

الجبر الانمات العددية والدوال

اضغط على الدرس من خلال الفهرس للانتقال اليه مباشرة



الخطوات الاربع لحل المسالة	1
العوامل الاولية	2
القوى والأسس	3
ترتيب العمليات	4
اختبار منتصف الفصل	5
الجبر المتغيرات والعبارات	6
الجبر الدوال	7
خطة حل المسالة	8
الجبر المعادلات	9

اختبار الفصل

التهيئة

أوجد ناتج الجمع: (مهارة سابقة)

$$129 + 83 \quad 1$$

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

$$56 + 99 \quad 2$$

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

$$42 + 67 \quad 3$$

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

$88 + 79$

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

$97 + 78$

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

$76 + 86$

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

أوجد ناتج الطرح: (مهارة سابقة)

$$7 - 43$$

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

$$27 - 75$$

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

$$34 - 128$$

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

$$78 - 100 \quad \text{13}$$

$$\begin{array}{r} 0/4 \quad 14 \\ 150 \\ \underline{68} \\ 82 \end{array}$$

$$76 - 102 \quad \text{11}$$

$$\begin{array}{r} 0/10 \quad 9 \\ 102 \\ \underline{76} \\ 26 \end{array}$$

$$127 - 230 \quad \text{12}$$

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

اكتب: اشترى سلطان ثلاثة كتبٍ ثمنها ٨٩ ريالاً .
إذا كان ثمنُ أحدِ الكتبِ ٢٤ ريالاً، وثمانُ كتابٍ آخرَ
٣١ ريالاً، فما ثمنُ الكتابِ الثالثِ؟

ثمن الكتاب الثالث = الكتب كلها - مجموع الاثنین الآخرين

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

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

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة)

$$12 \times 25 \quad ٢٤$$


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

$$30 \times 18 \quad ١٥$$


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

$$15 \times 42 \quad ٦٣$$


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

34×27 

$$\begin{array}{r} \overset{2}{3}4 \\ 27 \times \\ \hline \overset{1}{2}38 \\ 680 + \\ \hline 918 \end{array}$$

16×50 

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

22×47 

$$\begin{array}{r} \overset{1}{4}7 \\ 22 \times \\ \hline 94 \\ \overset{1}{9}40 + \\ \hline 1034 \end{array}$$

أوجد ناتج القسمة: [مهارة سابقة]

$$9 \div 72$$

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

$$6 \div 84$$

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

$$3 \div 126$$

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

$$2 \div 146 \quad \text{π}$$

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

$$4 \div 208 \quad \text{π}$$

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

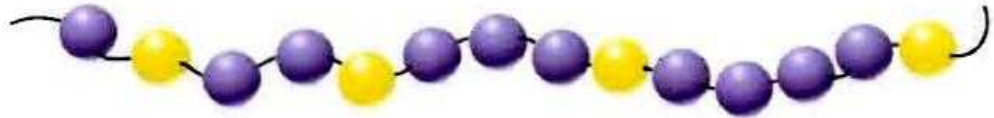
$$8 \div 504 \quad \text{π}$$

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

الخطوات الأربع لحل المسألة

استعد

حرف يدوية : تعملُ سميرةُ ٨ قلاداتٍ باستعمالِ حباتِ الخرزِ. حيثُ
يتطلبُ عملُ القلادةِ الواحدةِ تكرارَ نمطِ حباتِ الخرزِ المبينِ أدناه أربعَ مرّاتٍ:



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

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

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

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

٣٢٠ = ٤٠ × ٨ حبة خرز بنفسجية، ١٦ × ٨ = ١٢٨ حبة خرز صفراء.

٣ اشرح طريقة إيجاد عدد حَبَّاتِ الخرزِ لكلِّ لونٍ لعملِ ثماني قلاداتٍ.

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

تحقق

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

افهم
ما معطيات المسألة؟

جدول نتائج رميات كرة السلة للأصدقاء الستة.
عدد الرميات الناجحة لنواف هو ٣ أمثال عدد الرميات الناجحة لسليمان.
المطلوب: كم عدد رميات نواف الناجحة؟

خطط
لإيجاد عدد الرميات لنواف اضرب ٣ في ٢٥.

حل
 $٧٥ = ٢٥ \times ٣$ رمية.

تحقق
 $٢٥ = ٣ \div ٧٥$

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

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

افهم

ما معطيات المسألة؟

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

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

خطط

استعمل الحساب الذهني.

حل

$$٢ ، ٤ ، ٧ ، ١١ ، ١٦$$

$$٢ + ٣ + ٤ + ٥$$

تحقق

$$١٦ - ٥ = ١١ ، ١١ - ٤ = ٧$$

$$٧ - ٣ = ٤ ، ٤ - ٢ = ٢$$

تأكد

دببة: تبلغ كتلة ذكر الدبّ البنيّ ٦٢٥ كجم تقريباً، وكتلة أنثاه ٢٨٥ كجم تقريباً. فكُم كيلوجراماً تقلُّ كتلة أنثى الدبّ البنيّ عن كتلة الذكر؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

كتلة ذكر الدب البني ٦٢٥ كجم تقريباً.

وكتلة أنثاه ٢٨٥ كجم تقريباً.

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

خطط

لإيجاد الفرق، اطرح ٢٨٥ من ٦٢٥

حل

$$٦٢٥ - ٢٨٥ = ٣٤٠ \text{ كجم.}$$

تحقق

$$٦٢٥ = ٣٤٠ + ٢٨٥$$

١ مسبح: يوضح الجدول أدناه كمية الماء التي تملأ مسبحاً بعد أوقاتٍ مختلفة. فإذا استمر هذا النمط، فأوجد كمية الماء التي تملأ المسبح بعد ٣٠ دقيقة.

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

افهم

ما معطيات المسألة؟

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

خطط

المسألة تحتوي على نمط، أستعمل الحساب الذهني.

حل

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

بجمع ٣٠٠ في كل مرة

تحقق

$$١٥٠٠ = ٣٠٠ - ١٨٠٠$$

$$١٢٠٠ = ٣٠٠ - ١٥٠٠$$

تدرب وحل المسائل:



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

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

افهم

ما معطيات المسألة؟

أطول أنهار العالم نهر النيل وطوله ٦٦٥٠ كم.

وأطول نهر في أوروبا نهر الفولجا وطوله ٣٦٩٠ كم.

المطلوب: كم يزيد طول نهر النيل على نهر الفولجا؟

خطط

لإيجاد الفرق اطرح ٣٦٩٠ من ٦٦٥٠

حل

$$٦٦٥٠ - ٣٦٩٠ = ٢٩٦٠ \text{ كلم.}$$

تحقق

$$٦٦٥٠ = ٣٦٩٠ + ٢٩٦٠$$

١ 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 ما معطيات المسألة؟

جدول يوضح مستعملو الإنترنت في قارات العالم.

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

خطط لإيجاد الفرق اطرح 42 من 315.

حل $315 - 42 = 273$ مليون شخص.

تحقق $315 = 42 + 273$

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

افهم ما معطيات المسألة؟

نمط من الأعداد

المطلوب: أكمل هذا النمط.

خطط المسألة تحتوى على نمط، أستعمل الحساب الذهني.

حل



٤١، ٣٥، ٢٩، ٢٣، ١٧، ١١، ٥

تحقق $٢٩ = ٦ - ٣٥$ ، $٣٥ = ٦ - ٤١$ وهكذا

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

افهم

ما معطيات المسألة؟

مواعيد أول خمسة مراجعين لطبيب الأسنان في فترة الصباح هي

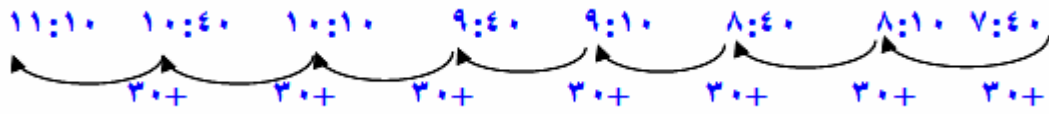
٧:٤٠، ٨:١٠، ٨:٤٠، ٩:١٠، ٩:٤٠ صباحاً

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

خطط

المسألة تحتوي على نمط، أستعمل الحساب الذهني.

حل



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

بإضافة ٣٠ دقيقة في كل مرة.

تحقق

١١:١٠ + ٣٠ دقيقة = ١٠:٤٠ وهكذا.

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

افهم

ما معطيات المسألة؟

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

القسط الشهري ٩٥٠ ريالاً.

المطلوب: أوجد ثمن السيارة.

خطط

لإيجاد ثمن السيارة اضرب القسط الشهري في عدد الشهور.

حل

عدد الشهور = $١٢ \times ٤ = ٤٨$ شهراً.

ثمن السيارة = $٤٨ \times ٩٥٠ = ٤٥٦٠٠$ ريالاً.

تحقق

$٩٥٠ = ٤٨ \div ٤٥٦٠٠$ ريال.

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؟

افهم ما معطيات المسألة؟

يستعمل بلال مقياساً ليجد عدد الخطوات التي يمشيها إلى مدرسته.

ويمشي إلى مدرسته يومياً ١٦٦٠ خطوة (ذهاباً وإياباً)

المطلوب: كم خطوه تقريباً يمشيها في الأسبوع؟

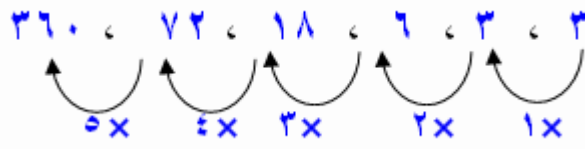
خطط لإيجاد عدد الخطوات اضرب عدد الخطوات في ٥

حل $٨٣٠٠ = ٥ \times ١٦٦٠$ خطوة.

تحقق $١٦٦٠ = ٥ \div ٨٣٠٠$

مسائل مهارات التفكير العليا:

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



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

تقارن الإجابة مع التقدير لتحديد معقولية الإجابة.

تدريب على اختبار

11 يستطيع وليد أن يسبح ٨ أشواطٍ في ٤ دقائق. إذا استمرَّ بهذا المعدل في السباحة، فكم دقيقة يحتاج لسباحة ٤٠ شوطاً؟

(أ) ٢٤ دقيقة

(ب) ٢٠ دقيقة

(ج) ١٥ دقيقة

(د) ١٠ دقائق

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

$$٢٠ = ٥ \times ٤ \quad \text{دقيقة.}$$

١٢ أوجد الأعداد الثلاثة التالية في النمط أدناه:

.....،.....،.....،٣٣،٤١،٤٩،٥٧

٩،١٧،٢٥ (أ)

١٠،١٨،٢٦ (ب)

١١،١٨،٢٥ (ج)

٨،١١،٢٦ (د)

الاختيار الصحيح (ج) ١١،١٨،٢٥

الاستعداد
للدرس اللاحق

مهارة سابقة: اقسّم كلامًا يأتي:

$$3 \div 42 \quad 14$$

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

$$6 \div 126 \quad 13$$

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

$$7 \div 49 \quad 10$$

$$7 = 7 \div 49$$

$$2 \div 118 \quad 17$$

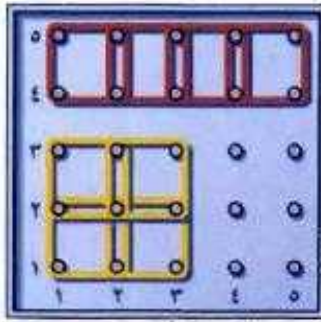
$$\begin{array}{r} 59 \\ 2 \overline{)118} \\ \underline{10} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 00 \end{array}$$

العوامل الأولية

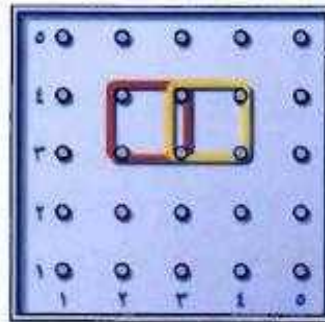
نشاط

إذا استعملت أي عدد من المربعات، فإنه يُمكنُ تكوينُ مستطيلٍ أو أكثر من المستطيلات المختلفة.

الخطوة ١ استعمال اللوحة الهندسية لتكوين مستطيلات مختلفة باستعمال مربعين، ثم كرر العمل باستعمال أربعة مربعات.



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



باستعمال مربعين يمكن الحصول على مستطيل واحد بعدد 2×2

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

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

استعمل اللوحة الهندسية لتساعدك على ذلك.

١ ما عددُ المربعاتِ الَّتِي تحتاجُ إليها لتكوينِ أكثرِ من مستطيلٍ؟

٤، ٦، ٨، ١٠، ٩، ١٢، ١٤، ١٥، ١٦، ١٨

٢ ما عددُ المربعاتِ الَّتِي تحتاجُ إليها لتكوينِ مستطيلٍ واحدٍ فقط؟

١، ٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩

٣ ماذا تلاحظُ على بُعدي المستطيلِ الواحدِ الَّذِي يمكنُ تكوينه من المربعاتِ؟

بعدا المستطيل هما ١ و عدد المربعات التي يمكن تشكيل المستطيل منها.

تحقق

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

(أ) ٢٨

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

(ب) ١١

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

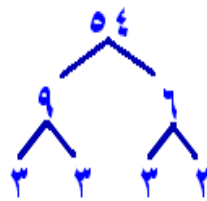
(ج) ٨١

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

حلّ كلاً من العددين الآتيين إلى عوامله الأولية:

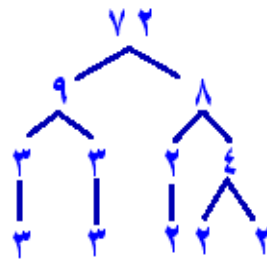
٥٤ (د)

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



٧٢ (هـ)

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



تأكد

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

١٠ ١

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

٣ ٢

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

١ ٣

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

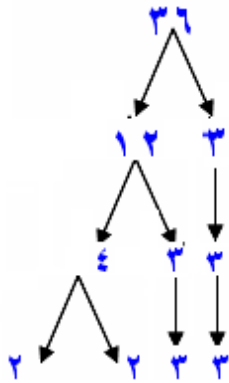
٦١ ٤

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

حلّل كلّ عددٍ فيما يأتي إلى عوامله الأولية:

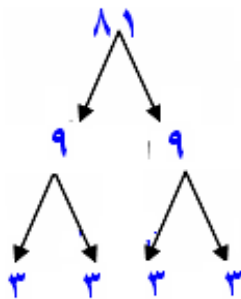
المثال ٣

٣٦



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


٨١



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

٦٥

$$5 \times 13$$

الدُّولُ العَرَبِيَّةُ :  يبلغُ عددُ الدولِ الأعضاء في
جامعةِ الدولِ العَرَبِيَّةِ ٢٢ دولةً. اكتبِ العددَ ٢٢ في
صورةٍ حاصلٍ ضربٍ عواملِهِ الأُولِيَّةِ.

تدرب وحل المسائل:



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

٤٤ (١٣)

١٥ (١٢)

صفر (١١)

١٧ (١٠)

٢٩ (١٧)

٤٥ (١٦)

٥٧ (١٥)

٢٣ (١٤)

٣١ (١١)

٥٣ (٢٠)

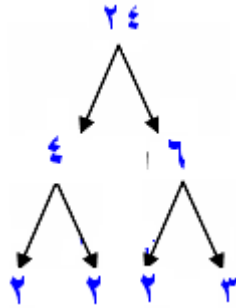
٩٣ (١٩)

٥٦ (١٨)

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

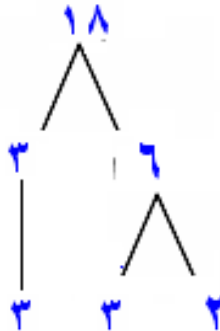
حلّ كلِّ عددٍ فيما يأتي إلى عوامله الأولية:

٢٤ 



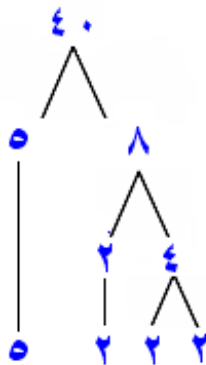
$$3 \times 2 \times 2 \times 2$$

١٨ 



$$3 \times 3 \times 2$$

٤٠ 



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



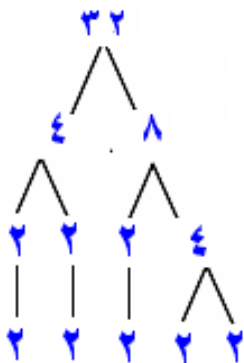
10

$$2 \times 5 \times 2$$



18

$$2 \times 3 \times 3$$



24

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

$$89 \quad \text{Ⓜ}$$

$$7 \times 7$$

$$20 \quad \text{Ⓜ}$$

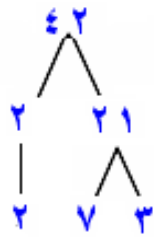
$$0 \times 0$$

$$52 \quad \text{Ⓜ}$$

$$7 \times 3 \times 2$$

$$108 \quad \text{Ⓜ}$$

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



٥٥ ٣٣

$$11 \times 5$$

٧٧ ٣٣

$$11 \times 7$$

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

أي الأطوال لها ثلاثة عوامل أولية؟ ٣٤

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

٣٥ أيُّ الأطوالِ عواملُها الأوليةُ متماثلةٌ؟

٤، ٤٩، ١٢١

٣٦ أيُّ الكواكبِ يمثلُ طولُ قُطرِهِ عددًا أوليًا؟

الأرض، المريخ، المشتري

٣٧ اذكرُ طولَي قُطْرَي كوكبينِ لهُما عاملانِ أوليانِ مشتركانِ.

٤، ١٢

٣٨ **ورودٌ**: نسقتُ نورةً عددًا من باقاتِ الوردِ، كلُّ منها يحوي على العددِ نفسه من الوردِ. فإذا كانَ عددُ الوردِ التي نسقتها ٢٠ وردةً، فأوجدُ ثلاثَ طرائقَ للتعبيرِ عن عددِ الباقاتِ وعددِ الوردِ في كلِّ باقةٍ.

بافتان في كل منهما ١٠ وردات،

٤ باقات في كل منها ٥ وردات،


٥ باقات في كل منها ٤ وردات.

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

١٢٥ 

عوامل العدد ١٢٥ هي ١، ٥، ٢٥، ١٢٥ بما أن العدد له أكثر من عاملين فهو

عدد (مؤلف).

١١٤ 


عوامل العدد ١١٤ هي ١، ٢، ٥٧، ٣، ٣٨، ٦، ١٩، ١١٤ بما أن العدد له

أكثر من عاملين فهو عدد (مؤلف).

١٧٩ 

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

أولي.

٢٩١ 

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

فهو مؤلف.

مسائل مهارات التفكير العليا:

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

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

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

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

٧، ٢٣، ٢٩

$$٥٩ = ٧ + ٢٣ + ٢٩$$

٤٥ **الحس العددي:** العددان الأوليان التوأمان 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 **نُحَدِّثُ:** المثال المضادُّ هو: مثالٌ يبيِّنُ خطأً عبارةً مُعطاةً. أوجدُ مثلاً مضادًّا للعبارة الآتية، مع تفسير ذلك: "جميعُ الأعدادِ الزوجيةِ أعدادٌ غيرُ أوليةٍ".

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

٤٧ **اكتب:** كيف تعرفُ أنَّ عددًا ما أوليٌّ؟

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

تدريب على اختبار

٤٨ أي مما 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 مما يأتي عدد أولي؟

(أ) ٣٥

(ب) ١٥

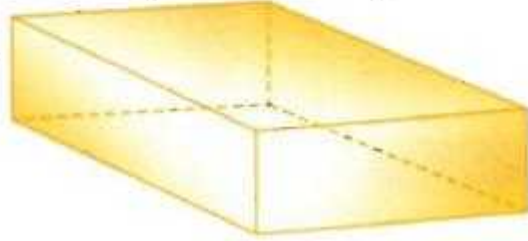
(ج) ٦٤

(د) ٢٩

الاختيار الصحيح (ب) ٢٩

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

الحجم = ٧٥ سم^٣



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

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

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

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

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

مراجعة تراكمية

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

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

سفر: سافر بدرٌ وعائلتهُ بالسيارة من الرياضِ إلى المدينة المنورة. مسافة ٨٤٠ كلم، فسارَ بمعدل ١٠٥ كلم/ ساعة. إذا كانَ قد توقَّفَ مدةً ساعةٍ واحدةٍ في أثناءِ الرحلةِ للاستراحة، فكم ساعةً استغرقتِ الرحلةُ للوصولِ إلى المدينة المنورة؟ (الدرس ١-١)

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

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

الاستعداد

للدروس اللاحق

مهارة سابقة: أوجد ناتج ضرب كلِّ ممَّا يأتي:

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

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

$$5 \times 5 \quad \text{٥٤}$$

$$25 = 5 \times 5$$

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

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

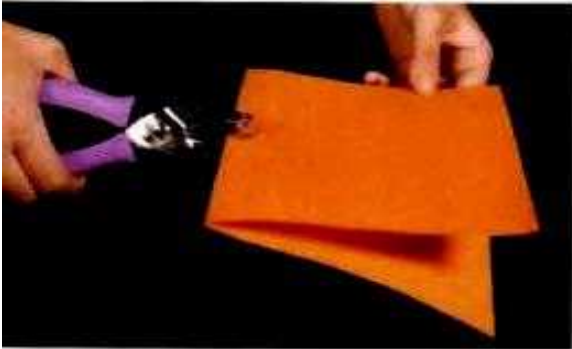
$$10 \times 10 \times 10 \quad \text{٥٦}$$

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

القوى والأسس

نشاط

يمكنُ كتابةُ كلِّ عددٍ في صورةٍ حاصلِ ضربِ عواملٍ أوليةٍ:



اطوِ ورقةً على خطِّ المنتصفِ، ثمَّ اعملْ فيها ثقبًا واحدًا. افتحِ الورقةَ وعدِّ الثقوبَ التي فيها. ثمَّ ارسمْ جدولًا على النحوِ الآتي، وسجِّلِ النتائجَ التي حصلتْ عليها.

الخطوة ١

التحليل إلى العوامل الأولية	عدد الثقوب	عدد الطيّات
		١
		⋮
		٥

حلِّ عدَدَ الثقوبِ إلى عوامله الأولية، وسجِّلِ النتائجَ في الجدولِ. اطوِ ورقةً أخرى على خطِّ المنتصفِ مرتين، ثمَّ اعملْ ثقبًا واحدًا بعدَ ذلك، وأكملِ الجدولَ للطَّيَّتين. أكملِ الجدولَ عندما يكونُ عددُ مرَّاتِ الطيِّ: ٣، ٤، ٥ طيَّاتٍ.

الخطوة ٢

الخطوة ٣

الخطوة ٤

١ ما العواملُ الأولى التي سجلتَها؟

٢ مكرراً.

١ ما العلاقةُ بينَ عددِ مراتِ طيِّ الورقةِ وعددِ العواملِ في تحليلِ عددِ الثقوبِ إلى عواملِهِ الأولى؟

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

٢ اكتبْ تحليلَ عددِ الثقوبِ إلى عواملِهِ الأولى عندَ طيِّ الورقةِ ثماني مراتٍ؟

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



اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

$$(أ) 6 \times 6 \times 6 \times 6$$

٤٦

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

١٠

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

ج) 2^3

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

د) 8^2

$$64 = 8 \times 8$$

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

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

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

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

حلّ كلّ عددٍ من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مُستعملاً الأسس:

ز) ٢٤

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

ح) ٤٥

$$5 \times 3^2 = 5 \times 3 \times 3 = 5 \times 9 =$$

ط) ١٢٠

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

تأكد

المثال ١ اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \quad \text{①}$$

$$= 2^4$$

$$6 \times 6 \times 6 \quad \text{②}$$

$$= 6^3$$

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

$$6^2 \quad \text{③}$$

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

$$7^3 \quad \text{④}$$

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

المثال ٣

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

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

٦ سكان: يسكن مدينة القريات 10^6 نسمة تقريباً. فما العدد التقريبي لسكان مدينة القريات؟

$$1000000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^6$$

الأمثلة ٤-٦ حلُّ كلِّ عددٍ من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مُستعملًا الأسس:

٢٠ 

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

٤٨ 

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

٩٠ 

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

تدرب وحل المسائل:



اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأس:

$$9 \times 9$$

٢٩

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

٤٨

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

٢٣

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

٥

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

$$310 \quad ٢٤$$

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

$$23 \quad ٢٥$$

$$9 = 3 \times 3$$

$$40 \quad ٢٦$$

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

$$80 \quad ٢٧$$

$$32768 = 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$$

३९ 

$$७२९ = ९ \times ९ \times ९$$

०७ 

$$७७७६ = ६ \times ६ \times ६ \times ६ \times ६$$

११० 

$$१० = १०$$

४१ 

$$१ = १ \times १ \times १ \times १ \times १ \times १ \times १$$

٢٢ طعام: تحتوي فطيرتانِ على ٣٤ سعراً حرارياً. فما العددُ الذي تمثله القوةُ ٣٤؟

$$٦٤ = ٣٤$$

٢٣ أنيابُ: تبلغُ أكبرُ كتلةٍ لِنابِ الفيلِ الإفريقيِّ ٧٢ كجم تقريباً، فما العددُ الذي تمثله تلكَ الكتلةُ؟

$$١٢٨ = ٧٢ \text{ كجم}$$

حلِّ كلَّ عددٍ من الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِهِ الأوليةِ مستعملاً الأسسَ:

$$٢٥ \quad ٢٤$$

$$٢٥ = ٥ \times ٥$$

$$٥٦ \quad ٢٥$$

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

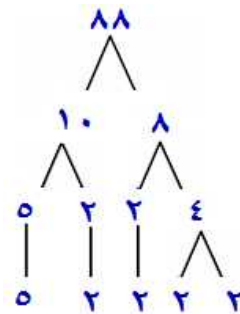
$$5 \times 2 = 10$$

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

$$17 \times 2 = 34$$

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

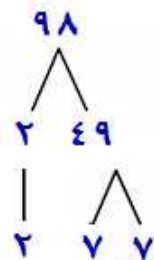
$$17 \times 2 = 34$$



$$5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 17$$

$$5 \times 2^4 =$$

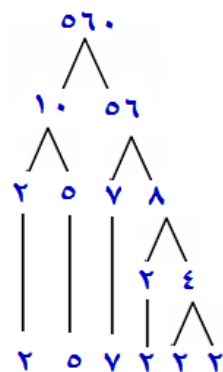
98 



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

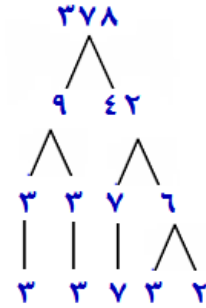
$$2 \times 7^2 =$$

560 



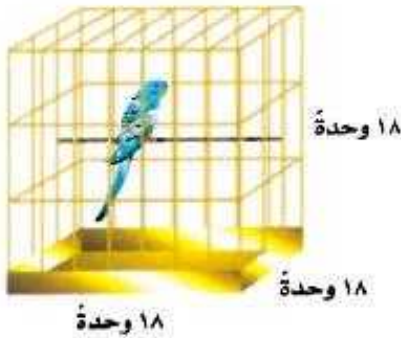
$$2 \times 5 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 = 560$$

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



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

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



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


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

$$= 5832 \text{ وحدة مكعبة.}$$


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

٧ تربيع. 

$$49 = 7 \times 7$$

٨ تكعيب. 

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

القوة الخامسة للعدد ٤ 

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

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

$$\text{عدد الأشجار} = 6^2$$

$$= 36 \text{ شجرة}$$

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

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

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

مسائل مهارات التفكير العليا:

تحذ:

استعمل الجدول المجاور لحلّ الأسئلة (٣٨-٤٠).

٣٨ صِفْ نمطَ قُوَى العددِ ٣، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ٣.

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

نجد القيمة التالية بقسمة

القوة السابقة على ٣،

$$١ = ٠٣$$

٣٩ صِفْ نمطَ قُوَى العددِ ٥، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ٥.

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

٤٠ صِفْ نمطَ قُوَى العددِ ١٠، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ١٠ أو ١٠.

نجد القيمة التالية بقسمة القوة السابقة على ١٠، $١٠ = ١٠$ ، $١٠ = ١٠$ ، $١ = ٠١٠$

اكتشف الخطأ:

أوجد خالد وسعيد قيمة ٣٧ ،

أيُّهما كانت إجابتُهُ صحيحة؟ فسِّر إجابتك.



لسعيد

$$7 \times 7 \times 7 = ٣٧$$
$$٣٤٣ =$$

خالد

$$3 \times 7 = ٣٧$$
$$٢١ =$$



سعيد، كتب الأساس كعامل مكرر ٣ مرات.

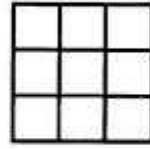
اشرح كيف تجد ناتج ٦١٠ ذهنيًا.



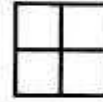
٦١٠ يساوي العدد ١ على يمينه ٦ أصفار أو ١٠٠٠٠٠٠٠

تدريب على اختبار

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



٢٣



٢٢



٢١

٧٧ (ج)

٧٣ (د)

٢٧ (ا)

٧١ (ب)

الاختيار الصحيح (أ) ٢٧

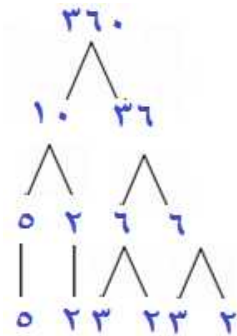
٤٤ أي ممّا يأتي يعبر عن تحليل العدد ٣٦٠ إلى عوامله الأولية؟

(أ) $25 \times 3 \times 22$

(ب) $5 \times 23 \times 22$

(ج) $5 \times 23 \times 22$

(د) $5 \times 23 \times 2$



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

مراجعة تراكمية

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

٦٣ ٤٥

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

٥٠ ٤٦

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

٢٩ ٤٧

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

٧١ ٤٨

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

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

الساعة الواحدة = 60^2 = ٣٦٠٠ ثانية

اليوم = 24×3600 = ٨٦٤٠٠ ثانية.

الإستعداد
للدس اللاحق

أوجد ناتج قسمة كلِّ ممَّا يأتي:

$$3 \div 36 \quad \text{٥٠}$$

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

$$5 \div 45 \quad \text{٥١}$$

$$9 = 5 \div 45$$

$$8 \div 108 \quad \text{or}$$

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

$$6 \div 120 \quad \text{or}$$

$$20 = 6 \div 120$$

ترتيب العمليات

استعد

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

الصفحة	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 = $٢ \times ٣ = ٦$ ريال

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

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

$$\text{الثمن الكلي} = ٦ + ١٦ = ٢٢ \text{ ريالاً.}$$

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

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



أوجد قيمة كلِّ من العبارتين الآتيتين:

$$(أ) 10 \times 2 + 10 =$$

اضرب 10×2 أولاً ثم الجمع

$$40 = 30 + 10 =$$

$$(ب) 4 \times 2 \div 16 =$$

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

$$32 = 4 \times 8 =$$

أوجد قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين:

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

طرح ٥ من ٢ أولاً

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

ضرب ٢٥ في ٣

$$12 - 5 \div 75 =$$

قسمة ٧٥ على ٥ ثم الطرح

$$3 = 12 - 15 =$$

$$(د) \quad 6 + 32 \div 24$$

أوجد قيمة ٢٢

$$6 + 8 \div 24 =$$

اقسم ٢٤ على ٨ ثم اجمع

$$9 = 6 + 3 =$$

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

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

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

$$35 = \text{كعكة.}$$

تأكد

الأمثلة ١-٤ أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٥ - ٣ + ٩ \quad ١$$

اجمع ٩ إلى ٣

$$٧ = ٥ - ١٢ =$$

$$٩ + ٣ - ١٠ \quad ٢$$

اجمع ٩ إلى ٣

$$١٦ = ٩ + ٧ =$$

$$١٥ - ٢ \times (٥ + ٢٦) \quad ٣$$

اجمع ٢٦ إلى ٥

$$١٥ - ٢ \times ٣١ =$$

اضرب ٢ في ٣١

$$٤٧ = ١٥ - ٦٢ =$$

$$١ + ٢ \times (٧ + ٢) \div ١٨ \quad ٤$$

اجمع ٢ إلى ٧

$$١ + ٢ \times ٩ \div ١٨ =$$

اقسم ١٨ على ٩

$$٥ = ١ + ٤ = ١ + ٢ \times ٢ =$$

$$2 \div 8 + 25 \quad \text{٥}$$

أوجد قيمة ٢٥

$$2 \div 8 + 25 =$$

اقسم ٨ على ٢

$$29 = 4 + 25 =$$

$$6 + (4 + 23) - 19 \quad \text{٦}$$

أوجد قيمة ٢٣

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

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

المثال ٥ **٧ حلوى:** مع معلمة ٢٩ قطعة حلوى. كافأت طالباتها فأعطت ٥ طالباتٍ لكلٍ منهنّ ٣ قطع، وأعطت ٣ طالباتٍ لكلٍ منهنّ ٤ قطع. اكتب عبارةً تمثل عدد قطع الحلوى التي بقيت مع المعلمة، ثمّ أوجد قيمتها.

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

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

$$2 = 27 - 29 = \text{قطعة.}$$

تدرب وحل المسائل:



أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$3 - 4 + 8 \quad \text{⑧}$$

$$9 = 3 - 12 =$$

$$10 - 12 + 9 \quad \text{⑨}$$

$$6 = 10 - 21 =$$

$$12 + 19 - 38 \quad \text{⑩}$$

$$31 = 12 + 19 =$$

$$8 + 17 - 22 \quad \text{⑪}$$

$$13 = 8 + 5 =$$

$$(8 + 3) \times 9 + 7 \quad 12$$

$$106 = 99 + 7 = 11 \times 9 + 7 =$$

$$0 - 6 \times (2 + 9) \quad 13$$

$$61 = 0 - 66 = 0 - 6 \times 11 =$$

$$3 \times (3 - 10) \div 63 \quad 14$$

$$27 = 3 \times 9 = 3 \times 7 \div 63 =$$

$$1 + (2 \div 6) \times 66 \quad 15$$

$$199 = 1 + 198 = 1 + 3 \times 66 =$$

$$12 - 0 \times (6 + 3) \div 27 \quad 16$$

$$12 - 0 \times 9 \div 27 =$$

$$3 = 12 - 10 = 12 - 0 \times 3 =$$

$$(18 + 2) \times 7 + 11 \div 55 \quad \text{17}$$

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

$$117 = 112 + 5 =$$

$$3 \div 12 - 30 \quad \text{18}$$

$$3 \div 12 - 120 =$$

$$121 = 4 - 120 =$$

$$8 \div 26 + 26 \quad \text{19}$$

$$8 \div 26 + 26 =$$

$$30 = 9 + 26 =$$

$$8 \div 22 - 10 \quad \text{20}$$

$$8 \div 8 - 10 =$$

$$13 = 2 - 10 =$$

$$23 \times 2 \div 22 \quad \text{21}$$

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

$$99 = 9 \times 11 =$$

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

$$٥ + (٢)٣ + (٥)٦$$

$$٤١ = ٥ + ٦ + ٣٠ \text{ صفحة.}$$

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

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

$$= ٢٨ + ١٢ + ٤ = ٤٤ \text{ ريال.}$$

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٨ + (٣ - ٤٢) \times ٨ \quad ٢٤$$

$$١١٢ = ٨ + ١٠٤ = ٨ + ١٣ \times ٨ =$$

$$(٦ - ٢٥) + ٤ \div ١٢ \quad ٢٥$$

$$٢٢ = ١٩ + ٣ = ١٩ + ٤ \div ١٢ =$$

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

$$٦ + ٢ \div ١٢ \times ٣٤ + ٩ =$$

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

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

$$٣ - ١٥ - ٥٠ + ٢٤ \div ٩٦ =$$

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

اكتبُ عبارةً عدديّةً لكلِّ عبارةٍ لفظيّةٍ فيما يأتي، ثمَّ أوجد قيمتها:

٢٨ ضربُ العددِ ٧ في ٦ ثم طرح ٢

$$٤٠ = ٢ - ٤٢ = ٢ - ٦ \times ٧$$

٢٩ مكعَّبُ ناتجِ قسمةِ العددِ ٢٤ على ٦

$$٦٤ = ٣٤ = ٢(٦ \div ٢٤)$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

٣٦ **نقد:** اكتب عبارة عددية قيمتها ١٠، تتضمن عمليتين مختلفتين وأربعة أعداد.

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

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



جمال

$$٨ - ٩ = ٢ + ٦ - ٩$$
$$١ =$$

$$٢ + ٣ = ٢ + ٦ - ٩$$
$$٥ =$$



ناصر

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

٣٣
اكتب: مسألة من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال ترتيب العمليات،
ثم حلها.

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

الحل:

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

تدريب على اختبار

٣١ عُمُرُ فاطمةَ أقلُّ بستينِ من عُمُرِ عائشةَ، وعائشةُ أكبرُ من هندا التي عمرُها ٩ سنواتٍ بخمسةِ سنواتٍ. أيُّ جدولٍ مما يأتي نستطيعُ منه حسابَ عُمُرِ فاطمةَ؟

(ج)

الاسمُ	العمرُ (بالسنواتِ)
فاطمةُ	٥
عائشةُ	٤
هندُ	٩

(أ)

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

(د)

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

(ب)

الاسمُ	العمرُ (بالسنواتِ)
فاطمةُ	٢
عائشةُ	٥
هندُ	٩

مراجعة تراكمية

٣٢ **بريد إلكتروني:** أرسلت سمر رسالة بريد إلكتروني عن الصدق إلى أربع من صديقاتها يوم السبت، ثم قامت كلٌّ منهنَّ بإرسالها إلى أربع صديقاتٍ أخريات يوم الأحد، وهكذا كلُّ واحدةٍ تستلمُ الرسالةَ ترسلها إلى أربع صديقاتٍ جديدٍ في اليوم التالي. إذا كان عددُ الرسائلِ المُرسلةِ يومَ الثلاثاء ٤٤ رسالة، فكم رسالةً أرسلت يومَ الثلاثاء؟ (الدرس ١ - ٣)

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

$$= 4096 \text{ رسالة.}$$

حلل كل عددٍ مما يأتي إلى عوامله الأولية:

٤٢ ٣٤



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



١٠٥ ٣٥

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

١١٠ 



$$11 \times 5 \times 2 = 110$$

١٣٠ 




$$13 \times 5 \times 2 = 130$$


الاستعداد

للدروس اللاحق


أوجد ناتج جمع كلِّ ممَّا يأتي:

٩٨ + ٢٦ 


$$\begin{array}{r} 1 \\ 98 \\ 26 + \\ \hline 124 \end{array}$$

$16 + 23$ 

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

$19 + 61$ 

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

$6 + 54$ 

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

اختبار منتصف الفصل

١ **كتب:** قرأ فيصل كتاباً عدد صفحاته ٤٦٥ صفحة في أسبوع. الجدول أدناه يبين عدد الصفحات التي قرأها في ٥ أيام. ما عدد الصفحات التي قرأها يومي الخميس والجمعة معاً؟ (الدرس ١ - ١)

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

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

$$= ٣٤٣ \text{ صفحة.}$$

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

١ **اختيار من متعدد:** مدرسة فيها ٣٨٤ مقعدًا

صفيًا موزعين على ١٦ غرفةً صفيّةً بالتساوي. ما عدد المقاعد في كل غرفة صفيّة؟ (الدرس ١ - ١)

٣٦٨ (ج)

١٦ (ا)

٦١٤٤ (د)

٢٤ (ب)

$$٣٨٤ \div ١٦ = ٢٤ \text{ مقعد.}$$

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

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

(الدرس ١ - ٢)

٥٧ ٢

عوامل العدد ٥٧ هي ١، ٣، ١٩، ٥٧

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

٩٧ 

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



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

٦ **كُتِبَ:** هل يمكنُ وضعُ ٤١ كتابًا على أكثر من رفٍّ؟ بشرطِ أن يكونَ على كلِّ رفٍّ العددُ نفسُه من الكتبِ؟ فسِّرْ إجابتك (الدرس ١ - ٢)

نعم، حيث أن العدد ٤١ عدد أولي عوامله ١، ٤١، لذا يمكن وضع كتاب واحد على ٤١ رف ولكنه غير مقبول نظرياً، فالإجابة الأفضل لا.

اكتب كلَّ قوةٍ من القوى الآتية في صورة حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسه، ثمَّ أوجد قيمة ذلك: (الدرس ١ - ٣)

٤٣ ٧

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

٣٦ ٨

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

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

٢٢ 

$$\begin{array}{c} 22 \\ \swarrow \searrow \\ 11 \quad 2 \\ 11 \times 2 = 22 \end{array}$$

٤٠ 

$$\begin{array}{c} 40 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 4 \\ \swarrow \searrow \quad \swarrow \searrow \\ 5 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \\ 5 \times 2^3 = 40 \end{array}$$

٧٥ 11



$$5^2 \times 3 = 75$$

12 **رحلة بريّة:** ذهبَ ناصرٌ في رحلةٍ بريّةٍ معَ أصدقائه، فدفعَ ٣^٥ ريالاً، فكم ريالاً دفعَ ناصرٌ؟ (الدرس ١ - ٣)

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

أوجد قيمة كلِّ ممَّا يأتي:

$$٢٠ + ٦ - ١٠ \quad ١٣$$

$$٢٤ = ٢٠ + ٤ = ٢٠ + ٦ - ١٠$$

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

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

$$٢ \times ٥ =$$

$$١٠ =$$

$$٢ \div ٣٢ + ٢٣ \quad ١٥$$

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

$$16 + 9 =$$

$$25 =$$

$$١ + (٨ \div ٣٤) - ١٢ \quad ١٦$$

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

$$1 + 8 - 12 =$$

$$1 + 4 =$$

$$5 =$$

اختيار من متعدد: 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)

(أ) ل، ص، ع، س (ج) س، ع، ل، ص

(ب) ل، ع، س، ص (د) ع، س، ل، ص

الاختيار الصحيح (ب) ل، ع، س، ص

الجبر: المتغيرات والعبارات

استعد



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

❶ ما المقصود بأن السلة بها عدد ما من التفاح؟

المجموع الكلي لعدد التفاحات داخل السلة.

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

$$١٦ = ١٤ + ٢$$

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

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

تحقق

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

$$١٤ = ٨ + ٦ = \quad (١) \quad ٨ + أ$$

$$٢ = ٤ - ٦ = \quad (ب) \quad أ - ب$$

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

$$٧ = ٥ - ١٢ = ٥ - (٦)٢ = \quad (د) \quad ٥ - أ٢$$

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

(١) ١٠ ريالاً (ب) ٢٢ ريالاً (ج) ٣٥ ريالاً (د) ٣٨ ريالاً

$$٢٢ = ١٥ + ٧ = ٥ \times ٣ + ٧$$

(ب) ٢٢ ريالاً.

تأكد

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

$$m + 3 \quad 1$$

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

$$5 + n \quad 2$$

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

$$m - n \quad 3$$

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

$$2 - m \quad 4$$

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

$$٢٤ - م٢$$

$$١٤ = ٢ - ١٦ = ٢ - (٤)٤ = ٢ - م٤$$

$$٣ + ن٢$$

$$٢١ = ٣ + ١٨ = ٣ + (٩)٢ = ٣ + ن٢$$

المثال ٤  **اختر من متعدد:** إذا كان مقدارُ النقود التي أعادها البائعُ إلى سلطانَ بعد أن أعطاهُ ٢٠ ريالاً ثمنًا لـ ٤ دفاترٍ هو ٢٠ - ٤ د؛ حيثُ د تمثلُ ثمنَ كلِّ دفترٍ، فإن مقدارَ المبلغِ الذي أعادهُ البائعُ إلى سلطانَ إذا كان ثمنُ الدفترِ الواحدِ ٣ ريالاً هو:

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

$$(ج) ٢٠ - ٤ د = ٢٠ - (٣)٤ = ١٢ - ٢٠ = ٨ ريالاً.$$

تدرب وحل المسائل:



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

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

$$10 + m \quad \text{٨}$$

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

$$8 + n \quad \text{٩}$$

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

$$m - 9 \quad \text{١٠}$$

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

$$n - 22 \quad \text{١١}$$

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

$$4 \div n \quad \text{١٢}$$

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

$$m \div 12 \quad 13$$

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

$$3 \times n \quad 14$$

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

$$m^6 \quad 15$$

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

$$m + n \quad 16$$

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

$$m + n \quad 17$$

$$١٠ = ٦ - ١٦ = ٦ - ن$$

$$٦ - ن \quad ١٨$$

$$١ = ١ - ٢ = ١ - م$$

$$١ - م \quad ١٩$$

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

$$ب - أ = ٤ - ٧ = ٣$$

$$ب - أ \quad ٢٠$$

$$ج - ب = ١١ - ٧ = ٤$$

$$ج - ب \quad ٢١$$

$$٥ ج + ٦ \quad \text{٢٢}$$

$$٦١ = ٦ + ٥٥ = ٦ + (١١)٥ = ٦ + ٥ ج$$

$$٧ + ٢ ب \quad \text{٢٣}$$

$$٢١ = ٧ + ١٤ = ٧ + (٧)٢ = ٧ + ٢ ب$$

$$٤ - ٣ ا \quad \text{٢٤}$$

$$٨ = ٤ - ١٢ = ٤ - (٤)٣ = ٤ - ٣ ا$$

$$١٠ - ٤ ب \quad \text{٢٥}$$

$$١٨ = ١٠ - ٢٨ = ١٠ - (٧)٤ = ١٠ - ٤ ب$$

٢٦ **نبته الخيزران:** تُستعملُ العبارةُ م ن لإيجادِ مقدارِ نموِّ نبتةٍ معينةٍ من الخيزرانِ في زمنٍ محدّدٍ؛ حيثُ تدلُّ م على معدّلِ النموِّ، وتدلُّ ن على مقدارِ الزمنِ. فما مقدارُ النموِّ لهذهِ النبتةِ في ٧ أيامٍ إذا كانَ معدّلُ نموِّها ٩٠ سنتمترًا في اليومِ الواحدِ؟

$$م ن = (٩٠) (٧) = ٦٣٠ \text{ سم}$$

٢٧ **سباق:** تُستعملُ العبارةُ ف ÷ ن لإيجادِ معدّلِ السرعةِ؛ حيثُ تمثّلُ ف المسافةَ المقطوعةَ، وتمثّلُ ن الزمنَ. أوجدِ السرعةَ ع لسيارةٍ سباقٍ قطعتْ ٨١٢ كلم في ٤ ساعاتٍ.

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

إذا كانتُ أ = ٩، ب = ١٥، س = ٣، ع = ٨، فاحسبُ قيمةَ كلِّ عبارةٍ مما يأتي:

$$٢٨ \text{ ب}^٢ - \text{أ}^٥$$

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

$$٤ب \div ٥ \quad ٢٩$$

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

$$٢أب \quad ٣٠$$

$$٢٧٠ = (١٥) (٩)٢ = ٢أب$$

$$٦ - ٨ + ٤ع \quad ٣١$$

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

$$٥س + ٤ \div ٧ع \quad ٣٢$$

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

$$٢٩ = ١٥ + ١٤ = ٣ \times ٥ + ١٤ =$$

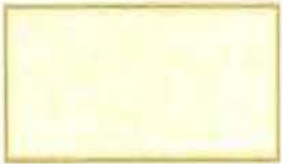
$$٥س - ٢ع \quad ٣٣$$

$$٤٩ = ١٥ - ٦٤ = (٣ \times ٥) - ٢(٨) = ٥س - ٢ع$$

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

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

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



٧ سم

١٦ سم

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

مسائل مهارات التفكير العليا:

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

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

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

التقدير

الورقة والقلم

الحساب الذهني

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

$$ص = ٨ - ٩ = ١$$

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

$٢ + ١٣$

س ص

$٨ + ٦$

ص ٧

$٨ + ٦$ ، لا تحتوي متغيرات

اكتب: قارن بين العبارتين العددية والعبارتين الجبرية، واستعمل أمثلة توضيحية.

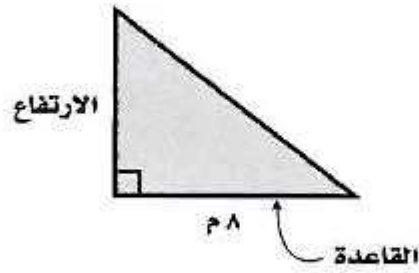
تستعمل كلتا العبارتين العددية والجبرية في العمليات.

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

على حين تتضمن العبارة العددية أعداداً فقط مثال ذلك ٣×٧ أو ٣ س

تدريب على اختبار

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



- (أ) ٤ م
(ب) ٦ م
(ج) ٨ م
(د) ١٠ م

$$٦ = ٨ \div ٤٨$$

الاختيار الصحيح (ب)

٤١ يبينُ الجدولُ أدناه مجموعَ الميدالياتِ التي حصلتُ عليها بعضُ الدولِ المشاركةِ في دورةِ الألعابِ الأولمبيةِ الشتويةِ عامَ ٢٠٠٦ م.

الدولةُ	مجموعُ الميدالياتِ
ألمانيا	٢٩
أمريكا	٢٥
كندا	س
أستراليا	٢٣
روسيا	٢٢
النرويج	١٩

المصدر: International Olympic Committee

أيُّ عبارةٍ ممَّا يأتي تمثلُ المجموعَ الكليَّ للميدالياتِ في الجدولِ؟

(أ) ١١٨ - س (ب) س - ١١٨

(ج) ١١٨ + س (د) ١١٨ + ٢س

الاختيار الصحيح (د)

مراجعة تراكمية

احسب قيمة كل من العبارات التالية:

$$1 + 2 \div 8 - 12 \quad \text{٤٣}$$

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

$$1 + 8 =$$

$$9 =$$

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

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

$$7 - 10 + 25 =$$

$$7 - 35 =$$

$$28 =$$

$$8 - 3 \times (4 + 3) \div 21 \quad 45$$

$$8 - 3 \times 7 \div 21 = 8 - 3 \times (4 + 3) \div 21$$

$$8 - 3 \times 3 =$$

$$8 - 9 =$$

$$-1 =$$

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

$$10^9 = 1000000000$$

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

$$62 - 4 =$$

$$58 = \text{سؤالاً}$$

الاستعداد

للدروس اللاحق

اجمع أو اطرح كلاً ممّا يأتي:

$$9 - 18 \quad \text{٤٨}$$

$$9 = 9 - 18$$

$$18 + 5 \quad \text{٤٩}$$

$$23 = 18 + 5$$

$$7 + 14 \quad \text{٥٠}$$

$$21 = 7 + 14$$

$$15 - 21 \quad \text{٥١}$$

$$6 = 15 - 21$$

الجبر: الدوال

استعد



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

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

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



املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

(i)

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

طرح ٤ من كل مدخلة

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

(ب)

المخرجة (س٣)	المدخلة (س)
■	٠
■	٢
■	٥

ضرب ٣ في كل مدخلة

المخرجة (س٣)	المدخلة (س)
٠	٠
٦	٢
١٥	٥

أوجد قاعدة كل من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

(ج)

المخرجة (■)	المدخلة (س)
٠	٠
١	٤
٤	١٦

س ÷ ٤

(د)

المخرجة (س)	المدخلة (س)
١	٤
٥	٨
٧	١٠

س - ٣

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

افرض أن المتغير هو **س** وهو يرمز إلى إجمالي قيمة المشتريات، القاعدة

النهائية هي **س - ٢٠**

تأكد

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

المثال ١

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

١

المخرجة (س+٣)	المدخلة (س)
٣	٠
٥	٢
٧	٤

المخرجة (٤ س)	المدخلة (س)
■	١
■	٣
■	٦

٢

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

المثال ٢

أوجد قاعدة كل من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتين:

■	المدخل (س)
٠	١
٢	٣
٤	٥

س-١

■	المدخل (س)
٠	٠
٦	٣
١٢	٦

س٢

٥ **حلولي:** يريدُ عمرُ شراءَ حلوى، سعرُ الكيلوجرام الواحد منها ٢٥ ريالاً. عرّف متغيراً، ثم اكتب قاعدة الدالة التي تربط التكلفة الكلية للحلوى بعدد الكيلوجرامات التي يشتريها.

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

القاعدة هي **٢٥ ك**

تدرب وحل المسائل:



املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

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

٦

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

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

٧

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

أوجد قاعدة الدالة الممثلة في كلٍّ من الجداول الآتية:

س + ٢

■	س
٢	٠
٣	١
٨	٦

٨

س - ٥

■	س
٢	٧
٤	٩
١٠	١٥

٩

س ٥

س	ع
٠	٠
٢٠	٤
٣٥	٧

١٦

س ٢ ÷

س	ع
٣	٦
١١	٢٢
١٧	٣٤

١١

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

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

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

افرض أن **ض** يرمز إلى عدد الضيوف.

القاعدة هي $٣٠ \div ض$

أوجد قاعدة الدالة الممثلة في كلٍّ من الجداول الآتية:

قاعدة الدالة هي **س٣ - ٤**

س	س
٢	٢
٥	٣
٨	٤
١١	٥

قاعدة الدالة هي **س٦ + ١**

س	س
١	٠
٧	١
١٣	٢
١٩	٣

س	س
١٣	٣
٢٨	٦
٤٣	٩
٥٨	١٢

١٦

قاعدة الدالة هي $s - 2$

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

افرض أن n متغير يرمز إلى عدد الساعات، والقاعدة هي

$$n = 22 \text{ كلم.}$$

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

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

ريالاً.

أسعار دخول حديقة الحيوانات

السعر	فئة التذكرة
١٠ ريال	الكبير
٥ ريال	الصغير



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

قاعدة الدالة هي $١٠س + ٥ص$

تكلفة دخول ٨ من الكبار و ٥ من الصغار هي:

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

مسائل مهارات التفكير العليا:

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

اكتشف الخطأ:



سعود

قاعدةُ الدالةِ:
هي ٣ - س

قاعدةُ الدالةِ:
هي س - ٣



فيصل

حل فيصل صحيحاً حيث تبين قاعدته أنه يقل مقدار المخرجة بمقدار ٣

عن المدخلة، وتمثلها العبارة س - ٣.

نقد:



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

السنوات (س)	٢٥ مليوناً × ١٠ × س
١	٢٥٠٠٠٠٠٠٠ ريال
٢	٥٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال
٣	٧٥٠٠٠٠٠٠٠ ريال

كيف يمكن أن تجد قاعدة الدالة إذا أعطيت جدول تلك الدالة؟

اكتب:



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

تدريب على اختبار

٢٣ أيُّ عبارةٍ ممَّا يأتي تمثُّلُ أفضلَ علاقةٍ بينَ قيمِ ص وقيمِ س؟

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
١٥	١٣	١١	٩	٧	٥	ص

(أ) $٣ + ٢س$

(ب) $٥ + س$

(ج) $٢ - ٣س$

(د) $٦ - س$

الاختيار الصحيح: (أ) $٣ + ٢س$

٢٤ يربحُ محلُّ ٥ ريالٍ عن كلِّ قميصٍ يبيعه، أيُّ عبارةٍ ممَّا يأتي تمثلُ ربحَ بيعِ ٢٥ قميصًا؟

(أ) $25 + 5$

(ب) 25×5

(ج) $5 \div 25$

(د) $5 - 25$

الاختيار الصحيح: (ب) 25×5

مراجعة تراكمية

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

$$\text{٢٥} \quad \text{ب - أ}$$

$$\text{ب - أ} = ٦ - ٣$$

$$= ٣$$

$$\text{٢٦} \quad \text{٣ ج + أ}$$

$$\text{٣ ج + أ} = ٣(١٠) + ٣$$

$$= ٣٠ + ٣$$

$$= ٣٣$$

$$\text{٢٧} \quad \text{ب ج + ١٢}$$

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

$$= ٦٠ + ١٢$$

$$= ٧٢$$

٢٨ **قرطاسية** : إذا كان ثمنُ الدفترِ الواحدِ ٥ ريالاً، وثمانُ المسطرةِ ٣ ريالاً، فاكتبُ عبارةً تمثلُ ثمنَ ٣ دفاترٍ ومسطرتين ثمَّ حلّها. (الدرس ١ - ٤)

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

٢٩ **مساحة حديقة** : لدى سلطان حديقة مساحتها ٥ م^٢، فما قيمة ٥ م^٢؟

$$25 = 5^2$$

الاستعداد

للدروس اللاحق

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

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

افهم

ما معطيات المسألة؟

جدول يبين ما وفره ٤ طلاب في أحد الشهور

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

خطط

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

حل

$$٢١٩ + ٩٠ = ٣٠٩ \text{ ريال.}$$

$$٣٠٩ - ٧٣ = ٢٣٦ \text{ ريال.}$$

تحقق

الإجابة صحيحة

خطة حل المسألة

حل الخطة

١ اشرح متى تُستعملُ خطةُ " التخمينُ والتحقُّقُ " لحلَّ المسألةِ.

عندما تحاول أن تجد حلاً لمعادلة.

١ اكتب: مسألةٌ يمكنُ حلُّها باستعمالِ خطةِ التخمينِ والتحقُّقِ، ثمَّ اكتبِ الخطواتِ التي تنفذُها لحلُّ المسألةِ.

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

مسائل متنوعة

استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسائل ٣-٦:

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

افهم ما معطيات المسألة؟

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

ما المطلوب؟

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

خطط استعمل خطة التخمين والتحقق

حل

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

رزميتين من الكتب المستعملة ورزمتين من الكتب الجديدة.

تحقق

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

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

افهم

ما معطيات المسألة؟

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

ما المطلوب مني؟

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

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق

حل

الدرجة	مسائل من								
	٤ درجات		درجتان						
	٢	١	٦	٥	٤	٣	٢	١	
أقل بقليل	$١٦ = ٤ \times ٢ + ٢ \times ٤$	Y	Y			Y	Y	Y	Y
يساوي	$١٨ = ٤ \times ٢ + ٢ \times ٥$	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y

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

تحقق

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

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

افهم

ما معطيات المسألة؟

• أربعة أعداد من ١ إلى ٩ مجموعها ١٨

ما المطلوب؟ إيجاد هذه الأعداد

استعمل خطة التخمين والتحقق

خطط

حل

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

ملاحظة: تتنوع الإجابات

الإجابة معقولة.

تحقق

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

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

خطط حل المسألة

• التخمين والتحقق

• البحث عن نمط

افهم

ما معطيات المسألة؟

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

ما المطلوب مني؟

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

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

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

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

تحقق

الإجابة معقولة.

٧ **علوم:** إذا كان المريخُ يدورُ حولَ الشمسِ بسرعةٍ ٢٤ كيلومترًا في الثانية. فما المسافةُ التي يقطعها في يومٍ واحدٍ؟

افهم ما معطيات المسألة؟

• يدور المريخ حول الشمس بسرعة ٢٤ كيلومترًا في الثانية.

ما المطلوب مني؟

• المسافة التي يقطعها في يوم واحد.

حل $24 \times 24 \times 60 \times 60 = 2073600$ كيلومتر.

تحقق الإجابة معقولة.

٨ أعداد: أوجد عددين أوليين مجموعهما ٣٠.

ما معطيات المسألة؟

- عددين أوليين مجموعهما ٣٠

ما المطلوب مني؟

- إيجاد العددين.

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

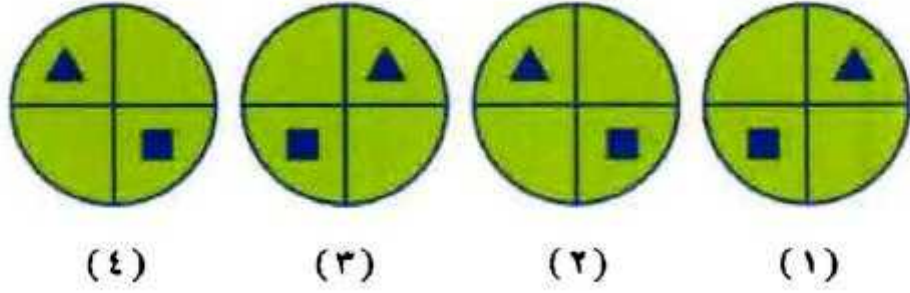
المجموع	العدد الثاني	العدد الأول
أقل بكثير	٢٢	١٧
أقل بقليل	٢٨	١٧
يساوي	٣٠	١٣

العددان هما ١٧ و ١٣

تحقق

الإجابة معقولة.

٩ أنماط: ارسم الشكل التالي في النمط أدناه.



افهم ما معطيات المسألة؟

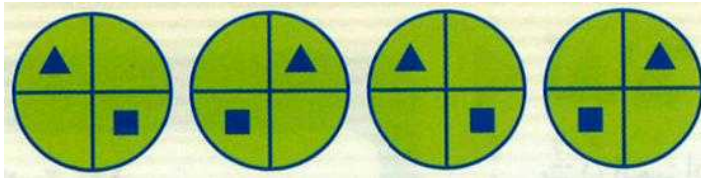
• أشكال هندسية لها نمط معين

ما المطلوب مني؟

• ارسم الشكل التالي.

خطط البحث عن نمط.

حل



تحقق الإجابة معقولة.

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

$$18 = 1 \square 6 \square 4 \square 3$$

افهم

ما معطيات المسألة؟

- إشارات بدون جملة رياضية + ، - ، × ، ÷
- جملة رياضية بدون إشارات $18 = 1 \square 6 \square 4 \square 3$

ما المطلوب مني؟

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

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

النتج	الجملة الرياضية
أكبر بكثير	$1 \div 6 \times 4 + 3$
يساوي	$1 \div 6 + 4 \times 3$

تحقق

الإجابة معقولة.

١١ مواعيد الرحلات: الجدول الآتي يبيّن مواعيد رحلات بعض الحافلات.

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

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

افهم ما معطيات المسألة؟

- جدول أوقات رحلات بعض الحافلات
- ما المطلوب مني؟
- وقتي وصول الحافلة السادسة ومغادرتها؟

خطط البحث عن نمط.

حل

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

تحقق الإجابة معقولة.

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

الارتفاعُ (م)	الجبلُ
١٦٤٧	حِضْن
١٦٢٠	أجا
١٢٠٠	سلمى

كمْ يزيدُ ارتفاعُ جبلِ حِضْنِ على جبلِ سلمى؟

افهم ما معطيات المسألة؟

• جدول ارتفاعات بعض جبال نجد

ما المطلوب مني؟

• كم يزيد ارتفاع جبل حِضْن عن جبل سلمى؟

خطط استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

التخمين	التحقق
٤٢٠	$١٦٢٠ = ٤٢٠ + ١٢٠٠$
٤٤٠	$١٦٤٠ = ٤٤٠ + ١٢٠٠$
٤٤٧	$١٦٤٧ = ٤٤٧ + ١٢٠٠$

تحقق $٤٤٧ = ١٦٤٧ - ١٢٠٠$

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 ما معطيات المسألة؟

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

ما المطلوب مني؟

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

خطط استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

المجموع	ما لديه بعد
أقل بكثير	$3 \times 70 + 1900$
أقل بقليل	$4 \times 70 + 1900$
يساوي	$5 \times 70 + 1900$

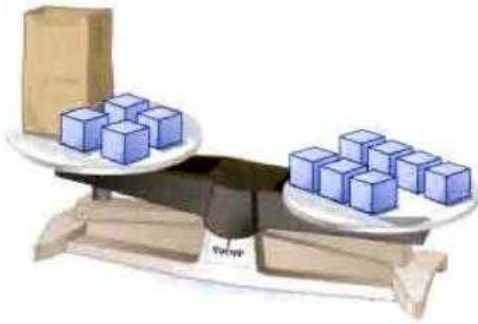
بعد ٥ أشهر يكون لديه المال الكافي لشراء الجهاز.

تحقق الإجابة معقولة.

الجبر: المعادلات

نشاط

يَتَرَنَّ الميزانُ عندما تتساوى المقاديرُ على كِفَّتَيْهِ .



الخطوة ١
ضع أربعة مكعباتٍ وكيسٍ
ورقٍ يحوي عددًا منَ
المكعباتِ على إحدى
كِفَّتَيْ الميزانِ .

الخطوة ٢
ضع سبعةً مكعباتٍ على
الكفةِ الأخرى من الميزانِ .

١ إذا كان المتغيرُ (س) يمثلُ عددَ المكعباتِ الموجودةِ في الكيسِ . فما
المعادلةُ التي تمثلُ هذا الموقفَ؟

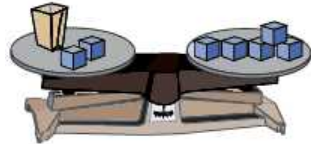
$$٧ = س + ٤$$

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

$$٣ + ٤ = ٧ ؛ ٣ مكعبات$$

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

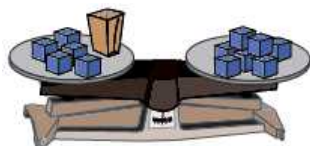
$$٥ = ٢ + س \quad ٢$$



$$٥ = ٢ + س$$

$$٣ = س$$

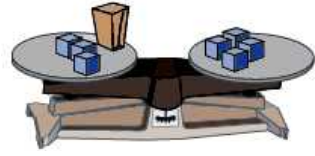
$$٧ = ٥ + س \quad ٤$$



$$٧ = ٥ + س$$

$$٢ = س$$

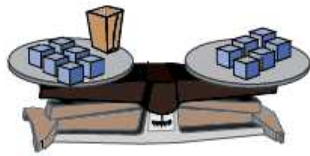
$$4 = 3 + \text{س} \quad \text{⑤}$$



$$4 = 3 + \text{س}$$

$$1 = \text{س}$$

$$6 = 6 + \text{س} \quad \text{⑥}$$



$$6 = 6 + \text{س}$$

$$0 = \text{س}$$

تحقق

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

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

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

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

$$٢٤ \div ٣ = ٨ ، \text{الحل هو } ٣$$

ج) حيوانات: الفرقُ بينَ سرعةِ النعامةِ وسرعةِ الدجاجةِ هو ٤٨ كيلومترًا في الساعةِ، وتستطيعُ النعامةُ أنْ تركضَ بسرعةِ ٦٤ كيلومترًا في الساعةِ. حُلِّ المعادلةَ $٤٨ = د - ٦٤$ ؛ لتجدَ قيمةَ (د) التي تمثلُ سرعةَ الدجاجةِ.

$$٤٨ = د - ٦٤$$

$$د = ٤٨ + ٦٤$$

إن سرعة الدجاجة تساوي ١٦ كيلومترًا في الساعة.

تأكد

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

$$٩، ٨، ٧؛ ١٧ = ل + ٩$$

$$١٧ = ل + ٩$$

$$٨ = ٩ - ١٧ = ل$$

$$١٦، ١٥، ١٤؛ ٥ = ١١ - س$$

$$٥ = ١١ - س$$

$$١٦ = ١١ + ٥ = س$$

$$٤، ٣، ٢؛ ٢ = ٤ = ص$$

$$٢ = ٤ = ص$$

$$٢ = ٢ \div ٤ = ص$$

$$٢٤١٤٠ \div ٨ = م \div ٨ \quad ٤$$

$$٨ = م \div ٨$$

$$١ = م$$

المثال ٢ حل كل معادلة مما يأتي ذهنيًا:

$$١٨ = ٦ + س \quad ٥$$

$$١٨ = ٦ + س$$

$$١٢ = ٦ - ١٨ = س$$

$$٣٠ = ١٠ - ن \quad ٦$$

$$٣٠ = ١٠ - ن$$

$$٤٠ = ١٠ + ٣٠ = ن$$

$$٣٠ = ك١٥$$

$$٣٠ = ك١٥$$

$$٢ = ١٥ \div ٣٠ = ك$$

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

$$٢١ = ص + ٦$$

$$٦ - ٢١ = ص$$

$$ص = ١٥ \text{ سنة.}$$

تدرب وحل المسائل:



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

$$٨، ٧، ٦؛ ٢٣ = ١٥ + س$$

$$\begin{array}{l} \text{جرب ٦} \\ ٢٣ \neq ١٥ + ٦ \\ \text{جرب ٧} \\ ٢٢ \neq ١٥ + ٧ \\ \text{جرب ٨} \\ ٢٣ = ١٥ + ٨ \\ \text{س} = ٨ \end{array}$$

$$١٢، ١١، ١٠؛ ن - ٤٥ = ٣٥$$

$$\begin{array}{l} \text{جرب ١٠} \\ ١٠ = ٣٥ - ٤٥ \\ \text{جرب ١١} \\ ٢٢ \neq ٣٥ - ٤٥ \\ \text{جرب ١٢} \\ ١٢ \neq ٣٥ - ٤٥ \\ \text{ن} = ١٠ \end{array}$$

$$٣١، ٣٠، ٢٩؛ ١٢ - ص = ١٩$$

$$\begin{array}{l} \text{جرب ٢٩} \\ ١٢ + ١٩ \neq ٢٩ \\ \text{جرب ٣٠} \\ ١٢ + ١٩ \neq ٣٠ \\ \text{جرب ٣١} \\ ١٢ + ١٩ = ٣١ \\ \text{ص} = ٣١ \end{array}$$

حُلِّ كُلُّ معادلةٍ مِمَّا يَأْتِي ذَهْنِيًّا:

$$١٣ = ٧ + هـ \quad ١٥$$

$$٦ = ٧ - ١٣ = هـ$$

$$م - ٣٠ = ٢٢ \quad ١٦$$

$$٨ = ٢٢ - ٣٠ = م$$

$$١٢ = ب - ١٥ \quad ١٧$$

$$٣ = ١٢ - ١٥ = ب$$

$$٢٥ = م \cdot ٥ \quad ١٨$$

$$٥ = ٥ \div ٢٥ = م$$

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

$$\text{ص} = ٢ \div ٢٢ = ١١$$

$$\text{ب} = ٥٤ \div ٦ \quad \text{٢٠}$$

$$\text{ب} = ٦ \div ٥٤ = ٩$$

١١ كرة قدم: فاز فريق لكرة القدم في ٢٠ مباراةً من ٢٥ مباراةً شارك فيها. حُلَّ المعادلة $٢٥ = م + ٢٠$ ؛ لتجدَ قيمة م التي ترمزُ إلى عددِ المباريات التي خسرها أو تعادَل فيها الفريق.

$$٢٥ = م + ٢٠$$

$$م = ٢٥ - ٢٠ = ٥ \text{ مباريات.}$$

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

$$٥ص = ٢٥٠$$

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

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

$$ل = ٨ \times ٣٠$$

$$ل = ٢٤٠ \text{ سم.}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

أعطِ مثالاً على معادلة يكون العدد ٥ حلاً لها.

مسألة مفتوحة:

٢٤

$$س + ٨ = ١٣$$

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

تحذ:

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

٢٥

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

العبارة صحيحة.

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

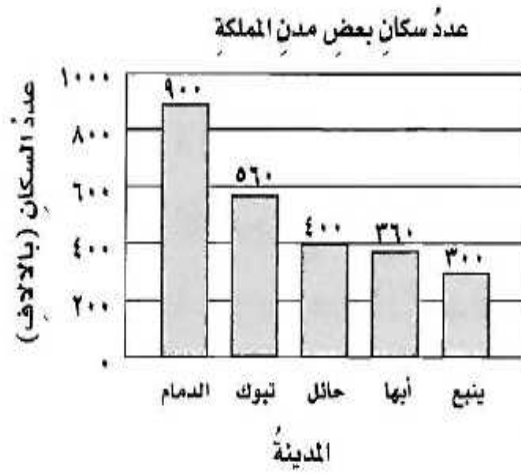
هذه معادلة قيمة كلا طرفيها يجب أن تكون متساوية لذا $8 + m = 12$ لها حل واحد هو ٤. العبارة خاطئة.

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

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

تدريب على اختبار

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



المصدر: مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات ١٤٣١هـ

$$(أ) \quad ٩٠٠ = ٣٦٠ + ع$$

$$(ب) \quad ٩٠٠ = ٣٦٠ - ع$$

$$(ج) \quad ع = ٣٦٠ + ٩٠٠$$

$$(د) \quad ٣٦٠ = ٩٠٠ - ع$$

الاختيار الصحيح: (أ) $٩٠٠ = ٣٦٠ + ع$

مراجعة تراكمية

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

$$ح + خ + ص = ٢٧ \text{ كرة}$$

$$٢٧ = ص + (٣ - ص) + (٦ + ص)$$

$$٢٧ = (٣ - ٦) + ص٣$$

$$٢٧ = ٣ + ص٣$$

$$٣ - ٢٧ = ٣ - ٣ + ص٣$$

$$٣ \div ٢٤ = ٣ \div ص٣$$

$$ص = ٨، خ = ٥، ح = ١٤$$

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

١٤ع

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

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

٢١ ٣س ص ع + ١٤

$$٣س ص ع + ١٤ = ١٤ + (٦) (٤) (٢)٣$$

$$١٤ + ١٤٤ =$$

$$١٥٨ =$$

$$٦ + ٤ \times ٣ \div ٩ = ٣٣$$

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

$$٦ + ٤ \times ٣ =$$

$$٦ + ١٢ =$$

$$١٨ =$$

$$٤ \times ٤ \times ٣ \div ٦ + ٤ = ٣٣$$

$$٤ \times ٤ \times ٣ \div ٦ + ٤ = ٤ \times ٤ \times ٣ \div ٦ + ٤$$

$$٤ \times ٤ \times ٣ + ٤ =$$

$$٤ \times ١٢ + ٤ =$$

$$٤٨ + ٤ =$$

$$٥٢ =$$

اختبار الفصل

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) ص، ل، س

(ج) ل، ص، س (د) ص، س، ل

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

٦٩ ٢

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

٤٥ ٣

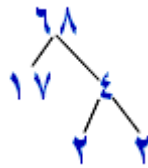
بما أن العدد ٤٥ له أكثر من عاملين فهو عدد مؤلف.

٣١ ٤

بما أن العدد ٣١ له عاملان فقط فهو عدد أوّليّ.

٥ حلّل العدد ٦٨ إلى عوامله الأوّليّة.

$$17 \times 2 \times 2$$



٦ **درجات:** أبلغ منصور ٣ من أصدقائه أنه حصل على درجة كاملة في اختبار الرياضيات، وقام كل 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.

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

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$١٥ + ٢ \times ٣ - ١٢ \quad \text{٧}$$

$$٢١ = ١٥ + ٦ = ١٥ + ٦ - ١٢ =$$

$$٢ \times ٤ - ٢ \div ٧٢ \quad \text{٨}$$

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

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

$$١٢ + أ$$

$$١٦ = ١٢ + ٤ =$$

$$٢٧ \div ب$$

$$٩ = ٢٧ \div ٣ =$$

$$أ - ٢ب$$

$$٥٨ = ٦ - ٦٤ = ٣ \times ٢ - ٢٤ =$$

٢٢

اختيار من متعدد: ذهب سامي ورائد

إلى المكتبة، فاشترى كلٌ منهما قلمًا بسعر ٣,٥٠ ريالًا، وآلة حاسبةً بسعر ٢٩ ريالًا، وعلبة ألوانٍ بسعر ٧,٥٠ ريالًا. فأَيُّ العباراتِ الآتيةِ يمكنُ استعمالها لحسابِ المبلغِ الذي دفعَهُ الاثنانِ معًا؟

$$(i) 7,50 + 29 \times 2 + 3,50$$

$$(ب) (7,50 + 29 \times 2 + 3,50 \times 2)$$

$$(ج) (7,50 + 29 + 3,50) \times 2$$

$$(د) 7,50 + (29 + 3,50 \times 2)$$

أوجد قاعدة كلٍّ من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

س	د
٣	٨
٧	١٢
١١	١٦

١٣

س + ٥

س	د
٠	٠
٨	١
١٦	٢

١٤

س ÷ ٨

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

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

٢٦ ص.

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

افهم ما معطيات المسألة؟

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

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

ما المطلوب مني؟

- كم ورقة نقد من كل فئة معه؟

خطط

استعمل خطة التخمين والتحقق.

حل

المجموع	عدد الأوراق		
	٢٠	١٠	٥
أقل بكثير	20×5	10×6	5×5
يساوي	20×6	10×7	5×6

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

تحقق

الإجابة معقولة.

حُلِّ كَلَّا مَنَ المعادلتين الآتيتين ذهنيًّا:

$$١٤ = ٩ + د \quad ١٧$$

$$٥ = ٩ - ١٤ = د$$

$$٧ك = ٥٦ \quad ١٨$$

$$٧ك = ٥٦$$

$$٨ = ٧ \div ٥٦ = ك$$

اختبار تراكمي

القسم ١ الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ توجد في إحدى المدارس ١٨ غرفةً صفيةً، في كلٍّ منها ٢٢ طالبًا تقريبًا، فما العددُ التقريبيُّ للطلابِ في هذه المدرسة؟

- (أ) ٢٥٠
(ب) ٣٢٥
(ج) ٤٠٠
(د) ٦٥٠

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

$$= ٣٩٦ \text{ طالباً.}$$

٢ يقطعُ مشعلٌ بسيارته مسافةً ٩٧١ كيلومترًا ليصلَ إلى المكانِ الذي يقضي فيه إجازتهُ، ويحتاجُ إلى ٩ ساعاتٍ لقطع هذه المسافة، كيفَ تجدُ متوسطَ سرعتهِ خلالَ الرحلة؟

- (أ) أجمعُ المسافةَ الكليةَ إلى الزمنِ الكليِّ.
(ب) أطرحُ الزمنَ الكليَّ من المسافةِ الكليةِ.
(ج) أضربُ المسافةَ الكليةَ في الزمنِ الكليِّ.
(د) أقسمُ المسافةَ الكليةَ على الزمنِ الكليِّ.

الاختيار الصحيح: (د)

٣ يَسعُ خزانُ سيارةٍ ٦٠ لترًا من البنزين. إذا امتلأ بعدَ إضافةِ ١٤ لترًا إليه، فأَيُّ معادلةٍ ممَّا يأتي تمثلُ مقدارَ ما كانَ في الخزانِ؟

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

الاختيار الصحيح: (د)

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

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

الاختيار الصحيح: (ج)

٥ أيُّ ممَّا يأتي يعبِّرُ عن تحليلِ العددِ ٥٤٠ إلى عوامله الأوليةِ؟

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

الاختيار الصحيح: (ج)

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

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

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

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

الاختيار الصحيح: (أ)

٧ طلب إلى سعد إيجاد عددين مجموعهما ٧١، والفرق بينهما ٣، وكانت إجابته أن العددين هما ٣٩، ٣٦، لماذا كانت إجابه سعد خطأ؟

(أ) الفرق بين ٣٩، ٣٦ لا يساوي ٣

(ب) الفرق بين ٣٩، ٣٦ يساوي ٣

(ج) مجموع ٣٩، ٣٦ لا يساوي ٧١

(د) مجموع ٣٩، ٣٦ يساوي ٧١

الاختيار الصحيح: (ج)

٨ يزيد طول عبدالرحمن ٢٠ سم عن طول أخته، إذا كان مجموع طولييهما ٣١٠ سم، فما طول عبدالرحمن؟

(أ) ١٧٥ سم (ب) ١٥٥ سم

(ج) ١٤٥ سم (د) ١٦٥ سم

$$٣١٠ = ٢٠ - ع + ع$$

$$٣١٠ = ٢٠ - ع٢$$

$$٢٠ + ٣١٠ = ٢٠ + ٢٠ - ع٢$$

$$٣٣٠ = ع٢$$

$$٢ \div ٣٣٠ = ٢ \div ع٢$$

$$ع = ١٦٥ \text{ سم.}$$

٩ تستهلكُ سيارةُ خالدٍ ٣ لتراتٍ من البنزينِ لكلِّ ٢٠ كلم،
فكم لتراتٍ تستهلكُ تقريبًا في ١٤٠ كلم؟

- (أ) ٢١ (ب) ٢٣
(ج) ١١٧ (د) ٤٢٠

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

١٠ بيِّن الجدولُ الآتي المبيعاتِ اليوميةَ لمحَلِّ خضارٍ من التفاح:

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

كم كيلوجرامًا من التفاحِ تقريبًا بيعَ خلالَ أسبوعٍ؟

- (أ) ٢٥٠ (ب) ١٥٠
(ج) ٣٢٠ (د) ٢٠٠

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

القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن الأسئلة الآتية:

١١ ما قيمة $٤٥ \div (٧+٢) - ١$ ؟

$$٤٥ \div ٩ - ١ = ٥ - ١ = ٤$$

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

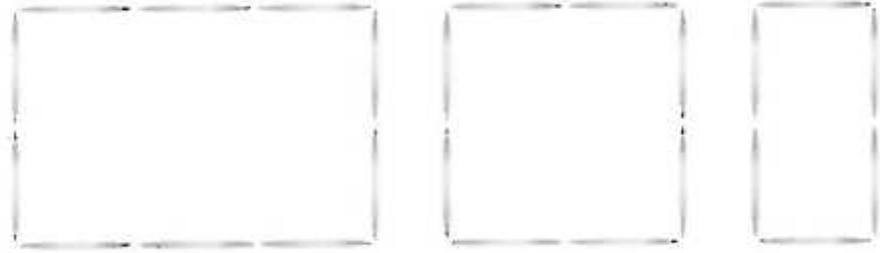
$$٢(٣) + ٣ = ٦ + ٣ = ٩$$

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

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

القسم ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال الآتي موضِّحًا خطواتِ الحلِّ:
١٤ تمَّ تكوينُ الأشكالِ الآتية من عيدانِ الأسنانِ:



(أ) كوّن جدولًا يوضِّحُ عددَ عيدانِ الأسنانِ
اللازمةِ لأوّلِ خمسةِ أشكالِ.

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

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

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

الشكل ٢س + ٤