٢٠ من الفئات ١ ريال، ٥، ريالات، ١٠ ريالات، ٥٠ ريالاً

المطلوب

ما عدد الأوراق النقدية الموجودة في محفظة سلمان من كل فئة من الفئات؟

نظّم

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حلّ

فئة	فئة	فئة	فئة	المجموع الكلي
١ ريال	٥ ريال	١٠ ريال	٥٠ ريال	
٢٠	٦	١٠	٣	$٣٠٠ = ١٥٠ + ١٠٠ + ٣٠ + ٢٠$
١٥	٧	٦	٢	$٢١٠ = ١٠٠ + ٦٠ + ٣٥ + ١٥$
١٠	٦	٨	٢	$٢٢٠ = ١٠٠ + ٨٠ + ٣٠ + ١٠$

أكبر
أصغر قليلاً

✓

إذا لدى سلمان ١٠ ورقات من فئة ١ ريال، و ٦ أوراق من فئة ٥ ريالات

و ٨ أوراق من فئة ١٠ ريالات، وورقتان من فئة ٥٠ ريالاً

ملاحظة: ممكن أن تختلف الإجابات مثلاً

٢٥ ورقة من فئة ١ ريال، و ٥ أوراق من فئة ٥ ريالات

و ٧ أوراق من فئة ١٠ ريالات، وورقتان من فئة ٥٠ ريالاً

تساوي ٢٢٠ ريالاً

تحقق

$$٢٢٠ = ١٠٠ + ٨٠ + ٣٠ + ١٠$$

إذا الإجابة صحيحة

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

خطط حل المسألة
التخمين والتحقق
البحث عن نمط

٧ علوم: إذا كان المريخ يدور حول الشمس بسرعة ٢٤ كيلومترًا في الثانية، فما المسافة التي يقطعها في يوم واحد؟

افهم

معطيات المسألة

يدور المريخ حول الشمس بسرعة ٢٤ كيلومترًا في الثانية

المطلوب

ما المسافة التي يقطعها في يوم واحد ؟

نظّم

استعمل البحث عن نمط لإيجاد حل المسألة

حلّ



- اليوم يحتوي على ٢٤ ساعة

- الساعة تحتوي على ٦٠ دقيقة

- الدقيقة تحتوي على ٦٠ ثانية

عدد الثواني في اليوم = $٢٤ \times ٦٠ \times ٦٠ = ٨٦٤٠٠$ ثانية

المسافة التي يقطعها المريخ = $٨٦٤٠٠ \times ٢٤ = ٢٠٧٣٦٠$ كيلومترًا في الثانية

تحقق

$$٢٤ = ٨٦٤٠٠ \div ٢٠٧٣٦٠$$

إذا الإجابة صحيحة

٨ أعداد: أوجد عددين أوليين مجموعهما ٣٠

افهم

معطيات المسألة

عددين أوليين مجموعهما ٣٠

المطلوب

أوجد عددين أوليين مجموعهما ٣٠

نظّم

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حلّ

	العدد		المجموع الكلي
	الأولي الأول	الأولي الثاني	
أكبر	٢٣	١٣	$٣٦ = ١٣ + ٢٣$
أصغر قليلاً	١٧	١١	$٢٨ = ١١ + ١٧$
✓	٢٣	٧	$٣٠ = ٧ + ٢٣$

إذا العدان هما : ٢٣ ، ٧

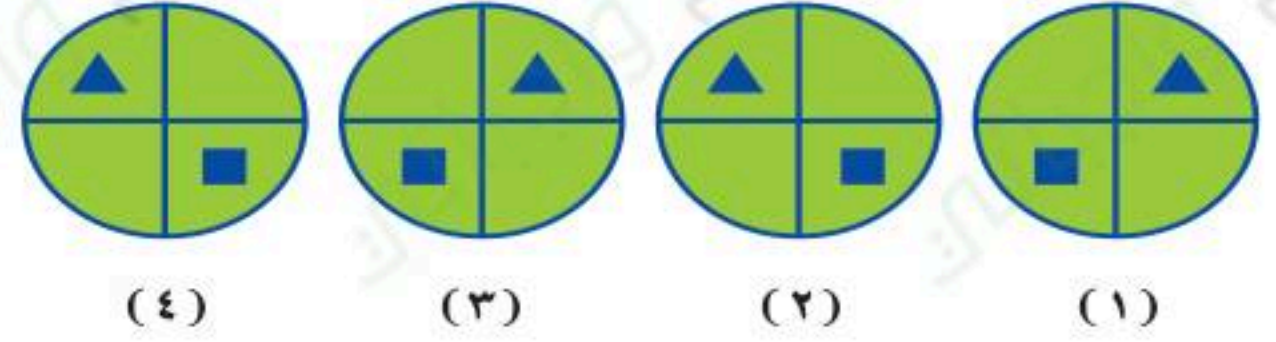
ملاحظة : ممكن أن تختلف الإجابات مثلاً

$$٣٠ = ١٧ + ١٣$$

تحقق

$$٧ = ٢٣ - ٣٠$$

إذا الإجابة صحيحة



افهم

معطيات المسألة

أشكال هندسية لها نمط معين

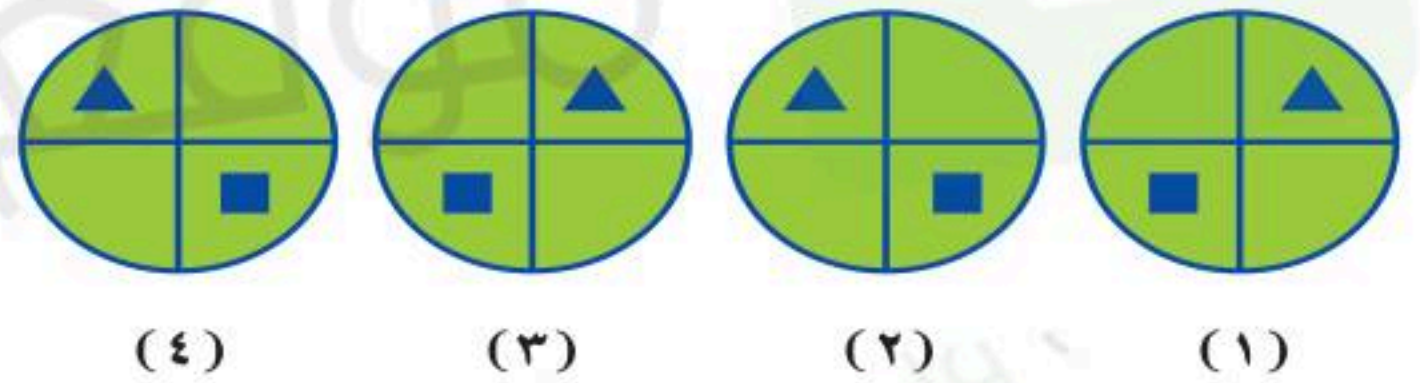
المطلوب

ارسم الشكل التالي في النمط

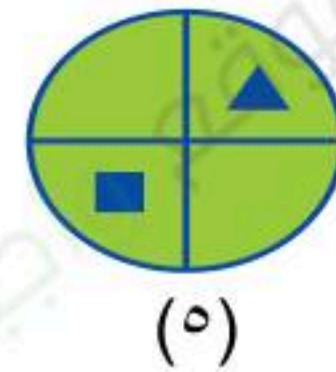
خطّط

استعمل البحث عن نمط لإيجاد حل المسألة

حلّ



النمط عبارة عن مثلث في الربع الأول ومربع في الربع الثالث
ثم مثلث في الربع الرابع ومربع في الربع الثاني ويتكرر بانتظام
إذا النمط التالي في الشكل



تحقق

بالنظر إلى النمط أعلاه وإلى الحل أجد أن الإجابة صحيحة

١٠ **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

معطيات المسألة

إشارات بدون جملة رياضية
وجملة رياضية بدون إشارات
تستعمل الإشارة مرة واحدة فقط

المطلوب

استعمل الإشارات المناسبة التي تجعل الجملة الرياضية صحيحة

خطّط

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حلّ

	الجملة الرياضية	الناتج
أكبر	$١ \div ٦ \times ٤ + ٣$	٢٧
أصغر قليلاً	$١ + ٦ \div ٤ \times ٣$	٣
✓	$١ \div ٦ + ٤ \times ٣$	١٨

إذا الإشارات المناسبة التي تجعل الجملة الرياضية صحيحة

$$١٨ = ١ \div ٦ + ٤ \times ٣$$

تحقق

$$١٢ = ٤ \times ٣$$

$$٦ = ١ \div ٦$$

$$١٨ = ٦ + ١٢$$

إذا الإجابة صحيحة.

١١ **مواعيد الرحلات:** الجدول الآتي يبين 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 استمر هذا النمط، فما موعدًا وصول الحافلة السادسة ومغادرتها؟

افهم

معطيات المسألة

جدول يبين مواعيد رحلات بعض الحافلات

المطلوب

اذ استمر هذا النمط، فما موعدًا وصول الحافلة السادسة ومغادرتها

نظّم

استعمل البحث عن نمط لإيجاد حل المسألة

حلّ

النمط عبارة عن عشر دقائق بين وقت الوصول ووقت المغادرة ونصف ساعة بين وصول الحافلة الأولى ووصول الحافلة الثانية

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

إذا موعد وصول الحافلة السادسة الساعة ١١:١٢ وموعد مغادرتها الساعة ١١:٢٢

تحقق

بالنظر إلى النمط أعلاه وإلى الحل أجد أن الإجابة صحيحة



جبالِ نجدٍ وارتفاعاتها.

الجبلُ	الارتفاعُ (م)
حُضْن	١٦٤٧
أجا	١٦٢٠
سلمى	١٢٠٠

كمُ يزيدُ ارتفاعُ جبلِ حُضْن على جبلِ سلمى؟

افهم

معطيات المسألة

جدول يبين أسماء بعض جبال نجد وارتفاعاتها

المطلوب

كم يزيد ارتفاع جبل حُضْن على جبل سلمى؟

نُظِّم

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حُلِّ

الرياضة	الناتج
٤٠٠	$١٢٠٠ + ٤٠٠ = ١٦٠٠$
٤٤٥	$١٢٠٠ + ٤٤٥ = ١٦٤٥$
٤٤٧	$١٢٠٠ + ٤٤٧ = ١٦٤٧$

أكبر
أصغر قليلاً
✓

إذا يزيد ارتفاع جبل حُضْن على جبل سلمى ٤٤٧ م

تحقق

$$١٦٤٧ - ٤٤٧ = ١٢٠٠ \text{ م}$$

إذا الإجابة صحيحة

١٣ **نقود:** يوفر محمد لشراء جهاز حاسوب ثمنه ٢٢٥٠ ريالاً. فإذا كان لديه الآن ١٩٠٠ ريال، ويوفر ٧٠ ريالاً في الشهر، فبعد كم شهر من الآن يكون لديه المال الكافي لشراء الجهاز؟

افهم

معطيات المسألة

يوفر محمد لشراء جهاز حاسوب ثمنه ٢٢٥٠ ريالاً
كان لديه الآن ١٩٠٠ ريال، ويوفر ٧٠ ريالاً في الشهر

المطلوب

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

خطّ

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حلّ

الزيادة	الناتج
$7 \times 70 + 1900$	٢٣٩٠
$4 \times 70 + 1900$	٢١٨٠
$5 \times 70 + 1900$	٢٢٥٠ ✓

أكبر
أصغر قليلاً

إذا بعد ٥ شهور يكون لدى محمد المال الكافي لشراء الجهاز

تحقق

$$350 = 1900 - 2250$$

$$5 = 70 \div 350$$

إذا الإجابة صحيحة



الجبر: المعادلات

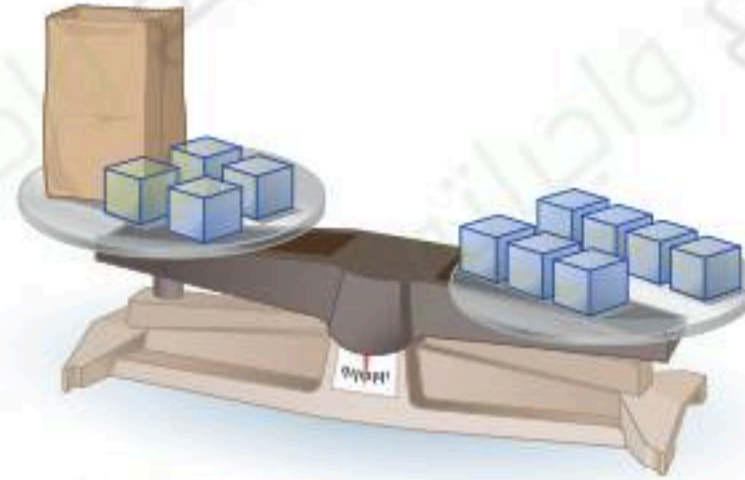
٨-١

نشاط

يَتَرَنُ المِيزَانُ عندما تتساوى المقادير على كِفَّتَيْهِ.

الخطوة ١

ضع أربعة مكعبات وكيس ورق يحوي عددًا من المكعبات على إحدى كِفَّتَي المِيزَانِ.



الخطوة ٢

ضع سبعة مكعبات على الكفة الأخرى من المِيزَانِ.

١ إذا كان المتغير (س) يمثل عدد المكعبات الموجودة في الكيس، فما المعادلة التي تمثل هذا الموقف؟

المعادلة التي تمثل هذا الموقف $٧ = س + ٤$

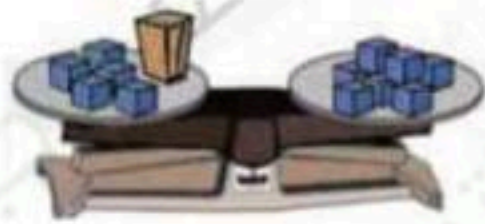
٢ استبدل الكيس بمكعبات صغيرة حتى يَتَرَنَ المِيزَانُ. ما عدد المكعبات التي استعملتها حتى اتزان المِيزَانُ؟

عدد المكعبات التي استعملتها ٣ مكعبات

$$٧ = ٣ + ٤$$

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

٤ $٧ = ٥ + س$



$$٧ = ٥ + س$$

$$٢ = س$$

٣ $٥ = ٢ + س$



$$٥ = ٢ + س$$

$$٣ = س$$

٦ $٦ = ٦ + س$



$$٦ = ٦ + س$$

$$٠ = س$$

٥ $٤ = ٣ + س$



$$٤ = ٣ + س$$

$$١ = س$$

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

قيمة ن	$٤ن = ١٦$ ؟	هل الطرفان متساويان؟
٢	$١٦ = ٢ \times ٤$ $١٦ \neq ٨$	لا
٣	$١٦ = ٣ \times ٤$ $١٦ \neq ١٢$	لا
٤	$١٦ = ٤ \times ٤$ $١٦ = ١٦$	نعم

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

(ب) حلّ المعادلة: $٢٤ \div ع = ٨$ ذهنيًا.

فكر: ٢٤ تساوي ٣ أمثال عدد ما

تعلم أن: $٢٤ = ٨ \times ٣$

$$٨ = ٢٤ \div ع$$

$$٨ = ٢٤ \div ٣$$

$$٨ = ٨$$

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

جرب ١٦

$$٤٨ = د - ٦٤$$

$$٤٨ = ١٦ - ٦٤$$

$$٤٨ = ٤٨$$

جرب ١٤

$$٤٨ = د - ٦٤$$

$$٤٨ = ١٤ - ٦٤$$

$$٤٨ \neq ٥٠$$

جرب ١٢

$$٤٨ = د - ٦٤$$

$$٤٨ = ١٢ - ٦٤$$

$$٤٨ \neq ٥٢$$

إذا سرعة الدجاجة ١٦ كيلومترًا في الساعة

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

١ $9 = 17 - 9$ ؛ ٧، ٨، ٩

هل الطرفان متساويان؟	قيمة ل	$9 = 17 - 9$ ؟
لا	٧	$17 = 7 + 9$ $17 \neq 16$
نعم	٨	$17 = 8 + 9$ $17 = 17$
لا	٩	$17 = 9 + 9$ $17 \neq 18$

إذا حل هذه المعادلة هو ٨ لأن التعويض عن ل بالعدد ٨ أعطى جملة صحيحة

٢ س $11 = 5 - 14$ ؛ ١٤، ١٥، ١٦

هل الطرفان متساويان؟	قيمة س	س $11 = 5 - 14$ ؟
لا	١٤	$5 = 11 - 14$ $5 \neq 3$
لا	١٥	$5 = 11 - 15$ $5 \neq 4$
نعم	١٦	$5 = 11 - 16$ $5 = 5$

إذا حل هذه المعادلة هو ١٦ لأن التعويض عن س بالعدد ١٦ أعطى جملة صحيحة

٣ $4 = 2 \times 2$ ؛ ٢، ٣، ٤

هل الطرفان متساويان؟	قيمة ص	$4 = 2 \times 2$ ؟
نعم	٢	$2 \times 2 = 4$ $4 = 4$
لا	٣	$3 \times 2 = 4$ $6 \neq 4$
لا	٤	$4 \times 2 = 4$ $8 \neq 4$

إذا حل هذه المعادلة هو ٢ لأن التعويض عن ص بالعدد ٢ أعطى جملة صحيحة

٤ $8 = 8 \div 1$ ؛ ٠، ١، ٢

هل الطرفان متساويان؟	قيمة م	$8 = 8 \div 1$ ؟
لا	٠	$8 = 0 \div 8$ $8 \neq 0$
نعم	١	$8 = 1 \div 8$ $8 = 8$
لا	٢	$8 = 2 \div 8$ $8 \neq 4$

إذا حل هذه المعادلة هو ١ لأن التعويض عن م بالعدد ١ أعطى جملة صحيحة

المثال ٢ حل كل معادلة مما يأتي ذهنيًا:

٥ س + ٦ = ١٨

س + ٦ = ١٨ تعلم أن : ١٨ - ٦ = ١٢

١٨ = ٦ + ١٢

١٨ = ١٨

٦ ن - ١٠ = ٣٠

ن - ١٠ = ٣٠ تعلم أن : ٣٠ + ١٠ = ٤٠

٣٠ = ١٠ - ٤٠

٣٠ = ٣٠

٧ ١٥ ك = ٣٠

١٥ ك = ٣٠ فكر : ٣٠ تساوي مثلي عدد ما

٣٠ = ٢ × ١٥ تعلم أن : ٣٠ ÷ ٢ = ١٥

٣٠ = ٣٠

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

جرب ١٥

٦ - ص = ٢١

٦ - ١٥ = ٢١ ؟

٢١ = ٢١

جرب ١٣

٦ - ص = ٢١

٦ - ١٣ = ٢١ ؟

٢١ ≠ ١٩

جرب ١١

٦ - ص = ٢١

٦ - ١١ = ٢١ ؟

٢١ ≠ ١٧

إذا عمر حمد ١٥ سنة

تدرب، وحل المسائل

في الأسئلة ٩-١٤، حدّد حل كل معادلة مما يأتي مستعملًا القيم المجاورة لكل منها:

٩ س + ١٥ = ٢٣؛ ٦، ٧، ٨

هل الطرفان متساويان؟	س + ١٥ = ٢٣ ؟	قيمة س
لا	٢٣ = ١٥ + ٦ ٢٣ ≠ ٢١	٦
لا	٢٣ = ١٥ + ٧ ٢٣ ≠ ٢٢	٧
نعم	٢٣ = ١٥ + ٨ ٢٣ = ٢٣	٨

إذا حل هذه المعادلة هو ٨ لأن التعويض عن س بالعدد ٨ أعطى جملة صحيحة

$$١٢، ١١، ١٠؛ ن - ٤٥ = ٣٥$$

هل الطرفان متساويان؟	قيمة ن	$٣٥ = ؟ - ٤٥$ ن
نعم	١٠	$١٠ - ٤٥ = ٣٥$ $٣٥ = ٣٥$
لا	١١	$١١ - ٤٥ = ٣٥$ $٤٤ \leq ٣٥$
لا	١٢	$١٢ - ٤٥ = ٣٥$ $٤٣ \neq ٣٥$

إذا حل هذه المعادلة هو ١٠ لأن التعويض عن ن بالعدد ١٠ أعطى جملة صحيحة

$$٣١، ٣٠، ٢٩؛ ١٢ - ص = ١٩$$

هل الطرفان متساويان؟	قيمة ص	$١٩ = ؟ - ١٢$ ص
لا	٢٩	$١٢ - ٢٩ = ١٩$ $١٧ \leq ١٩$
لا	٣٠	$١٢ - ٣٠ = ١٩$ $١٨ \leq ١٩$
نعم	٣١	$١٢ - ٣١ = ١٩$ $١٩ = ١٩$

إذا حل هذه المعادلة هو ٣١ لأن التعويض عن ص بالعدد ٣١ أعطى جملة صحيحة

$$٧، ٦، ٥؛ ٣٠ = ل ٦$$

هل الطرفان متساويان؟	قيمة ل	$٣٠ = ؟ ل ٦$
نعم	٥	$٣٠ = ٥ \times ٦$ $٣٠ = ٣٠$
لا	٦	$٣٠ = ٦ \times ٦$ $٣٠ \leq ٣٦$
لا	٧	$٣٠ = ٧ \times ٦$ $٣٠ \neq ٤٢$

إذا حل هذه المعادلة هو ٥ لأن التعويض عن ل بالعدد ٥ أعطى جملة صحيحة

$$٨، ٧، ٦؛ ٦٣ = ك ٩$$

هل الطرفان متساويان؟	قيمة ك	$٦٣ = ؟ ك ٩$
لا	٦	$٦ \times ٩ = ٦٣$ $٥٤ \neq ٦٣$
نعم	٧	$٧ \times ٩ = ٦٣$ $٦٣ = ٦٣$
لا	٨	$٨ \times ٩ = ٦٣$ $٧٢ \neq ٦٣$

إذا حل هذه المعادلة هو ٧ لأن التعويض عن ك بالعدد ٧ أعطى جملة صحيحة

١٤ $36 \div س = ٩، ١٠، ١١$

هل الطرفان متساويان؟	$36 \div س = ؟$	قيمة س
لا	$٩ = 36 \div ٤$ $٤ = ٤$	٩
نعم	$١٠ = 36 \div ٤$ $٤ \leq ٣,٦$	١٠
لا	$١١ = 36 \div ٤$ $٤ \leq ٣,٢٧$	١١

إذا حل هذه المعادلة هو ٩ لأن التعويض عن س بالعدد ٩ أعطى جملة صحيحة

حل كل معادلة مما يأتي ذهنيًا:

١٥ هـ + ٧ = ١٣

هـ + ٧ = ١٣ : تعلم أن ٦ = ١٣ - ٧

١٣ = ٧ + ٦

١٣ = ١٣

١٦ ٢٢ = ٣٠ - م

٢٢ = ٣٠ - م : تعلم أن ٨ = ٢٢ - ٣٠

٢٢ = ٣٠ - ٨

٢٢ = ٢٢

١٧ ١٢ = ١٥ - ب

١٢ = ١٥ - ب : تعلم أن ٣ = ١٥ - ١٢

١٢ = ٣ - ١٥

١٢ = ١٢

١٨ ٢٥ = م

٢٥ = م : فكر ٢٥ تساوي ٥ أمثال عدد ما

٢٥ = ٥ × ٥ : تعلم أن ٢٥ = ٥ × ٥

٢٥ = ٢٥

١٩ ٢٢ ÷ ص = ٢

٢ = ٢٢ ÷ ص : تعلم أن ١١ = ٢٢ + ٢

٢ = ١١ ÷ ٢٢

٢ = ٢

٢٠ ٥٤ = ٦ ب

٥٤ = ٦ ب : تعلم أن ٩ = ٥٤ + ٦

٩ × ٦ = ٥٤

٥٤ = ٥٤

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

جرب ٥

$$٢٥ = م + ٢٠$$

$$٢٥ = ٥ + ٢٠$$

$$٢٥ = ٢٥$$

جرب ٣

$$٢٥ = م + ٢٠$$

$$٢٥ = ٣ + ٢٠$$

$$٢٥ \neq ٢٣$$

إذا عدد المباريات التي خسرها أو تعادل فيها الفريق ٥ مباريات

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

جرب ٥٠

$$٢٥٠ = ٥ص$$

$$٢٥٠ = ٥٠ \times ٥$$

$$٢٥٠ = ٢٥٠$$

جرب ٤٠

$$٢٥٠ = ٥ص$$

$$٢٥٠ = ٤٠ \times ٥$$

$$٢٥٠ \neq ٢٠٠$$

جرب ٣٠

$$٢٥٠ = ٥ص$$

$$٢٥٠ = ٣٠ \times ٥$$

$$٢٥٠ \neq ١٥٠$$

إذا المبلغ الذي حصل عليه كل واحد منهم ٥٠ ريالاً

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

$$ل = ٨ \times ٣٠$$

$$ل = ٢٤٠$$

إذا طول الدلفين بالسنتيمترات ٢٤٠ سم

٢٤ **مسألة مفتوحة** : أعطِ مثالاً على معادلة يكون العدد ٥ حلاً لها.

$$م - ٣ = ٢$$

تحدّ : في السؤالين ٢٥، ٢٦ : بيّن ما إذا كانت العبارة صحيحة أم لا، ثمّ فسّر إجابتك.

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

عبارة صحيحة ، لأن $م + ٨$ لا تساوي قيمة محددة ولا يوجد قيود على قيمة $م$

٢٦ يمكن أن يأخذ المتغير $م$ في المعادلة $م + ٨ = ١٢$ أيّ قيمة ويكون حلاً للمعادلة.

عبارة خاطئة ، لأن $م + ٨$ تساوي قيمة محددة وهي ١٢

لذا هناك قيمة واحدة للمتغير $م$ وهي ٤

$$١٢ = ٨ + ٤$$

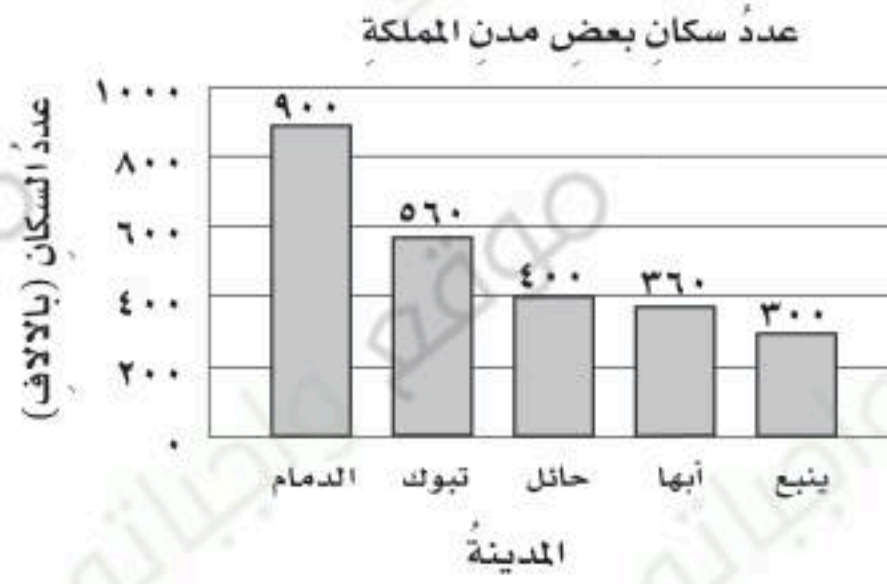
٢٧ **اكتب** مسألة من واقع الحياة تحتاج عند حلّها إلى حلّ المعادلة $١٢ + أ = ٣٠$.

فاز فريق لكرة القدم في ١٢ مباراة من ٣٠ مباراة شارك فيها . حل المعادلة

$١٢ + أ = ٣٠$ لتجد قيمة $أ$ التي ترمز إلى عدد المباريات التي خسر

أو تعادل فيها الفريق ؟

٢٨ التمثيل المجاور يمثل عدد السكان لأقرب ألف لبعض مدن المملكة عام ١٤٣١ هـ، 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) $٣٦٠ = ٩٠٠ - ع$

إذا الاختيار الصحيح هو أ

$٩٠٠ = ٣٦٠ + ع$

$٩٠٠ = ٣٦٠ + ٥٤٠$

$٩٠٠ = ٩٠٠$

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)

افهم

معطيات المسألة

صندوق فيه ٢٧ كرة ملونة حمراء وصفراء وخضراء
عدد الكرات الحمراء يزيد ٦ كرات على عدد الكرات الصفراء
عدد الكرات الخضراء يقل ٣ كرات عن عدد الكرات الصفراء

المطلوب

ما عدد الكرات لكل لون؟

خط

استعمل الجمع والطرح لحل المسألة

حل

الكرات الحمراء نرسم لها بالمتغير ح والصفراء ب ص والخضراء ب خ

$٢٧ = ح + ص + خ$

بما أن عدد الكرات الحمراء يزيد ٦ كرات على عدد الكرات الصفراء
المقترصية أونلاين

وعدد الكرات الخضراء يقل ٣ كرات عن عدد الكرات الصفراء

$$(ص + ٦) + (ص - ٣) = ٢٧$$

$$٢٧ = (٣ - ٦) ص$$

$$٢٧ = ٣ + ص$$

$$٣ - ٢٧ = ٣ - ٣ + ص$$

$$٢٤ = ص$$

$$٢٤ = ص$$

$$٨ = ص$$

إذا عدد الكرات الصفراء = ٨ كرات

عدد الكرات الحمراء = ٨ + ٦ = ١٤ كرة

عدد الكرات الخضراء = ٨ - ٣ = ٥ كرات

تحقق

$$٨ + ١٤ + ٥ = ٢٧ \text{ كرة ملونة}$$

إذا الإجابة صحيحة

٣٠ 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)

العبارة التي تمثل مجموع ما توفر هند لعدد من الأسابيع = ١٤ ع

مجموع ما ستوفّره في ٨ أسابيع = ١٤ × ٨ = ١١٢ ريالاً

إذا كانت: س = ٢ ، ص = ٤ ، ع = ٦ ، فاحسب قيمة كلّ من العبارات التالية: (الدرس ١ - ٥)

$$٣س + ص ع + ١٤$$

استبدل العدد ٢ بالمتغير س ، والعدد ٤

$$١٤ + ٦ × ٤ × ٢ × ٣ = ١٤ + ع$$

بالمتغير ص ، والعدد ٦ بالمتغير ع

$$١٤ + ١٤٤ =$$

$$١٥٨ =$$

استبدل العدد ٤ بالمتغير ص ، والعدد ٦ بالمتغير ع

اقسم

$$٩ \div ٣ = ٣$$

اضرب

$$٣ \times ٤ = ١٢$$

اجمع

$$١٢ + ٦ = ١٨$$

استبدل العدد ٦ بالمتغير ع ، والعدد ٢

بالمتغير س ، والعدد ٤ بالمتغير ص

اقسم

$$٤ \div ٢ = ٢$$

اضرب

$$٢ \times ٤ = ٨$$

اضرب

$$٨ \times ٤ = ٣٢$$

اجمع

$$٣٢ + ٤ = ٣٦$$

$$٣٦ = ٥٢$$

اختبار الفصل

١ اختيار من متعدد: 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) ل، ص، س

(ج) ل، ص، س (د) ص، س، ل

الاختيار الصحيح هو د

صنف كل عدد فيما يأتي إلى أولي، أو غير أولي:

٦٩ ٢

عوامل العدد ٦٩ هي : ١، ٣، ٢٣، ٦٩

بما أن العدد ٦٩ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

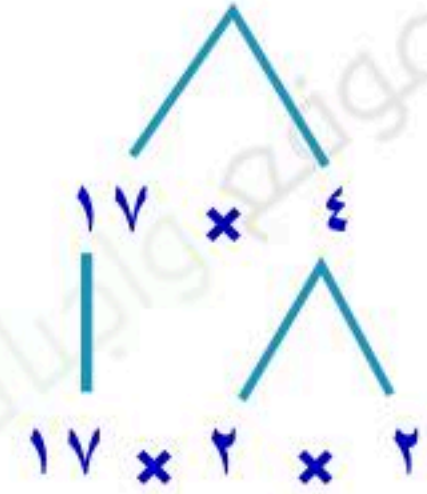
٤٥ ٣

عوامل العدد ٤٥ هي : ١، ٣، ٥، ٩، ١٥، ٤٥

بما أن العدد ٤٥ له أكثر من عاملين فهو عدد غير أولي

عوامل العدد ٣١ هي : ١ ، ٣١
بما أن العدد ٣١ له عاملان فقط فهو عدد أولي

٥ حلّل العدد ٦٨ إلى عوامله الأولية.



إذا $٦٨ = ٢ \times ٢ \times ١٧$
لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٦٨
هي : ٢ ، ١٧

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

اكتب القوة في صورة حاصل ضرب

$$٣^٥ = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣$$

$$= ٢٤٣ \text{ أوجد ناتج الضرب}$$

أوجد قيمة كلّ عبارة ممّا يأتي:

٧ $١٥ + ٢ \times ٣ - ١٢$

$$١٥ + ٢ \times ٣ - ١٢$$

اضرب $١٥ + ٦ - ١٢ =$

اطرح $١٥ + ٦ =$

اجمع $٢١ =$

٨ $٧٢ \div ٢ - ٢ \times ٤$

$$٧٢ - ٢ \times ٤$$

$$٧٢ - ٨ = ٢ \times ٤ =$$

$$٢ \times ٤ - ٩ =$$

$$٨ - ٩ =$$

$$١ =$$

أوجد قيمة ٢

اقسم

اضرب

اطرح

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

٩ $١٢ + أ$

استبدل العدد ٤ بالمتغير أ
اجمع

$$١٢ + ٤ = ١٢ + أ$$

$$١٦ =$$

١٠ $٢٧ \div ب$

استبدل العدد ٣ بالمتغير ب
اقسم

$$٢٧ \div ب = ٢٧ \div ٣$$

$$٩ =$$

١١ $أ - ٢ب$

$$أ - ٢ب = ٤ - ٢ \times ٣$$

$$= ٤ - ٦ = ٣ \times ٢ - ٤$$

$$= ٤ - ٦ = ٦ - ٦$$

$$= ٥٨$$

١٢ **اختيار من متعدد:** ذهب سامي ورائد إلى

المكتبة. إذا اشترى كل منهما قلمًا بسعر

٣,٥٠ ريالًا، وآلة حاسبة بسعر ٢٩ ريالًا، وعلبة

ألوانٍ بسعر ٧,٥٠ ريالًا، فأَيُّ العبارات الآتية يمكنُ

استعمالها لحساب المبلغ الذي دفعه الاثنان معًا؟

(أ) $٧,٥٠ + ٢٩ \times ٢ + ٣,٥٠$

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

(ج) $(٧,٥٠ + ٢٩ + ٣,٥٠) \times ٢$

(د) $٧,٥٠ + ٢٩ + ٣,٥٠ \times ٢$

الاختيار الصحيح هو ج

أوجد قاعدة كل من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

س	□
٣	٨
٧	١٢
١١	١٦

١٣

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تزيد بمقدار ٥ عن المدخلة المناظرة لها
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $س + ٥$

س	□
٠	٠
٨	١
١٦	٢

١٤

بدراسة العلاقة بين كل مدخلة والمخرجة المناظرة لها
نلاحظ أن كل مخرجة تساوي ناتج قسمة المدخلة المناظرة لها على ثمانية
إذا فقاعدة هذه الدالة هي : $س ÷ ٨$

١٥ **تغذية:** تحتوي حبة البطاطس المتوسطة على
٢٦ جراماً من الكربوهيدرات. عرّف مُتغيِّراً، واكتب
قاعدة الدالة التي تربط كمية الكربوهيدرات بعدد
حبّات البطاطس.

افترض أن **ط** يرمز إلى عدد حبّات البطاطس
فتكون قاعدة الدالة هي $٢٦ ط$



١٦ نقود: مع فهد ٢٧٠ ريالاً في صورة أوراق نقدية من الفئات ٥، ١٠، ٥٠ ريالاً. فإذا كان معه العدد نفسه من الأوراق من الفئتين (٥ ريالات، ٥٠ ريالاً)، وكان عدد الأوراق من فئة ١٠ ريالاً يزيد بمقدار واحد على عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات، فكم ورقة نقدية من كل فئة معه؟

افهم

معطيات المسألة

مع فهد ٢٧٠ ريالاً في صورة أوراق نقدية من الفئات ٥، ١٠، ٥٠ كان معه العدد نفسه من الأوراق من الفئتين ٥ ريالات و ٥٠ ريالاً كان عدد الأوراق من فئة ١٠ ريالاً يزيد بمقدار واحد على عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات

المطلوب

كم ورقة نقدية من كل فئة معه ؟

خطّط

استعمل التخمين والتحقق حتى أتوصل إلى الإجابة الصحيحة

حلّ

النتيجة	عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات، ١٠ ريالات، ٥٠ ريالاً
أكبر ٣٣٥	$٥ (٥) + ٦ (١٠) + ٥ (٥٠)$
أصغر قليلاً ٢٠٥	$٣ (٥) + ٤ (١٠) + ٣ (٥٠)$
✓ ٢٧٠	$٤ (٥) + ٥ (١٠) + ٤ (٥٠)$

إذا لدى فهد ٤ أوراق من فئة ٥ ريالات و ٥ أوراق من فئة ١٠ ريالات و ٤ أوراق من فئة ٥٠ ريالاً

تحقق

$$٢٧٠ = ٢٠٠ + ٥٠ + ٢٠ = ٢٧٠$$

إذا الإجابة صحيحة



حلّ كلّاً من المعادلتين الآتيتين ذهنيّاً:

١٧ $14 = 9 + د$

$14 = 9 + د$

$14 = 9 + ٥$

$14 = 14$

تعلم أن : $١٤ - ٩ = ٥$

١٨ $٥٦ = ٧ ك$

$٥٦ = ٧ ك$

$٨ \times ٧ = ٥٦$

$٥٦ = ٥٦$

فكر : ٥٦ تساوي ثمانية أمثال عدد ما

تعلم أن : $٥٦ = ٨ \times ٧$

موقع واجباتك

الاختبار التراكمي ١

القسم ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

أقرب العددين ١٨ و ٢٢ إلى أقرب عشرة

$$١٨ \approx ٢٠, ٢٢ \approx ٢٠$$

$$٢٠ \times ٢٠ = ٤٠٠$$

إذا الاختيار الصحيح هو ج

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

(ج) ٤٠٠

(أ) ٢٥٠

(د) ٦٥٠

(ب) ٣٢٥

٢ يقطع مشعل بسيارته مسافة ٩٧١ كيلومتراً ليصل إلى المكان الذي يقضي فيه إجازته، ويحتاج إلى ٩ ساعات لقطع هذه المسافة، كيف تجد متوسط سرعته خلال الرحلة؟

(أ) أجمع المسافة الكلية إلى الزمن الكلي.

(ب) أطرح الزمن الكلي من المسافة الكلية.

(ج) أضرب المسافة الكلية في الزمن الكلي.

(د) أقسم المسافة الكلية على الزمن الكلي.

الاختيار الصحيح هو د

٣ يسع خزان سيارة ٦٠ لتراً من البنزين. إذا امتلأ بعد إضافة ١٤ لتراً إليه، فأبني معادلة مما يأتي تمثل مقدار ما كان في الخزان؟

(ج) ك - ١٤ = ٦٠

(أ) ١٤ ك = ٦٠

(د) ك + ١٤ = ٦٠

(ب) $٦٠ = \frac{ك}{١٤}$

الاختيار الصحيح هو د

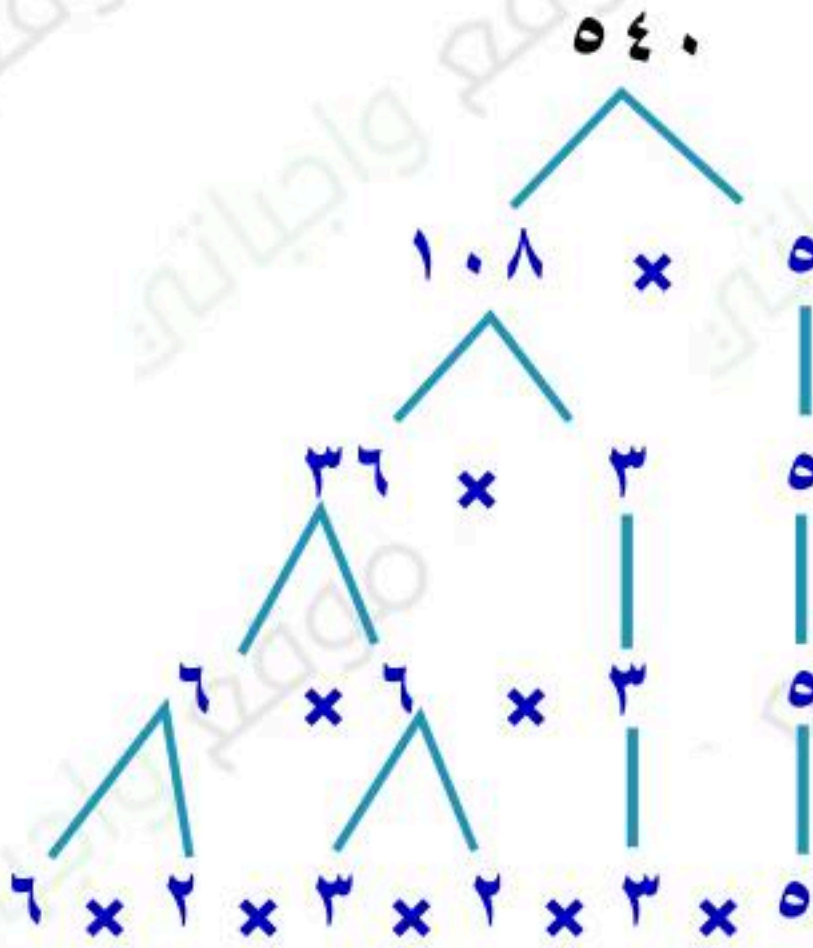
٤ بدأ عاملُ الساعة ٨:٤٥ صباحًا طلاءَ غرفةٍ، وأنهى عمله الساعة ١٢:٠٠ ظهرًا، ما الزمنُ التقريبيُّ الذي استغرقه العاملُ في طلاءِ الغرفة؟

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

٨:٤٥ صباحًا = ٩:٠٠ صباحًا
١٢ - ٩ = ٣ ساعات
إذا الاختيار الصحيح هو ج

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

- (أ) $5 \times 2^3 \times 3^2$ (ب) 5×6^2
(ج) $5 \times 2^3 \times 3^2$ (د) $5 \times 2^3 \times 3^2$



الاختيار الصحيح هو ج

٦ يوضِّح الجدولُ الآتي عمرَ كلِّ من نورَ وریمَ على مدار ٤ سنواتٍ متتاليةٍ:

عمر نور بالسنوات (س)	عمر ریم بالسنوات (ص)
٢	٥
٣	٦
٤	٧
٥	٨

فأيُّ العباراتِ الآتية يُعدُّ أفضلَ تمثيلٍ لعمرِ ریم بدلالةِ عمرِ نور؟

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

$$\begin{aligned} &س + ٣ \\ ٥ &= ٣ + ٢ \\ ٦ &= ٣ + ٣ \\ ٧ &= ٣ + ٤ \\ ٨ &= ٣ + ٥ \end{aligned}$$

الاختيار الصحيح هو ب

٧ طُلبَ إلى سعدٍ إيجادَ عددينِ مجموعَهما ٧١، والفرقُ بينهما ٣، وكانت إجابتُهُ أنَّ العددينِ هُمَا ٣٩، ٣٦، لماذا كانت إجابةُ سعدٍ خطأً؟

- (أ) الفرقُ بينَ ٣٩، ٣٦ لا يساوي ٣
(ب) الفرقُ بينَ ٣٩، ٣٦ يساوي ٣
(ج) مجموعُ ٣٩، ٣٦ لا يساوي ٧١
(د) مجموعُ ٣٩، ٣٦ يساوي ٧١

$$٧٥ = ٣٦ + ٣٩$$

إذا الاختيار الصحيح هو ج

٨ يزيدُ طولُ عبد الرحمنِ ٢٠ سم عن طولِ أخته، إذا كان مجموعُ طولَيْهِمَا ٣١٠ سم، فما طولُ عبد الرحمنِ؟

- (أ) ١٧٥ سم (ج) ١٥٥ سم
(ب) ١٦٥ سم (د) ١٤٥ سم

$$٣١٠ = ٢٠ - ع + ع$$

$$٣١٠ = ٢٠ - ع + ٢$$

$$٢٠ + ٣١٠ = ٢٠ + ٢٠ - ع + ٢$$

$$\frac{٣٣٠}{٢} = \frac{٤٠}{٢}$$

$$١٦٥ = ع$$

إذا الاختيار الصحيح هو ب

٩ تستهلك سيارة خالد ٣ لترات من البنزين لكل ٢٠ كلم،

فكم لترًا تستهلك في ١٤٠ كلم؟

(ج) ١١٧

(د) ٤٢٠

(أ) ٢١

(ب) ٢٣

$$٧ = ٢٠ \div ١٤٠$$

$$٢١ = ٧ \times ٣$$

إذا الاختيار الصحيح هو أ

١٠ يبيّن الجدول الآتي المبيعات اليومية لمحّل فواكه من التفاح:

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

كم كيلوجرامًا من التفاح تقريبًا بيع خلال أسبوع؟

(ج) ٣٢٠

(د) ٢٠٠

(أ) ٢٥٠

(ب) ١٥٠

أقرب العددين ٤٢ و ٦٥ إلى أقرب عشرة

$$٤٢ \approx ٤٠, ٦٥ \approx ٧٠$$

$$٤٠ + ٢٠ + ٣٠ + ٤٠ + ٧٠ + ٧٠ + ٥٠$$

؟

$$٣٢٠ =$$

إذا الاختيار الصحيح هو ج



أجب عن الأسئلة الآتية:

١١ ما قيمة $٤٥ \div (٧+٢) - ١$ ؟

$$\begin{aligned} & ٤٥ \div (٧+٢) - ١ \\ & \text{اجمع} \quad ١ = ٩ \div ٤٥ = \\ & \text{اقسم} \quad ١ - ٥ = \\ & \text{اطرح} \quad ٤ = \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} & ٢س + ٣ = ٣ + ٣ \times ٢ \\ & \text{استبدل العدد ٣ بالمتغير س} \\ & \text{اضرب} \quad ٣ + ٦ = \\ & \text{اجمع} \quad ٩ = \end{aligned}$$

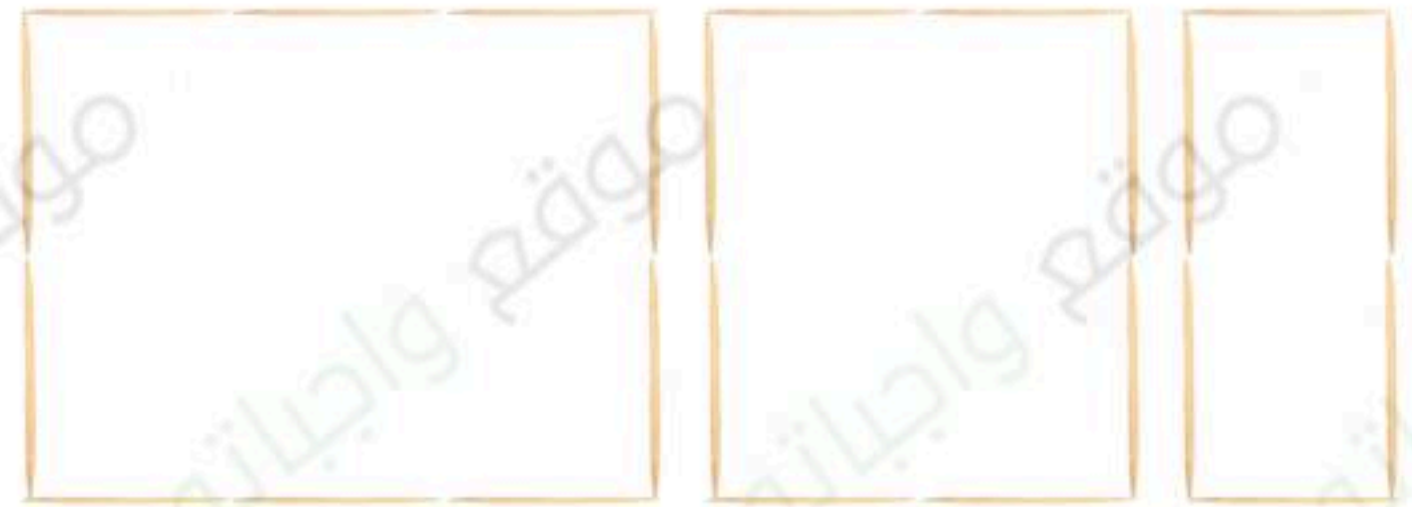
١٣ متوسط كتلة دماغ الحصان بالجرامات $٢^٩$ جرام، فكم تساوي هذه القيمة ؟

$$\begin{aligned} & ٢^٩ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \\ & \text{اكتب القوة في صورة حاصل ضرب} \\ & ٥١٢ = \text{أوجد ناتج الضرب} \end{aligned}$$

إذا قيمة $٢^٩ = ٥١٢$ وبذلك فإن متوسط كتلة دماغ الحصان ٥١٢ جراماً



أجب عن السؤال الآتي موضِّحاً خطواتِ الحلّ:
١٤ تمّ تكوينُ الأشكالِ الآتية من عيدانِ الأسنان:



(أ) كوّن جدولاً يوضِّح عددَ عيدانِ الأسنانِ
اللازمة لأمّا، خمسة أشكالٍ.