

التهيئة

اختر العدد الذي يمثل حلًا للمعادلة في كلِّ ممَّا يأتي: (التبرس: ٦)

$$٦, ٥, ٤ : ١٩ = ١٥ + س \quad ١$$

$$١٩ = ١٥ + س$$

$$١٥ - ١٩ = س$$

$$٤ = س$$

$$٨, ٧, ٦ : ٧٧ = ١١ ص \quad ٢$$

$$٧٧ = ١١ ص$$

$$\frac{77}{11} = ص$$

$$٧ = ص$$

$$١١،١١-٤٧: \quad ٢- = ٩+ع \quad ٢$$

$$٢- = ٩+ع$$

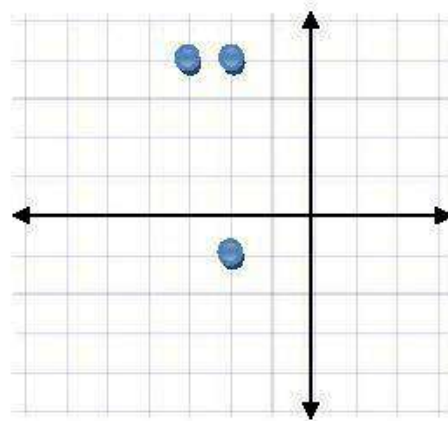
$$٩- ٢- = ع$$

$$١١- = ع$$

عَيِّنْ كُلَّ نَقْطَةٍ مِمَّا يَأْتِي عَلَى الْمَسْتَوَى الْإِحْدَاثِي: (الدرس ٢، ٣)

$$(٤،٣-) \quad ٤$$

$$(١-،٢-) \quad ٥$$



٦ **رحلات:** تحرك سعد من موقع مخيم ٤ كلم شمالاً،
و٢ كلم غرباً، ثم جلس ليستريح. إذا كانت نقطة الأصل
تمثل موقع المخيم، فعين إحداثيات نقطة استراحته.

(الدرس ٢-٣)

(-٢، ٤).

أوجد ناتج الجمع في كلِّ ممَّا يأتي: (الدرس ٢ - ١)

$$(٥-) + ٣- \quad \text{⑦}$$

$$(٥-) + ٣-$$

$$٥- ٣- =$$

$$٨- =$$

$$٣ + ٨- \quad \text{⑧}$$

$$٣ + ٨-$$

$$٥- =$$

أوجد ناتج الطرح في كلِّ ممَّا يأتي: (الموسم ٥٠٩)

$$٦ - ٥ - ٩$$

$$٦ - ٥ -$$

$$١١ - =$$

$$١٠ - ٨ - ١٠$$

$$١٠ - ٨$$

$$٢ - =$$

$$(7-) - 8 \quad \text{①}$$

$$(7-) - 8$$

$$7 + 8 =$$

$$15 =$$

$$(1-) - 3- \quad \text{②}$$

$$(1-) - 3-$$

$$1 + 3- =$$

$$2- =$$

أوجد ناتج القسمة في كلِّ ممَّا يأتي: (التمرين ٢-٨)

$$(٣-) \div ٦ - ١٣$$

$$(٣-) \div ٦ -$$

$$٣ \div ٦ =$$

$$٢ =$$

$$٣ \div ١٢ - ١٤$$

$$٣ \div ١٢ -$$

$$٤ - =$$

$$(0-) \div 1 \cdot \textcircled{15}$$

$$(0-) \div 1 \cdot$$

$$1 =$$

$$(1-) \div 2 \cdot \textcircled{16}$$

$$(1-) \div 2 \cdot$$

$$1 =$$

كتابة العبارات الجبرية والمعادلات

١-٣



كواكب: لكوكب الأرض قمر واحد، ولبعض الكواكب الأخرى عدة أقمار؛ أورانوس له ٢١ قمرًا، وزحل له ١٠ أقمار زيادة على ما لأورانوس.

❗ ما العملية الحسابية التي تستعملها لإيجاد عدد أقمار زحل؟ وضح إجابتك.

عدد أقمار زحل = عدد أقمار أورانوس + ١٠

$$= ١٠ + ٢١ = ٣١ \text{ قمر.}$$

٢ عدد أقمار كوكب المشتري ثلاثة أمثال عدد أقمار أورانوس. ما العملية الحسابية التي تستعملها لإيجاد عدد أقمار المشتري؟

عدد أقمار كوكب المشتري = ٣ × عدد أقمار أورانوس

$$= ٣ \times ٢١ = ٦٣ \text{ قمر.}$$

تحقق

اكتب العبارة الآتية بعبارة جبرية.

(أ) حقق الأول ٣ أهداف زيادة على ما حققه الثاني.

$$\text{ما حققه الأول} = \text{س}$$

$$\text{ما حققه الثاني} = \text{س} + ٣$$

اكتب كلاً ممّا يأتي على صورة معادلة جبرية:

(ب) أكبر من العدد بمقدار سبعة يساوي ١٥.

$$\text{العدد} = \text{س}$$

$$\text{س} + ٧ = ١٥$$

ج) خمسة أمثال عدد التلاميذ يساوي ٢٥٠.

عدد التلاميذ = س

$$٢٥٠ = ٥س$$

د) والد ياسر أطول من ياسر مرّة ونصف. إذا كان طول والد ياسر ١٨٠ سم،
فما طول ياسر؟ اكتب معادلة تمثّل هذه المسألة.

طول ياسر = س

$$١٨٠ = ١,٥س$$

هـ) أيُّ المسائل التالية يمكن التَّعبير عنها بالمعادلة $4x = 6,76$ ؟

أ) اشترى سلمان 4 لترات من البنزين، وكانت التَّكلفة 6,76 ريالاً. فما قيمة ص التي تمثِّل تكلفة اللتر الواحد؟

ب) اشترى حسان من محلِّ إلكترونيات 4 أقراص مُدمجة بسعر 6,76 ريالاً لكلِّ قرصٍ. فما قيمة ص التي تمثِّل ثمن عدد هذه الأقراص؟

ج) إذا كان عرض مستطيل 4 م، وكان طوله يزيد على عرضه بمقدار 6,76 م. فما قيمة ص التي تمثِّل طول المستطيل؟

د) إذا كان معدَّل كمِّيَّات الأمطار السنوية 6,76 سم، فما قيمة ص التي تمثِّل كمِّيَّة الأمطار المتوقَّعة في 4 سنوات؟

الإجابة: (أ) اشترى سليمان 4 لترات من البنزين، وكانت التكلفة 6,76

ريالات، فما قيمة ص التي تمثِّل تكلفة اللتر الواحد؟



المثال ١

اكتب كلاً ممّا يأتي على صورة عبارة جبريّة:

١ عدد ازداد بمقدار ثمانية.

عدد ازداد بمقدار ٨

$$س + ٨$$

٢ عند أحمد عشرة ريالٍ زيادة على ما لدى سعاد.

عدد أحمد ١٠ ريالٍ زيادة على ما لدى سعاد

$$س + ١٠$$

المثالان ٢، ٣

اكتب كلاً ممّا يأتي على صورة معادلة:

٣ أقلُّ من عدد بتسعة يساوي ٢٤ .

العدد = س

$$س - ٩ = ٢٤$$

٤ أكثر ممّا أحرزه خالد بنقطتين يساوي ٤ .

ما أحرزه خال = س

$$س + ٢ = ٤$$

٥ مَثَلًا عددٍ من الكيلومترات يساوي ١٨ .

عدد الكيلومترات = س

$$١٨ = س^٢$$

٦ نصف سعر سلعة يساوي ١٣ ريالًا .

سعر السلعة = س

$$١٣ = س \cdot ٠,٥$$

المثال ٤

٧ **جبر:** افترض أنَّ العُمُر الوسيط لسُكَّان سلطنة عُمان يقلُّ بمقدار عام واحد عن العُمُر الوسيط لسُكَّان العاصمة مسقط. استعمل المعلومة أدناه في كتابة معادلة لإيجاد العُمُر الوسيط لسُكَّان مسقط. (العُمُر الوسيط: هو العُمُر الذي يكون نصف السُّكَّان أكبر منه، ونصفهم الآخر أصغر منه، ويستخدم للدلالة على مدى فتوَّة السكان).



العمر الوسيط لسكان مسقط هو s - $1 = 15,8$ عام.

المثال ٥

٨ **اختيار من متعدد:** أيُّ المسائل الآتية يمكن التَّعبير عنها بالمعادلة $s - 15 = 46$ ؟

(أ) السَّعر الأصليُّ للقميص ٤٦ ريالاً، وسعره بعد الخصم يقلُّ بمقدار (١٥) ريالاً عن سعره الأصلي. ما قيمة s التي تمثِّل سعر القميص بعد الخصم؟

(ب) لدى صالح عدة بطاقات لمباراة كرة قدم. باع منها ١٥ بطاقة وبقي معه ٤٦ بطاقة. ما قيمة s التي تمثِّل عدد البطاقات التي كانت معه؟

(ج) أحرز أحمد ٤٦ نقطة في مباراة كرة السَّلة الأسبوع الماضي، وأحرز قاسم ١٥ نقطة أقلَّ ممَّا أحرزه أحمد. ما قيمة s التي تمثِّل عدد النقاط التي أحرزها قاسم؟

(د) وفَّرت ليلي هذا الأسبوع ١٥ ريالاً، ووفَّرت ٤٦ ريالاً الأسبوع الماضي. ما قيمة s التي تمثِّل معدَّل ما وفَّرته في الأسبوعين؟

الإجابة: (ب) لدى صالح عدة بطاقات لمباراة كرة قدم باع منها ١٥ بطاقة

وبقي معه ٤٦ بطاقة ما قيمة s التي تمثِّل عدد البطاقات التي كانت معه؟

تدرب وحل المسائل:



اكتب كلاً ممَّا يأتي على صورة عبارة جبرية:

٩ العدد خمسة عشر ازداد بمقدار s .

$$s + 15$$

١٠ أكبر من عُمر خالد بخمس سنوات.

$$s + 5$$

١١ عدد نقص بمقدار عشرة.

$$s - 10$$

١٣ مِثْلًا عِدَدِ الْبِرْتَقَالَاتِ.

س٢

١٤ عُمُرُ لَيْلَى مَقْسُومًا عَلَى ٣.

س ÷ ٣

اكتب كلاً ممَّا يأتي على صورة معادلة:

١٥ مجموع عدد وأربعة يساوي ٨.

س + ٤ = ٨

٢٦ أكبر من عدد الضفادع باثنين يساوي ٤.

عدد الضفادع = س

$$٤ = ٢ + س$$

٢٧ ناتج ضرب عدد في ٥ يساوي - ٢٠.

$$٢٠ - = ٥س$$

٢٨ عشرة أمثال عدد الطلبة يساوي ٢٨٠.

$$٢٨٠ = ١٠س$$

٢٩ أقل من طولها بـ ١٠ ستمترات يساوي ٢٦.

$$٢٦ = ١٠ - س$$

٣٠ أقل من عدد بخمسة يساوي ٣١.

$$٣١ = ٥ - س$$

٢١ حيوانات: إذا علمت أن الزرافة أطول من الجمل بـ ٥, ٣م تقريبًا. وإذا كان طول الزرافة ٥, ٥م، فكيف تحسب طول الجمل؟

طول الجمل = س

$$٥,٥ = ٣,٥ + س$$

اكتب كلاً ممّا يأتي على صورة عبارة جبرية:

٢٢ تزيد على مثلي عدد الدراجات بـ ٢.

$$٢ + س = ٢$$

٢٣ أقل من ثلاثة أمثال ما لدى هناء بتسعة أقراص مدمجة.

ما لدى هناء = س

$$٩ - س = ٩$$

٢٤ ◉ خصم ٤٣ ريالاً من ثمن جهاز، ثم ضُرب الناتج في ٣ .

ثمن الجهاز = س

$$٣ \times (٤٣ - س)$$

٢٥ ◉ قسمة العدد ص على - ٨ ، ثم زيادة ٧ .

$$٧ + (٨ -) \div ص$$

تحليل الجداول

لحل السؤالين ٢٦ ، ٢٧ استعمل الجدول أدناه الذي يُبيِّن معدل ما يحفظه خمسة طلاب في الساعة من أبيات الشَّعر. لتكن ص تمثِّل معدل حفظ ناصر.

حفظ الشَّعر	
معدَّل الحفظ في الساعة	الاسم
١٥	محمد
٢٥	أحمد
٢٢	عمر
٥	ناصر
٩	حسن

٢٦ أيُّ الطلاب يُعبَّر عن معدل حفظه بالعبارة: ٣ص؟

محمد.

٢٧ اكتب العبارة الجبرية لمعدل حفظ أحمد بدلالة حفظ ناصر.

٥ص.

مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٨ مسألة مفتوحة: اكتب جملة لفظية تمثل المعادلة $ن - ٣ = ٦$.

عدد التفاح = ت.

إذا زاد عدد التفاح ٣ يكون لدى أحمد ٩ تفاحات.

٢٩ اكتشف الخطأ: عبّر كلٌّ من خليفة وعبد الرحمن جبرياً عن العبارة: «أقلُّ من عدد بمقدار ٥» كما يأتي:



عبد الرحمن

٥ - ن

ن - ٥



خليفة

أيُّ منهما كانت إجابته صحيحة؟ وضِّحْ إجابتك.

عبارة خليفة حيث أن العدد هو ن وأقل منه بمقدار ٥

تحذ: إذا كانت s تمثل عددًا فرديًا، فكيف تعبر عن كل من العددين الفرديين السابق واللاحق؟

العدد = s

العدد السابق $s - 2$

العدد اللاحق = $s + 2$

اكتب: إذا كانت s تمثل عُمر شخص، فماذا تمثل كل عبارة جبرية مما يأتي:

$s + 5$ ، $s - 3$ ، $2s$ ، $\frac{s}{2}$

$s + 5$ عمر الشخص بعد 5 أعوام.

$s - 3$ عمر الشخص قبل 3 أعوام.

$2s$ ضعف عمر الشخص.

$s \div 2$ نصف عمر الشخص.

تدريب على اختبار

٣٢ مع شادية مبلغ من المال، أعطها والدها ٥,٥ ريالاً، فأصبح معها ١٦ ريالاً. أيُّ المعادلات الآتية يمكنك استعمالها لمعرفة المبلغ م (بالريالات) الذي كان معها منذ البداية؟

$$\text{أ) } ٥,٥ - م = ١٦$$

$$\text{ب) } ١٦ \times ٥,٥ = م$$

$$\text{ج) } ١٦ = ٥,٥ + م$$

$$\text{د) } ٥,٥ = ١٦ + م$$

الإجابة الصحيحة: ج) $١٦ = ٥,٥ + م$

٣٣ أيُّ المعادلات الآتية تعبر عن المسافة الكلية ف
(بالكيلومترات) التي تقطعها سيارة بعد مرور
٦ ساعات، إذا علمت أن سرعتها س كيلومتر في
الساعة؟

(أ) $f = 6 + s$

(ب) $f = \frac{s}{6}$

(ج) $f = 6s$

(د) $f = \frac{6}{s}$

الإجابة الصحيحة: (ج) $f = 6s$.

مراجعة تراكمية

اقسم: (الدرس ٢-٨)

$$٦ \div ٤٢ = \text{٣٤}$$

$$٧ = ٦ \div ٤٢$$

$$(٣) \div ٣٦ = \text{٣٥}$$

$$١٢ = (٣) \div ٣٦$$

$$(٣) \div ٤٥ = \text{٣٦}$$

$$١٥ = (٣) \div ٤٥$$

٣٧ نقود: يسحب رضوان ١٥٠ ريالاً من رصيده البنكي كل أسبوع ولمدة ٧ أسابيع متتالية. اكتب عبارة ضرب تمثل

هذا الموقف. (الدرس ٢ - ٧)

افترض المبلغ في البنك س

العبارة: ٧(س - ١٥٠)

احسب قيمة كل عبارة مما يأتي. (الدرس ١ - ٣)

$$٦ - ٤ \times ٧ + ٣ \quad ٣٨$$

$$٦ - (٤ \times ٧) + ٣ =$$

$$٦ - ٢٨ + ٣ =$$

$$٢٥ =$$

$$7 - (0 - 16) \wedge \textcircled{39}$$

$$7 - 11 \times \wedge =$$

$$7 - \wedge \wedge =$$

$$\wedge \wedge =$$

$$(1 - 0) 7 + 3 \div 70 \textcircled{20}$$

$$1 \times 7 + 20 =$$

$$21 - 20 =$$

$$1 =$$

$$3 \times 7 + (2 - 7) 9 \textcircled{21}$$

$$21 + 0 \times 9 =$$

$$21 + 40 =$$

$$61 =$$

الاستعداد

للدروس اللاحق

مهارة سابقة :

أوجد ناتج الجمع في كلِّ مما يأتي: (الدرس ٢-٤)

$$(٣-) + ٨ - ٤٢$$

$$١١- = ٣- ٨- =$$

$$(9-) + 10- \text{ ㉓}$$

$$19- = 9- \quad 10- =$$

$$(20-) + 12 \text{ ㉔}$$

$$20- - 12 =$$

$$8- =$$

$$10 + 10- \text{ ㉕}$$

$$0 =$$

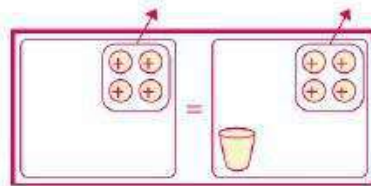
استكشاف: حل المعادلات باستعمال النماذج

تحقق

استعمل الأكواب وقطع العد أو الرسم لتحل كل معادلة مما يأتي:

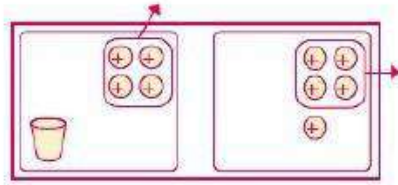
$$4 = 4 + س$$

$$س = 4 - 4 = 0$$



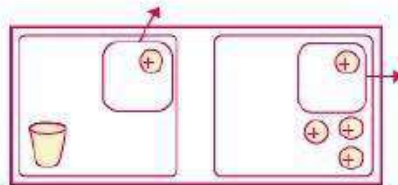
$$\text{ب) } 4 + 5 = 9$$

$$9 = 4 + 5$$



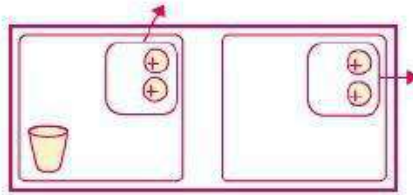
$$\text{ج) } 1 + 3 = 4$$

$$4 = 1 + 3$$



$$د) 2 = 2 + س$$

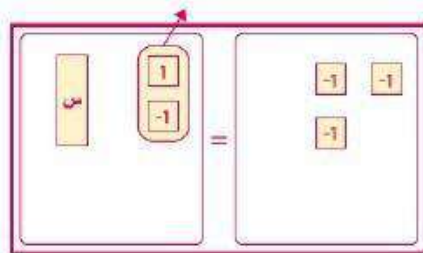
$$س = 2 - 2 = 0$$



استعمل النموذج أو الرسم لتحل كل معادلة فيما يأتي:

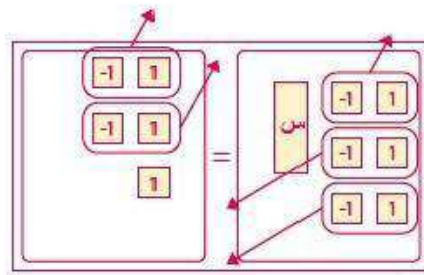
$$هـ) 1 + س = 2 -$$

$$س = 2 - 1 = 1$$



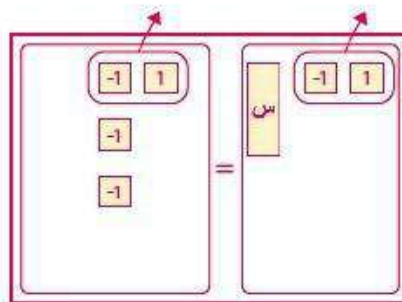
$$\text{و) } 2_- = 3_- \text{ س}$$

$$\text{س} = 3 + 2_- = 1$$



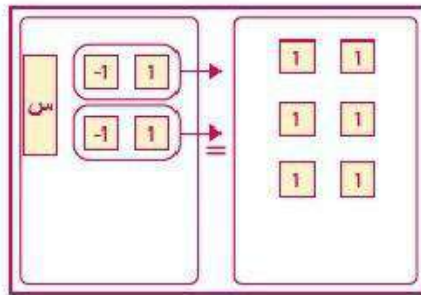
$$\text{ز) } 3_- = 1 \text{ س}$$

$$\text{س} = 1 + 3_- = 2_-$$



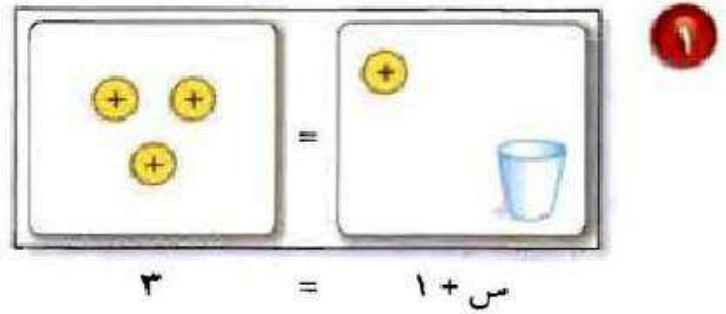
$$\text{ح) } 2 - \text{س} = 4$$

$$\text{س} = 2 + 4 = 6$$



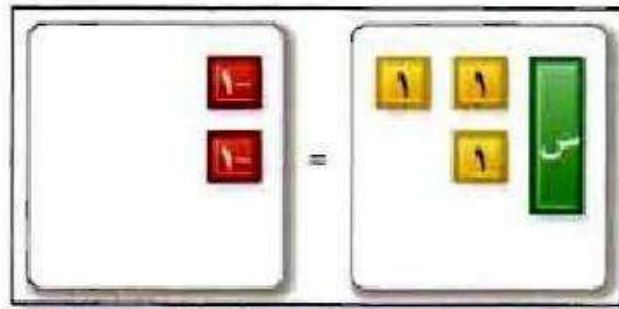


وضّح كيف تحلُّ كلَّ معادلة ممَّا يأتي باستعمال النَّمُودج أو الرِّسْم.



$$٣ = ١ + س$$

$$٢ = ١ - ٣ = س$$



٢

$$2- = 3+ س$$

$$2- = 3+ س$$

$$5- = 3- 2- = س$$

٣ **خمن:** اكتب قاعدة يمكن استعمالها لحل المعادلة $س + 3 = 2$ ، دون استعمال النموذج أو الرسم.

$$س + 3 = 2$$

$$5- = س$$

$$2 = 3 + 5-$$

معادلات الجمع والطرح

٢-٣



كتب: عند أحمد بعض الكتب العلميّة، ثم اشترى كتابين إضافيين فأصبح لديه ستة كتب علمية.



١ ماذا تمثل س في الشّكل؟

عدد الكتب التي لدى أحمد.

٢ ما معادلة الجمع التي مُثِّلت بالشُّكل؟

$$٦ = ٢ + س$$

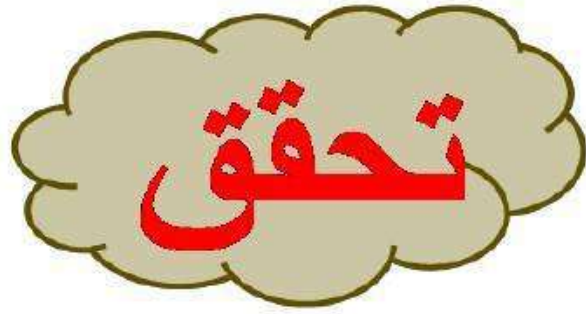
٣ وضح كيف يمكن حلّ المعادلة؟

ب طرح ٢ من الطرفين

$$س = ٤$$

٤ ما عدد الكتب التي كانت عند أحمد في البداية؟

عدد الكتب = ٦ كتب.



حلّ كلّ معادلة ممّا يأتي، وتحقق من صحّة حلّك.

$$\text{أ) ص} + 6 = 9$$

$$\text{ص} + 6 - 6 = 9 - 6$$

$$\text{ص} = 3$$

$$\text{ب) س} + 3 = 1$$

$$\text{س} + 3 - 3 = 1 - 3$$

$$\text{س} = -2$$

$$\text{ج) } ٤ + أ = ٣ -$$

$$٤ - ٤ + أ = ٤ - ٣ -$$

$$أ = ٧ -$$

د) **طقس:** سجّلت أعلى درجة حرارة في مدينة ٥٤°س، وهي أعلى بـ ٢٩°س من أدنى درجة حرارة مسجّلة فيها. اكتب معادلة لإيجاد أدنى درجة حرارة سُجّلت في هذه المدينة، وحلّها.

أدنى درجة حرارة = ن

$$٥٤ = ٢٩ + ن$$

$$٢٩ - ٥٤ = ٢٩ - ٢٩ + ن$$

$$ن = ٢٥°س$$

حلّ كلّ معادلة ممّا يأتي، وتحقّق من صحّة حلّك:

$$\text{هـ) ص} - 3 = 4$$

$$\text{ص} - 3 + 3 = 4 + 3$$

$$\text{ص} = 7$$

$$\text{و) ل} - 4 = 2$$

$$\text{ل} - 4 + 4 = 2 + 4$$

$$\text{ل} = 6$$

$$9 - = 8 - م \quad (ز)$$

$$8 + 9 - = 8 + 8 - م$$

$$1 - = م$$

(ح) **حيوانات:** معدّل عُمر الأسد في الحياة البرية ١٥ عامًا وهو أقل بعام واحد من معدّل عُمر النمر. اكتب معادلة لإيجاد معدّل عُمر النمر، وحلّها.

افترض معدّل عمر النمر = ص

$$ص - ١٣ = ١٣ + ٢٢$$

$$ص = ٣٥ \text{ سنة.}$$



المثال ١

حُلِّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحّة حلّك:

$$٨ = ٦ + ن \quad ١$$

$$٦ - ٨ = ٦ - ٦ + ن$$

$$٢ = ن$$

$$٢ + ص = ٧ \quad ٢$$

$$٢ - ٢ + ص = ٢ - ٧$$

$$٥ = ص$$

$$r = 0 + p \quad \text{②}$$

$$0 - r = 0 - 0 + p$$

$$r = p$$

$$r + i = r - \quad \text{③}$$

$$r - r + i = r - r -$$

$$i = -$$

المثال ٢

٥ **طيران:** صنع الأخوان ويلبر وأورفيل رايت أول طائرة عام ١٩٠٣ م. طار ويلبر مسافة ١٠٩ م. وهذه المسافة أطول بـ ٣٦ مترًا من المسافة التي طارها أورفيل. اكتب معادلة لإيجاد مسافة طيران أورفيل ثم حلّها.

المسافة التي طارها أورفيل (م)

$$١٠٩ = ٣٦ + م$$

$$٣٦ - ١٠٩ = ٣٦ - ٣٦ + م$$

$$٧٣ = م$$

المثال ٣

حلّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقّق من صحّة حلّك:

$$٦ = ٥ - \text{س} \quad \textcircled{٦}$$

$$\text{س} - ٥ = ٥ + ٦$$

$$\text{س} = ١١$$

التحقّق:

$$٦ = ٥ - ١١$$

$$Y \quad ٦ = ٦$$

$$٦ - \text{ج} = ١ - \quad \textcircled{٧}$$

$$٦ + ٦ - \text{ج} = ٦ + ١ -$$

$$\text{ج} = ٥$$

التحقّق

$$٦ - ٥ = ١ -$$

$$Y \quad ١ - = ١ -$$

المثال ٤

٨ **إحصاءات:** في شهر رجب من عام ١٤٢٨هـ حصل ٢٣ حادث وفاة بسبب السرعة في مدينة الرياض، وهذا العدد أقلّ بـ ١٦ من عدد حوادث الوفيات التي وقعت في شهر محرم من العام نفسه. فما عدد حوادث الوفيات التي وقعت في شهر محرم؟

عدد الوفيات في شهر محرم (ع)

$$ع - ١٦ = ٢٣$$

$$ع - ١٦ + ١٦ = ٢٣ + ١٦$$

$$ع = ٣٩$$

تدرب وحل المسائل:



حُلّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحّة حلّك:

$$10 = 3 + أ$$

$$3 - 10 = 3 - 3 + أ$$

$$7 = أ$$

$$11 = 5 + ص$$

$$5 - 11 = 5 - 5 + ص$$

$$6 = ص$$

$$2 + د = 9 \quad (11)$$

$$2 - 2 + د = 2 - 9$$

$$د = 7$$

$$7 + س = 14 \quad (12)$$

$$7 - 7 + س = 7 - 14$$

$$س = 7$$

$$5 = 8 + س \quad (13)$$

$$8 - 5 = 8 - 8 + س$$

$$س = 3$$

$$١٢ = ١٥ + \text{ص} \quad \text{١٤}$$

$$١٥ - ١٢ = ١٥ - ١٥ + \text{ص}$$

$$٣ = \text{ص}$$

$$٩ = ٣ + \text{ك} \quad \text{١٥}$$

$$٣ - ٩ = ٣ - ٣ + \text{ك}$$

$$١٢ = \text{ك}$$

$$٣ = ٦ + \text{ل} \quad \text{١٦}$$

$$٦ - ٣ = ٦ - ٦ + \text{ل}$$

$$٩ = \text{ل}$$

$$9 = 8 - \text{هـ} \quad (17)$$

$$8 + 9 = 8 + 8 - \text{هـ}$$

$$17 = \text{هـ}$$

$$11 = 7 - \text{و} \quad (18)$$

$$7 + 11 = 7 + 7 - \text{و}$$

$$18 = \text{و}$$

$$8 - 7 = 1 - \text{ز} \quad (19)$$

$$8 + 8 - 7 = 8 + 1 - \text{ز}$$

$$7 = 7 - \text{ز}$$

$$٢٠ \quad ١٢ - ف = ٢ -$$

$$١٢ + ١٢ - ف = ١٢ + ٢ -$$

$$١٠ = ف$$

للأسئلة ٢١ - ٢٣، اكتب المعادلة، ثم حلها:

٢١ رياضة: تدرّب حمد على كرة القدم ٧ ساعات الأسبوع الماضي وهي أكثر بساعتين ممّا تدرّبه في الأسبوع الذي قبله. فما عدد الساعات التي تدرّبها في الأسبوع ما قبل الماضي؟

عدد الساعات = س

$$٧ = ٢ + س$$

$$س - ٧ = ٢ + ٢ -$$

$$س = ٥ \text{ ساعات.}$$

٢٢ أعمار: عُمر زكريا ١٥ عامًا، وهو أصغر بـ ٣ سنوات من أخيه محمد. فما عُمر محمد؟

$$\text{عمر أحمد} = \text{ع}$$

$$\text{ع} - ١٥ = ٣$$

$$\text{ع} - ١٥ = ١٥ + ٣$$

$$\text{ع} = ١٨ \text{ سنة.}$$

٢٣ نقود: افترض أن معك س من الريالات، ثم أعطيت أختك ٥ ريالات، فبقي معك ١٨ ريالاً. كم كان معك في البداية؟

$$\text{س} - ٥ = ١٨$$

$$\text{س} - ٥ + ٥ = ١٨ + ٥$$

$$\text{س} = ٢٣$$

كان معي ٢٣ ريالاً.

حُلِّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحّة حلّك:

$$84 = 64 + \text{ص} \quad \text{٢٤}$$

$$64 - 84 = \text{ص} + 64 - 64$$

$$20 = \text{ص}$$

$$18 - \text{س} = 23 - \quad \text{٢٥}$$

$$18 + 18 - \text{س} = 18 + 23 -$$

$$\text{س} = 5 -$$

$$30 - = \text{ج} + 18 - \quad \text{٢٦}$$

$$18 + 30 - = \text{ج} + 18 + 18 -$$

$$\text{ج} = 12 -$$

$$18,9 = 3,0 - \text{أ} \quad (27)$$

$$3,0 + 18,9 = 3,0 + 3,0 - \text{أ}$$

$$18,9 = \text{أ}$$

$$2,1 - = 8,0 - \text{ب} \quad (28)$$

$$8,0 + 2,1 - = 8,0 + 8,0 - \text{ب}$$

$$6,4 = \text{ب}$$

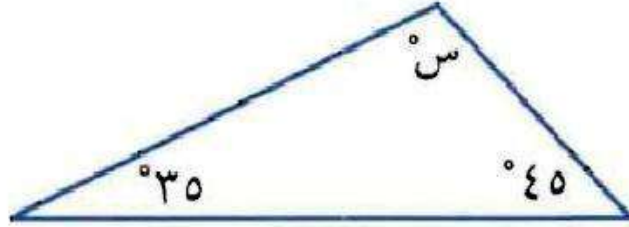
$$1 = 2,20 + \text{ب} \quad (29)$$

$$2,20 - 1 = 2,20 - 2,20 + \text{ب}$$

$$1,20 - = \text{ب}$$

للسؤالين ٣٠، ٣١، اكتب المعادلة، ثم حلّها:

٣٠ هندسة: مجموع قياسات زوايا المثلث 180° . أوجد قياس الزاوية المجهولة في الشكل أدناه.



$$180 = 35 + 45 + S$$

$$S = 180 - 45 - 35 = 100$$

٣١ اقتصاد: عند إغلاق السوق المالي لبيع وشراء الأسهم، أُغلق سهم إحدى الشركات عند سعر ٦٢,٥٠ ريالاً. وهذا السعر أقل بـ ١,٢٥ ريال من سعر الافتتاح. أوجد سعر الافتتاح لهذا السهم.

سعر الافتتاح = ف

$$62,5 = 1,25 - ف$$

$$1,25 + 62,5 = 1,25 + 1,25 - ف$$

$$ف = 63,75 \text{ ريالاً.}$$

تحليل الجداول
لحلّ الأسئلة ٣٢-٣٤، استعمل الجدول أدناه:

٣٢
درجة سعد في اللغة الإنجليزية أكبر
من درجة خالد. إذا كان الفرق بينهما ٧
درجات، فاكتب معادلة الطّرح، ثم حلّها
لتجد درجة سعد.

الطالب	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية
سعد	٩٠	٨٥	س
فهد	٨٠	٩٣	٨٤
خالد	٩٥	ص	٩١
ماجد	٨	٨٢	٧٩

درجة سعد = س

س - ٩١ = ٧

س - ٩١ + ٩١ = ٩١ + ٧

س = ٩٨

٣٣ نقل درجة خالد في الرياضيات عن درجة فهد بـ ١٣ درجة. اكتب معادلة الجمع، ثم حلّها لتجد درجة خالد.

درجة خالد = x

$$93 = 13 + x$$

$$13 - 93 = 13 - 13 + x$$

$$x = 80$$

٣٤ تزيد درجة ماجد في العلوم على درجة سعد بـ ٦ درجات. اكتب معادلة الطرح، ثم حلّها لتجد درجة ماجد.

درجة ماجد = m

$$6 = 90 - m$$

$$90 + 6 = 90 + 90 = m$$

$$m = 96$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

٣٥ **اكتشف المختلف:** حدّد المعادلة التي يختلف حلّها عن حلّ المعادلات الثلاث الأخرى، ووضّح إجابتك.

$$9 - = 1 + 7 -$$

$$8 = ص + 11$$

$$8 - = 5 + ب$$

$$س - = 1 -$$

المعادلة المختلفة هي المعادلة $ب + 5 = 8 -$

لأن ناتج الحل = $3 -$ وجميع حلول المعادلات الباقية = $3 -$

تحد: لتكن $s + ص = 11$ ، إذا زادت قيمة s بمقدار 2، فماذا يحدث لقيمة $ص$ لبقى المجموع نفسه؟

$$s + 2 + ص - 2 = 11$$

تقل قيمة $ص$ بمقدار 2

اكتب: مسألة من الحياة يمكن تمثيلها بالمعادلة $s - 25 = 50$.

بناية تتكون من 50 شقة وهي أقل بمقدار 25 شقة من أحد الأبراج السكنية فما عدد شقق البرج.

تدريب على اختبار

٣٨ يبلغ طول هاني ١٤٥ سم، وهو أقصر من أخيه مهند بمقدار ١٢ سم. أيُّ المعادلات الآتية يمكنك استعمالها لمعرفة طول مهند؟

أ) $١٢ = ١٤٥ + س$

ب) $١٤٥ = س - ١٢$

ج) $١٢ - س = ١٤٥$

د) $١٢ - ١٤٥ = س$

الإجابة الصحيحة: ج) $١٢ - س = ١٤٥$

٣٩ أيُّ الجمل الآتية صحيحة اعتمادًا على المعادلة

$$س + ٣ = ٧؟$$

- أ) لإيجاد قيمة س، أضف ٣ إلى كلا الطرفين.
- ب) لإيجاد قيمة س، أضف ٧ إلى كلا الطرفين.
- ج) لإيجاد قيمة س، اجمع العددين ٣ و ٧.
- د) لإيجاد قيمة س، اطرح ٣ من كلا الطرفين.

الإجابة الصحيحة: د) لإيجاد قيمة س، اطرح ٣ من كلا الطرفين.

مراجعة تراكمية

٣ أعمار: يزيد عمر سالم على عمر سليمان بمقدار ١١ سنة. إذا كان عمر سليمان ع، فاكتب عبارة جبرية تمثل عمر سالم. (الدرس ٣-١)

$$\text{عمر سالم} = ١١ + ع$$

٤١ جبر: أوجد ناتج: $٢٤ - (٤ -)$ (الدرس ٢-٨)

$$٢٤ - (٤ -)$$

$$٦ =$$

٤٦ **جبر:** يبيّن الجدول المجاور عدد الصفحات التي قرأها فيصل في كل ساعة.

إذا استمر هذا النمط في القراءة، فكم صفحة يقرأ فيصل في الساعة رقم ٨. (الدرس ٢-٧)

الساعة	عدد الصفحات
١	١١
٢	١٣
٣	١٦
٤	٢٠
٥	٢٥

الساعة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
عدد الصفحات	١١	١٣	١٦	٢٠	٢٥	٣١	٣٨	٤٦

عدد الصفحات بعد ٨ ساعات = ٤٦ ساعة.

الاستعداد

للدروس اللاحق

مهارة سابقة : أوجد ناتج القسمة في كلِّ مما يأتي :

$$13 \div 10,6 \quad \text{٤٣}$$

$$1,2 = 13 \div 10,6$$

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ 13 \overline{) 15,6} \\ \underline{13} \\ 026 \\ \underline{26} \\ 00 \end{array}$$

$$3, 8 \div 8, 88 \quad \text{88}$$

$$3, 6 = 3, 8 \div 8, 88$$

$$\begin{array}{r} 026 \\ 34 \overline{)884} \\ \underline{68} \\ 204 \\ \underline{204} \\ 000 \end{array}$$

$$3, 20 \div 70, 20 \quad \text{20}$$

$$3, 1 = 3, 20 \div 70, 20$$

$$\begin{array}{r} 0301 \\ 25 \overline{)7525} \\ \underline{75} \\ 0025 \\ \underline{25} \\ 00 \end{array}$$

$$0,0 \div 0,76 \quad \text{E7}$$

$$1,02 = 0,0 \div 0,76$$

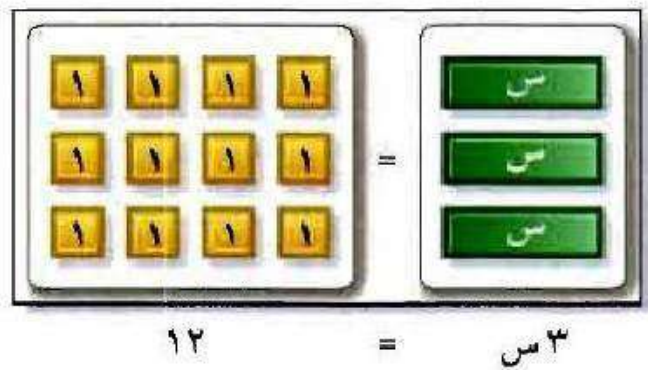
$$\begin{array}{r} 15,2 \\ 5 \overline{) 76} \\ \underline{5-} \\ 26 \\ \underline{25-} \\ 010 \\ \underline{10-} \\ 00 \end{array}$$

معادلات الضرب

٣-٣



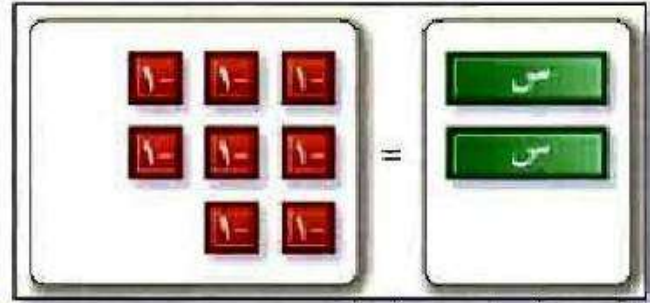
استعمل النماذج أو الرسم لتحلّ كلّاً من المعادلات التّالية:



$$١٢ = ٣ س$$

$$\frac{12}{3} = س$$

$$٤ = س$$



$$8- = 2 \text{ من}$$

$$8- = 2 \text{ من}$$

$$\frac{8-}{2} = \text{من}$$

$$4- = \text{من}$$

$$20 = 4 \text{ من} \quad \text{②}$$

$$\frac{20}{4} = \text{من}$$

$$5 = \text{من}$$

$$8 = 2s \quad \text{④}$$

$$s = \frac{8}{2}$$

$$s = 4$$

$$9 - s = 3 \quad \text{⑤}$$

$$\frac{9 - s}{3} = s$$

$$s = 3$$

٦ ما العملية التي استعملتها لإيجاد حلّ كلّ معادلة؟

استعمل عملية القسمة.

٧ كيف يمكن استعمال مُعامل س لحلّ المعادلة $8s = 40$ ؟

بقسمة طرفي المعادلة على ٨

تَحَقُّق

حُلِّ كُلُّ مَعَادِلَةٍ مِمَّا يَأْتِي، وَتَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ حَلِّكَ:

$$(أ) \quad 6 = 30 \text{ س}$$

$$\text{بقسمة الطرفين على } 6 \quad 6 = 30 \text{ س}$$

$$1 = 5 \text{ س}$$

$$\text{للتحقق من صحة الحل: } 30 = 5 \times 6$$

$$\text{ب) } 36 = 6 \times 6$$

بقسمة الطرفين على 6-

$$36 = 6 \times 6$$

$$6 = 6$$

للتحقق من صحة الحل: $36 = 6 \times 6$

$$\text{ج) } 72 = 8 \times 9$$

بقسمة الطرفين على 9-

$$72 = 8 \times 9$$

$$8 = 8$$

للتحقق من صحة الحل: $72 = 8 \times 9$

(د) **سَفَر**: تسير سيّارة رياضيّ مسافة معدّلها ١٥ كلم بـلتر واحد من البنزين.
اكتب معادلة لإيجاد عدد اللّترات التي تحتاج إليها لقطع مسافة ٣٠٠ كلم،
وحلّها.

عدد اللترات = ت

بقسمة الطرفين على ١٥

$$٣٠٠ = ١٥ ت$$

$$ت = ٢٠ لتر$$

(هـ) **علوم**: تقطع موجة صوتية مسافة ٧٠٠ م في ٢,٥ ثانية. ما سرعتها؟

المسافة = السرعة × الزمن.

$$\text{السرعة} = \text{المسافة} \div \text{الزمن} = ٧٠٠ \div ٢,٥ = ٢٨٠ \text{ متر لكل ثانية.}$$



المثالان ١، ٢

حُلِّ كلُّ معادلةٍ ممَّا يأتي، وتحقِّق من صحَّة حلِّك:

$$١ \text{ ج } ٦ = ١٨$$

$$\text{ج} = ١٨ \div ٦$$

$$\text{ج} = ٣$$

$$٢ \text{ ع } ٣ = ١٥$$

$$\text{ع} = ١٥ \div ٣$$

$$\text{ع} = ٥$$

$$۲۴ = ۸ \text{ س } ۳$$

$$۸ \div ۲۴ = \text{س}$$

$$۳ = \text{س}$$

$$۳۶ = ۹ \text{ ل } ۴$$

$$۹ \div ۳۶ = \text{ل}$$

$$۴ = \text{ل}$$

المثال ٣

٥ **عمل:** يتقاضى جميل ١٥ ريالاً في الساعة الواحدة مقابل العمل في محل. ما عدد الساعات التي سيعملها ليجمع مبلغ ١٢٠ ريالاً؟

$$\text{عدد الساعات} = \text{س}$$

$$١٥ \text{ س} = ١٢٠$$

$$\text{س} = ١٢٠ \div ١٥$$

$$\text{س} = ٨ \text{ ساعات.}$$

المثال ٤

٦ **سباحة:** تسبح سمكة قرش بمعدل ٤٠ كلم في الساعة تقريباً. ما الزمن الذي تحتاج إليه لقطع مسافة ٩٦ كلم بهذا المعدل؟

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

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

$$٤٠ \div ٩٦ =$$

$$= ٢,٤ \text{ ساعة.}$$

تدرب وحل المسائل:



حلّ كلّ معادلة ممّا يأتي، وتحقق من صحة حلّك:

$$٤٩ = أ٧$$

$$٧ \div ٤٩ = أ$$

$$٧ = أ$$

$$٢٧ = و٩$$

$$٩ \div ٢٧ = و$$

$$٣ = و$$

$$٦ = ٢ \text{ س } ٩$$

$$٢ \div ٦ = \text{س}$$

$$٣ = \text{س}$$

$$٢١ = ٣ \text{ ص } ١٠$$

$$٣ \div ٢١ = \text{ص}$$

$$٧ = \text{ص}$$

$$٣٥ = ٥ \text{ ع } ١١$$

$$٥ \div ٣٥ = \text{ع}$$

$$٧ = \text{ع}$$

$$12 = 72 \text{ ل } \textcircled{12}$$

$$12 \div 72 = \text{ل}$$

$$6 = \text{ل}$$

$$36 - = \text{ع } \textcircled{13}$$

$$36 - \div - = \text{ع}$$

$$9 = \text{ع}$$

$$60 = 12 \text{ ص } \textcircled{14}$$

$$12 - \div 60 = \text{ص}$$

$$5 - = \text{ص}$$

$$١٦ - = \text{س} \text{ ٤} \text{ ١٥}$$

$$\text{س} = ١٦ \div \text{٤}$$

$$\text{س} = ٤$$

$$٣٦ - = \text{ع} \text{ ٦} \text{ ١٦}$$

$$\text{ع} = ٣٦ \div \text{٦}$$

$$\text{ع} = ٦$$

$$٤٨ - = \text{ك} \text{ ٦} \text{ ١٧}$$

$$\text{ك} = ٤٨ \div \text{٦}$$

$$\text{ك} = ٨$$

$$١٨ - ٢٨ \text{ ص} = ٧ -$$

$$\text{ص} = ٢٨ - \div ٧ -$$

$$\text{ص} = ٤$$

لكلّ من الأسئلة ١٩ - ٢١، اكتب معادلة، ثمّ حلّها.

١٩ **نقود:** يريد فهد أن يشتري طاولة مكتب كلفتها ٣٠٠ ريال، إذا كان يدخر ١٥ ريالاً كل أسبوع، فكم أسبوعاً يلزمه لجمع مبلغ الطاولة؟

عدد الأسابيع = ع

$$٣٠٠ = ١٥ \text{ ع}$$

$$\text{ع} = ٢٠ \text{ أسبوع}$$

بقسمة الطرفين على ١٥

٢٠ **سرعة** : تسير سيارة سباق بمعدّل ٢٠٥ كلم في الساعة. ما الزمن الذي تستغرقه لتقطع مسافة ٦١٥ كلم بحسب هذا المعدّل؟

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

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

$$= 615 \div 205 = 3 \text{ ساعات.}$$

٢١ **طيور** : يطير نوع من العصافير مسافة ١٥ م في ثابنتين. احسب معدّل سرعة هذا النوع من العصافير بالأمتار في الثانية الواحدة.

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

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

$$= 15 \div 2 = 7,5 \text{ متر لكل ثانية.}$$

تحليل الجداول
للسؤالين ٢٢، ٢٣، استعمل المعلومات الواردة في الجدول أدناه:

يوضح الجدول بعض الأرقام القياسية السعودية نهاية
عام ٢٠٠٧ م.

الاسم	السباق	الزمن بالثواني
سالم اليامي	٢٠٠ م	٢٠,٤٢
حمدان البيشي	٤٠٠ م	٤٤,٦٦
محمد الصالحي	٨٠٠ م	١٠٣,٩٩

٢٢ دون إجراء أيّ عملية حسابية، وضح أيهما كان
معدل سرعته أكثر: سالم أم حمدان؟

سالم أسرع من حمدان.

أوجد معدل سرعة كل عداء بالأمتار لكل ثانية، ثم قربها إلى أقرب جزء من مئة. ٢٣

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

$$\text{سرعة سالم} = \text{المسافة} \div \text{الزمن}$$

$$= 200 \div 20,42 = 9,79 \text{ متر للثانية.}$$

$$\text{سرعة حمدان} = \text{المسافة} \div \text{الزمن}$$

$$= 400 \div 44,66 = 8,96 \text{ متر للثانية.}$$

$$\text{سرعة محمد} = \text{المسافة} \div \text{الزمن}$$

$$= 800 \div 103,99 = 7,69 \text{ متر للثانية.}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٤ **اكتشف الخطأ:** حل كل من سعود وسالم المعادلة $6 - س = 72$ ، أيهما كان حله صحيحاً؟



سالم

$$\begin{aligned} 6 - س &= 72 \\ \frac{6 - س}{6} &= \frac{72}{6} \\ س &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6 - س &= 72 \\ \frac{6 - س}{6 -} &= \frac{72}{6 -} \\ س - &= 12 - \end{aligned}$$



سعود

سعود، والخطأ في حل سالم لم يقسم على $6 -$

٢٥ **تحذ:** حلّ ٣ | س | = ١٢، فسّر إجابتك.

القيمة المطلقة دائماً موجبة سواء للأعداد الموجبة أو السالبة

س = ٤ أو س = -٤

اكتب: مسائل من الحياة الواقعية يمكن تمثيلها بالمعادلات التالية:

٣٦ ٢ س = ١٦

يملك أحمد مثلي ما مع سعيد من نقود، فإذا كان مع أحمد ١٦ ريال فكم

ريالاً مع سعيد؟

$$٢٧ \text{ س } ٣ = ٧٥$$

ثلاث حاسبات يدوية متساوية القيمة وقيمتها الكلية ٧٥ ريالاً فما
قيمة القطعة الواحدة؟

$$٢٨ \text{ س } ٤ = ٨$$

إذا استغرق غواص ٤ ثوان ليغوص ٨ أمتار تحت سطح البحر فما
معدل الهبوط؟

تدريب على اختبار

٢٩ يستطيع لاعب كرة قدم الركض ٢٠ مترًا في ٣,٧ ثوانٍ. أيُّ المعادلات الآتية يمكنك استعمالها؛ لإيجاد عدد الأمتار ص التي يستطيع اللاعب ركضها في ثانية واحدة؟

أ) $٢٠ \text{ ص} = ٣,٧$

ب) $٢٠ = ٣,٧ - \text{ص}$

ج) $٢٠ = ٣,٧ \text{ ص}$

د) $٣,٧ = ٢٠ + \text{ص}$

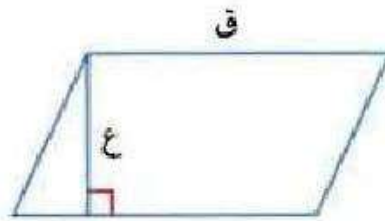
الإجابة الصحيحة: ج) $٢٠ = ٣,٧ \text{ ص}$

٣٠ **إجابة قصيرة** : استعمل القانون $م = ق \times ع$ ؛

لإيجاد طول قاعدة متوازي الأضلاع (ق) الذي

ارتفاعه ٧ سنتمترات، ومساحته ٥٦ سنتمترًا

مربعًا.



$$م = ق \times ع$$

$$٧ \times ق = ٥٦$$

$$ق = ٥٦ \div ٧$$

$$ق = ٨ \text{ سم.}$$

مراجعة تراكمية

جبر: حل كلاً من المعادلات الآتية. وتحقق من صحة حلك. (الدرس ٣-٢)

$$٢- = ٨ + ل \quad ٣١$$

$$٨ - ٢- = ل$$

$$١٠- = ل$$

$$٢- = ٧ - س \quad ٣٢$$

$$٧ + ٢- = س$$

$$٥ = س$$

$$23 + \text{ص} = 20 \quad \text{٣٣}$$

$$\text{ص} = 23 - 20$$

$$\text{ص} = 3$$

$$8 + \text{ك} = 1 \quad \text{٣٤}$$

$$\text{ك} = 8 - 1$$

$$\text{ك} = 9$$

٣٥ جبر: اكتب عبارة جبرية تمثل ناتج ضرب العددين -٣، ك. (الدرس ٣-١)

$$\text{ص} = -٣ \text{ ك}$$

٣٦ الشهور القمرية: إذا كان الشهر القمري ٢٩,٥ يومًا، فكم يومًا تزيد السنة الميلادية (٣٦٥ يومًا) على ١٢ شهرًا قمرية؟ (الدرس ١-١)

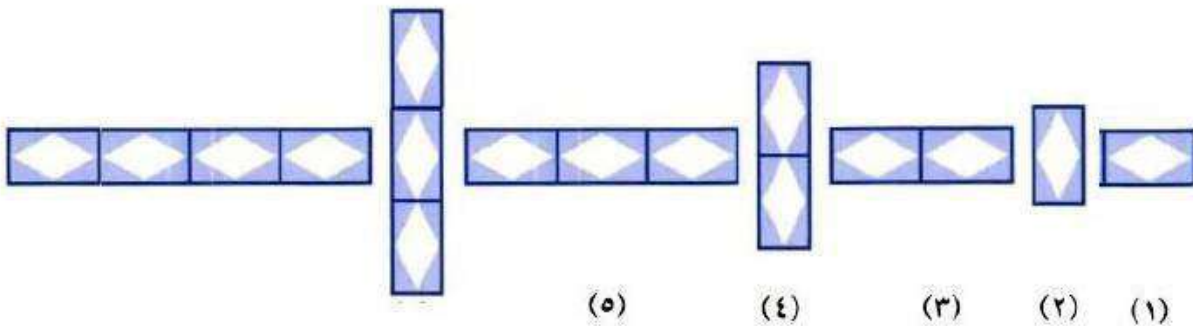
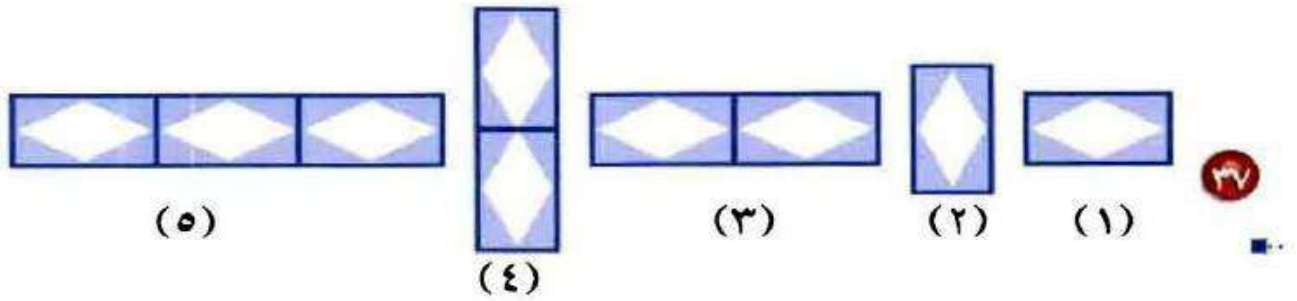
$$\text{مقدار الزيادة} = ٣٦٥ - (٢٩,٥ \times ١٢)$$

$$= ٣٥٤ - ٣٦٥$$

$$= ١١ \text{ يومًا.}$$

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة : ارسم الشكلين التاليين في النمط أدناه: (الدرس ٢ - ٧)



إستراتيجية حل المسألة: الحل عكسياً

٤-٣

حل الاستراتيجية:



١ وضّح متى تُستعمل استراتيجية الحلّ عكسياً لحلّ المسألة.

عندما تعطى النتيجة النهائية ويطلب منك إيجاد الكمية الأصلية.

٢ صف كيف تحلّ مسألة عكسياً.

تبدأ بالقيمة النهائية في المسألة ثم تجري العمليات العكسية حتى تصل إلى القيمة الابتدائية.

مسألة يمكن حلها عكسيًا، ثم اكتب خطوات حلّ المسألة.



سجل أحمد ٨٣ هدفاً في ٤ مباريات لكرة اليد فإذا سجل في المبارات الرابعة ١٩ هدفاً وفي الثالثة ٢٧ هدفاً وفي الثانية ٢٢ هدفاً فما عدد الأهداف المسجلة في المباراة الأولى؟

افهم

المعطيات: سجل أحمد ٨٣ هدفاً في ٤ مباريات.
الرابعة ١٩ هدف ، الثالثة ٢٧ هدف ، الثانية ٢٢ هدف.
المطلوب: عدد الأهداف المسجلة في المباراة الأولى؟

خطط

أبدأ بالنتيجة النهائية ثم أحل عكسيًا.

حل

$$\begin{aligned} \text{س} &= \text{المباراة الأولى.} \\ ٨٣ &= ١٩ + ٢٧ + ٢٢ + \text{س} \\ \text{س} &= ٨٣ - ٦٨ = ١٥ \text{ مباراة.} \end{aligned}$$

تحقق

٨٣ = ١٩ + ٢٧ + ٢٢ + ١٥ إذن الإجابة صحيحة.

حل مسائل متنوعة:



استعمل استراتيجية «الحلّ عكسيّاً» لحلّ المسائل ٤ - ٧:

٤ نقود: أنفقت مريم ٨ ريالاً ثمن كراسة،
و ٥ ريالاً ثمن قلم، ونصف ما بقي معها ثمن علبة
عصير. وبقي معها ريالان، فكم ريالاً كان معها في
البداية؟

المعطيات: أنفقت مريم ٨ ريالاً ثمن كراسة

افهم

و ٥ ريالاً ثمن قلم،

نصف ما تبقي معها ثمن علبة عصير.

بقي معها ريالين.

المطلوب: كم ريالاً كان معها في البداية؟

خطط

أبدأ بالنتيجة النهائية ثم أحل عكسياً.

حل

تبقى معها ريالين = ٢ ريال.

ضعف ما بقي معها = ٤ ريال.

ما معها قبل شراء القلم = ٤ + ٥ = ٩ ريال.

ما معها قبل شراء الكراسة = ٩ + ٨ = ١٧ ريال.

تحقق

١٧ - ٨ - ٥ = ٢ = ٢ ريال إذن الإجابة صحيحة.

٥ **نظريّة الأعداد:** ضُرب عدد في - ٣، ثم طُرح
من ناتج الضرب ٦، وبعد إضافة - ٧ أصبح الناتج
- ٢٥، فما العدد؟

افهم

المعطيات: عدد \times - ٣

عدد \times - ٣ - ٦

عدد \times - ٣ - ٦ + (-٧)

الناتج = - ٢٥

المطلوب: ما هو العدد.

خطط

أبدأ بالنتيجة النهائية ثم أحل عكسياً.

حل

الناتج = ٢٥

قبل الإضافة كان الناتج = ٢٥ - (٧) = ١٨

قبل طرح ٦ = ١٨ + ٦ = ١٢

قبل ضرب العدد ٣ = ١٢ ÷ ٣ = ٤

إذن العدد = ٤

تحقق

٤ × ٣ - ٦ - ٧ = ٢٥ إذن الإجابة صحيحة.

٦ **إدارة الوقت:** بيّن الجدول التّالي الوقت الذي يستغرقه فيصل صباحًا للذهاب إلى مدرسته:

جدول فيصل	
الوقت	المهمة الصباحية
■	الاستيقاظ
■	التجهيز للذهاب للمدرسة (٤٥) دقيقة
٧ صباحًا	المشي للمدرسة (٢٥) دقيقة

في أيّ وقت يستيقظ فيصل؟

افهم

المعطيات: الجدول الموضح.

المطلوب: في أي وقت يستيقظ فيصل؟

خطط

أبدأ بالنتيجة النهائية ثم أحل عكسيًا.

حل

يصل فيصل المدرسة الساعة ٠٠:٧ صباحًا.

يخرج من المنزل الساعة ٣٥:٦ صباحًا.

يستيقظ فيصل الساعة ٥٠:٥ صباحًا.

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

٢ **منطق:** يحتوي الصندوق الصغير ٤ كرات تنس، وهناك ٦ صناديق صغيرة في كل صندوق متوسط الحجم، و ٨ صناديق متوسطة الحجم في كل صندوق كبير الحجم. إذا وُجد في محلّ ١٠٠ صندوق كبير الحجم، فما عدد الكرات الموجودة في المحلّ؟

افهم

المعطيات: صندوق يحتوي على ٤ كرات تنس.

صندوق متوسط الحجم يحتوي على ٦ صناديق صغيرة.

صندوق كبير الحجم يحتوي على ٨ صناديق متوسطة الحجم.

في المحل ١٠٠ صندوق كبير الحجم.

المطلوب: ما عدد الكرات الموجودة في المحلّ؟

خطط

أبدأ بالنتيجة النهائية ثم أحلّ عكسياً.

حل

عدد الصناديق الكبيرة في المحل = ١٠٠

عدد الصناديق المتوسطة = $٨ \times ١٠٠ = ٨٠٠$ صندوق.

عدد الصناديق الصغيرة = $٦ \times ٨٠٠ = ٤٨٠٠$ صندوق.

عدد الكرات الموجودة في المحل = $٤ \times ٤٨٠٠ = ١٩٢٠٠$ كرة تنس.

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

استعمل الاستراتيجيات المناسبة لحل المسائل ٨-١١:

من الاستراتيجيات حل المسألة:

- التخمين والتحقق
- البحث عن نمط
- الحل عكسياً.

٨. تبلغ مساحة مزرعة أبي محمد ٩٣, ١٩ كلم^٢، وهي تعادل تقريباً ٤ أضعاف مساحة مزرعة أبي ناصر. قدر مساحة مزرعة أبي ناصر؟

افهم

المعطيات: مساحة المزرعة ١٩,٩٣ كم^٢

تعادل ٤ أضعاف مساحة مزرعة أبي ناصر.

المطلوب: مساحة مزرعة أبي ناصر؟

خطط

اقسم مزرعة أبي محمد إلى أقسام.

حل

مساحة مزرعة أبي ناصر = ٤,٩٨٢٥ كلم^٢

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

٩ **أعمار:** إبراهيم أصغر بعامين من أخيه يوسف،
ويوسف أكبر بـ ٤ سنوات من أخته مريم، ومريم
أصغر بـ ٨ سنوات من أختها أسماء. إذا كان عُمر
أسماء ١٦ سنة، فما عُمر إبراهيم؟

افهم

المعطيات: إبراهيم أصغر بعامين من أخيه يوسف.

يوسف أكبر بـ ٤ سنوات من أخته مريم.

مريم أصغر بـ ٨ سنوات من أختها أسماء.

عمر أسماء ١٦ سنة.

المطلوب: كم عمر إبراهيم؟

خطط

أبدأ بالنتيجة النهائية ثم أحل عكسياً.

حل

عمر أسماء ١٦ سنة.

عمر مريم = $١٦ - ٨ = ٨$ سنوات.

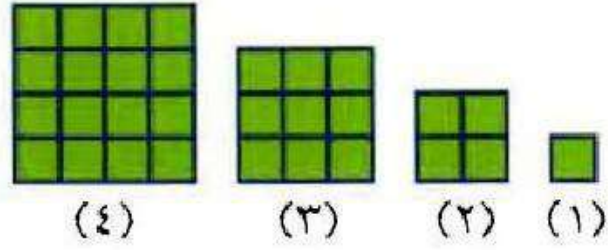
عمر يوسف = $٨ + ٤ = ١٢$ سنة.

عمر إبراهيم = $١٢ - ٢ = ١٠$ سنوات.

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

هندسة: ارسم الشّكل السّادس في النمط التّالي:



افهم

المعطيات: النمط الموضح بالشكل.

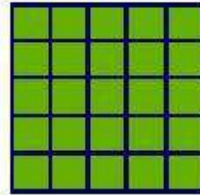
المطلوب: ارسم الشكل السادس في النمط.

خطط

ابحث عن نمط.

حل

(رقم الشكل) ٢



تحقق

الإجابة معقولة إن الإجابة صحيحة.

١١ أدوات مدرسية : تريد آمنة شراء ٥ أقلام ومسطرة

و٧ دفاتر في بداية العام الدراسي .
يبين الجدول التالي أسعار هذه الأدوات :

الأداة	ثمن الوحدة
قلم	ريالان
مسطرة	ريال
دفتر	٣ ريالات

هل يكفي ٣٠ ريالاً ثمناً للأدوات التي اشتريتها آمنة؟
فسّر إجابتك.

افهم

المعطيات: الجدول يبين أسعار الأدوات.

المطلوب: هل يكفي ٣٠ ريالاً ثمناً للأدوات التي اشتريتها آمنة؟

خطط

أبدأ بالنتيجة النهائية ثم أحل عكسياً.

حل

ثمن الأقلام = $2 \times 5 = 10$ ريال.

ثمن الدفاتر = $3 \times 7 = 21$ ريال.

ثمن المسطرة = 1 ريال.

لا؛ ثمن المشتريات = $10 + 21 + 1 = 32$ ريالاً وهو أكثر من 30

ريالاً.

تحقق

الإجابة معقولة إذن الإجابة صحيحة.

اختبار منتصف الفصل

اكتب كلاً مما يأتي على صورة معادلة جبرية: (الدرس ٣-١)

١. ناتج ضرب عدد في ٣ هو ١٦.

ناتج ضرب عدد في ٣ هو ٦

افرض العدد س

$$٣س = ١٦$$

٢. نقص عدد بمقدار ١٠ فأصبح ٤٥.

نقص عدد بمقدار ١٠ فأصبح ٤٥

افرض العدد س

$$س - ١٠ = ٤٥$$

٣ **اختيار من متعدد:** مع سامي ٥ ريالات أكثر من

سامر. فإذا كان مع سامي ن ريالاً، فأَي العبارات الآتية

تمثل عدد الريالات التي مع سامي؟ (الدرس ٣ - ١)

(ب) $٥ - ن$

(أ) $٥ - ن$

(د) $٨٠ = ٥ - هـ$

(ج) $٥ + ن$

الإجابة الصحيحة هي: أ) $٥ - ن$

حل كل معادلة مما يأتي. وتحقق من صحة حلك:
(الدرس ٣-٢)

$$٣٣ = م + ٢١ \quad \text{٤}$$

$$٢١ - ٣٣ = م + ٢١ - ٢١$$

$$١٢ = م$$

$$\text{التحقق: } ٣٣ = ١٢ + ٢١$$

$$٩,٨ - = ١,٧ + ك \quad \text{٥}$$

$$١,٧ - ٩,٨ - = ١,٧ - ١,٧ + ك$$

$$١١,٥ - = ك$$

$$\text{التحقق: } ٩,٨ - = ١,٧ + ١١,٥ -$$

$$١٢ - = ٥ - أ \text{ ٦}$$

$$٥ + ١٢ - = ٥ + ٥ - أ$$

$$٧ - = أ$$

$$١٢ - = ٥ - ٧ - : \text{التحقق}$$

$$(٣٣ -) - ج = ٥٦ \text{ ٧}$$

$$٣٣ - ٣٣ + ج = ٣٣ - ٥٦$$

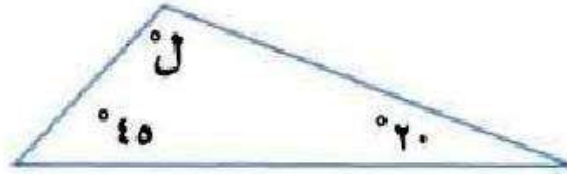
$$ج = ٢٣$$

$$٥٦ = (٣٣ -) - ٢٣ : \text{التحقق}$$

٨ هندسة: تعلم أن مجموع قياسات زوايا المثلث

180° . اكتب معادلة وحلها؛ لإيجاد قيمة ل في

الشكل أدناه. (الدرس ٣-٢)



$$(45 + 20) - 180 = ل$$

$$65 - 180 = ل$$

$$115 = ل$$

٩ **اختيار من متعدد:** إذا علمت أن درجة فاطمة

تقل عن درجة عائشة بمقدار ٥ درجات. وكانت درجة عائشة ٨٥، فأأي معادلة مما يأتي يمكنك

استعمالها؛ لإيجاد درجة فاطمة؟ (الدرس ٣-٢)

(ب) $٥ + هـ = ٨٠$ (أ) $٥ + هـ = ٨٥$

(د) $٨٠ = ٥ - هـ$ (ج) $٨٥ = ٥ - هـ$

الإجابة الصحيحة: (أ) $٥ + هـ = ٨٥$

١٠ **كتب:** رف في مكتبة ارتفاعه ٨٠ سم. اكتب معادلة ضرب وحلها؛ لإيجاد أكبر عدد من الكتب (ن) يمكن وضعها فوق بعضها (بشكل متراص) على الرف، إذا علمت أن سمك كل كتاب منها ٤ سم. (الدرس ٣-٣)

$$٨٠ = ٤ ن$$

$$٤ \div ٨٠ = ن$$

$$٢٠ = ن$$

عدد الكتب = ٢٠ كتاب.

حل كل معادلة مما يأتي . وتحقق من صحة حلك :
(الدرس ٣ - ٣)

$$٧٥ - = ٥ \text{ ف } ١١$$

$$\text{ف } ٥ \div ٧٥ = _$$

$$\text{ف } _ = ١٥$$

$$٤,٨ = ١,٦ - \text{ و } ١٢$$

$$\text{و } (١,٦ -) \div ٤,٨ = _$$

$$\text{و } _ = ٣$$

$$7 = 63 \text{ ١٣}$$

$$7 = 63 \div 9$$

$$7 = 9$$

$$1,5 = 2,25 \text{ ١٤}$$

$$1,5 = 2,25 \div 1,5$$

$$1,5 = 1,5$$

اختيار من متعدد: يقطع سهيل ٦٤ كيلومترًا

في الساعة بسيارته، فإذا قطع مسافة ٢١٦ كيلومترًا
في (ن) ساعة، فأَي معادلة مما يأتي تمثل هذا
الموقف؟ (الدرس ٣-٣)

(أ) $٢١٦ = ٦٤ + ن$ (ب) $٢١٦ = ٦٤ ن$

(ج) $٢١٦ = ٦٤ ÷ ن$ (د) $٢١٦ = ٦٤ - ن$

الإجابة الصحيحة: (ب) $٢١٦ = ٦٤ ن$

سحبت ميساء ٢٠٠ ريال من رصيدها في البنك، ثم
 سحبت ٣٠٠ ريال، ثم سحبت نصف ما تبقى من
 رصيدها. إذا بقي في رصيدها ٥٠٠ ريال. فكم ريالاً
 كان في رصيدها منذ البداية؟ (الدرس ٣ - ٤)

افهم

سحبت ميساء ٢٠٠ ريال من رصيدها من البنك ثم سحبت

٣٠٠ ريال ثم سحبت نصف ما تبقى من رصيدها فتبقى معها ٥٠٠ ريال.

المطلوب: كام ريال كان في رصيدها من البداية؟

خطط

استعمل إستراتيجية الحل العكسي.

حل

تبقى معها نصف ما سحبته في آخر سحب.

إذاً كان معها ١٠٠٠ ريال.

المبلغ قبل سحب ٣٠٠ ريال = ٣٠٠ + ١٠٠٠ = ١٣٠٠ ريال.

المبلغ في البداية = ٢٠٠ + ١٣٠٠ = ١٥٠٠ ريال.

تحقق

١٥٠٠ ريال - ٢٠٠ ريال = ١٣٠٠ ريال.

١٣٠٠ ريال - ٣٠٠ ريال = ١٠٠٠ ريال

١٠٠٠ ريال ÷ ٢ = ٥٠٠ ريال.

١٦ عدد إذا قسمته على ٣، ثم أضفت إلى الناتج ٤ يصبح الناتج ٤ أمثال العدد ٥ . ما هذا العدد؟ (الدرس ٣ - ٤)

افهم

عدد عند قسمته على ٣ ثم أضفت إلى الناتج ٤ يصبح الناتج ٤ أمثال العدد ٥
المطلوب: ما هذا العدد؟

خطط

استعمل إستراتيجية الحل العكسي.

حل

أربع أمثال العدد $5 = 4 \times 5 = 20$

العدد قبل إضافة ٣ $16 = 20 - 4 = 3$

العدد قبل القسمة على ٣ $48 = 3 \times 16 = 3$

إذن العدد هو ٤٨

تحقق

$$16 = 3 \div 48$$

$$20 = 4 + 16$$

$$5 = 4 \div 20$$

إذن الحل صحيح.

المعادلات ذات الخطوتين

٣-٥



حُلِّ كلاً من المعادلات التالية باستعمال النماذج أو الرسم:

$$٥ = ١ + س٢$$

$$١ - ٥ = ١ - ١ + س٢$$

$$٤ = س٢$$

$$٢ \div ٤ = س$$

$$٢ = س$$

$$8 = 2 + 3s \quad \text{①}$$

$$2 - 8 = 2 - 2 + 3s$$

$$-6 = 3s$$

$$-6 \div 3 = s$$

$$-2 = s$$

$$2 + 5s = 2 \quad \text{②}$$

$$2 - 2 + 5s = 2 - 2$$

$$5s = 0$$

$$s = 0$$

تَحَقَّق

حُلِّ كلاً من المعادلات التَّالِيَةِ، وتَحَقَّقْ من صِحَّةِ الحُلِّ:

$$\text{أ) } 13 = 5 + 4س$$

$$5 - 13 = 5 - 5 + 4س$$

$$-8 = 4س$$

$$-8 \div 4 = س$$

$$-2 = س$$

$$7 = 8 - 3n \quad (\text{ب})$$

$$8 + 7 = 8 + 8 - 3n$$

$$15 = 3n$$

$$15 \div 3 = n$$

$$5 = n$$

$$3 = 1 + 2v \quad (\text{ج})$$

$$1 - 3 = 1 + 2v$$

$$-2 = 2v$$

$$-2 \div 2 = v$$

$$-1 = v$$

(د) **لياقة بدنية** : هناك عرض خاص في مركز للياقة البدنية، بحيث تدفع ٢٢ ريالاً للاشتراك، زائد ١٦ ريالاً قسطاً شهرياً. فإذا كان معك ١٥٠ ريالاً، فاكتب معادلة لمعرفة عدد الأشهر التي يمكن الاشتراك فيها بهذا المبلغ، ثم حلّها.

$$١٦ \text{ ش} + ٢٢ = ١٥٠$$

$$١٦ \text{ ش} = ١٥٠ - ٢٢ = ١٢٨$$

$$\text{ش} = ١٢٨ \div ١٦ = ٨ \text{ أشهر.}$$



الأمثلة ١ - ٣

حُلِّ كُلًّا مِنَ الْمَعَادِلَاتِ التَّالِيَةِ، وَتَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ حَلِّكَ:

$$٧ = ١ + ٣س \quad ①$$

$$١ - ٧ = ١ - ١ + ٣س$$

$$٦ = ٣س$$

$$٣ \div ٦ = س$$

$$٢ = س$$

$$22 = 6 - 4 \quad \text{②}$$

$$6 + 22 = 6 + 6 - 4$$

$$28 = 6 - 4$$

$$4 \div 28 = 6$$

$$7 = 6$$

$$17 - = 1 + 6 - \quad \text{③}$$

$$1 - 17 - = 1 - 1 + 6 -$$

$$18 - = 6 -$$

$$(6 -) \div 18 - = 6$$

$$3 = 6$$

$$10 = 5 - \text{ص} - 3 \quad \text{④}$$

$$5 + 10 = 5 + 5 - \text{ص} - 3$$

$$15 = \text{ص} - 3$$

$$\text{ص} = 15 + 3$$

$$\text{ص} = 18$$

$$13 = 1 + \text{م} + 1 \quad \text{⑤}$$

$$13 - 1 - 1 = 1 + \text{م} + 1 - 1 - 1$$

$$11 = 1 + \text{م}$$

$$\text{م} = 11 - 1$$

$$\text{م} = 10$$

$$٦ - ٧ = ١ + ٢ \text{ ن}$$

$$٧ - ١ = ١ - ٢ + ٢ \text{ ن}$$

$$٨ = ٢ \text{ ن}$$

$$٨ = ٢ \div \text{ ن}$$

$$\text{ن} = ٤$$

المثال ٤

٧ نقود: مع سميح ٦٥ ريالاً، ويريد أن يشتري بعض الكتب وحقية. إذا كان سعر الكتاب ١٤ ريالاً والحقية ٢٣ ريالاً، فكتب معادلة لتجد عدد الكتب، ثم حلها.

$$١٤ \text{ ك} + ٢٣ = ٦٥$$

$$١٤ \text{ ك} = ٦٥ - ٢٣ = ٤٢$$

$$\text{ك} = ٤٢ \div ١٤ = ٣ \text{ ريالاً.}$$

تدرب وحل المسائل:



حُلِّ كلاً من المعادلات التَّالِيَة، وتحقَّق من صحَّة حلِّك:

$$٢٣ - = ١ + م ٦ \text{ ٨}$$

$$١ - ٢٣ - = ١ - ١ + م ٦$$

$$٢٤ - = م ٦$$

$$٦ \div ٢٤ - = م$$

$$٤ - = م$$

$$٨ = ٤ - ل ٤ - \text{ ٩}$$

$$٤ + ٨ = ٤ + ٤ - ل ٤ -$$

$$١٢ = ل ٤ -$$

$$(٤ -) \div ١٢ = ل$$

$$٣ - = ل$$

$$20 - = 3 + \text{ص} 7 - \textcircled{10}$$

$$3 - 20 - = 3 - 3 + \text{ص} 7 -$$

$$28 - = \text{ص} 7 -$$

$$(7 -) \div 28 - = \text{ص}$$

$$4 = \text{ص}$$

$$47 = 2 + 25 \text{ س} \textcircled{11}$$

$$25 - 47 = 2 \text{ س} + 25 - 25$$

$$22 = 2 \text{ س}$$

$$2 \div 22 = \text{س}$$

$$11 = \text{س}$$

$$١٩,٧ = ٩,٢ + ك٥ \text{ (١٢)}$$

$$٩,٢ - ١٩,٧ = ٩,٢ - ٩,٢ + ك٥$$

$$١٠,٥ = ك٥$$

$$٢,١ = ك$$

$$٨ - و٠,٥ = ١٦ \text{ (١٣)}$$

$$٨ + ٨ - و٠,٥ = ٨ + ١٦$$

$$و٠,٥ = ٢٤$$

$$و٠,٥ \div ٢٤ = ٨$$

$$٤٨ = و$$

في الأسئلة ١٤ - ١٧، اكتب معادلة، ثم حلّها:

١٤ دراجات: يوفرّ صلاح نقوداً ليشتري درّاجة جديدة ثمنها ١٨٩ ريالاً. فإذا وفّر حتى الآن ٩٩ ريالاً، ويوفّر أسبوعياً ١٠ ريالاً، فكم أسبوعاً يحتاج لجمع ثمن الدّراجة؟

$$١٨٩ = ٩٩ + ١٠س$$

$$٩٠ = ٩٩ - ١٨٩ = ١٠س$$

$$س = ٩٠ \div ١٠ = ٩ \text{ أسابيع.}$$

١٥ ترفيه: إذا كان ثمن تذكرة دخول حديقة الحيوانات ١٠ ريالاً، وثمان كيس طعام الطيور ريالين. فكم كيساً تستطيع أن تشتري إذا أردت دخول الحديقة، وكان معك ١٤ ريالاً؟

$$١٤ = ١٠ + ٢ص$$

$$٤ = ١٠ - ١٤ = ٢ص$$

$$ص = ٢ \text{ كيس.}$$

١٦ **اتصالات:** تتقاضى شركة الهواتف مبلغ ٣٩,٩٩ ريالاً شهرياً مقابل عدد غير محدد من الدقائق - خارج وقت الذروة - في الليل وأيام العطل الأسبوعية، وتتقاضى ٠,٤٥ ريال عن كل دقيقة في وقت الذروة. إذا كانت فاتورة سليمان الشهرية ٦٢,٤٩ ريالاً، فكم دقيقة تكلم في وقت الذروة؟

$$٦٢,٤٩ = ٣٩,٩٩ + ٥٠,٤٥$$

$$٢٢,٥ = ٣٩,٩٩ - ٦٢,٤٩ = ٥٠,٤٥$$

$$٥٠ = \text{دقيقة.}$$

١٧ **نباتات:** في ظروف مثالية، ينمو نوع من الخيزران ١٢٠ سم يومياً، فكم يوماً تحتاج إليه شجرة خيزران طولها ٢٠ سم ليصبح ارتفاعها ٢٤ م، بحسب هذا المعدل؟

$$\text{الارتفاع الكلي} = ٢٤ \times ١٠٠ = ٢٤٠٠ \text{ سم.}$$

$$٢٤٠٠ = ٢٠ + ع ١٢٠$$

$$٢٣٨٠ = ٢٠ - ٢٤٠٠ = ع ١٢٠$$

$$٢٠ = ١٢٠ \div ٢٣٨٠ = \text{ع يوماً تقريباً.}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

تحدي: تبيع إحدى المدارس اشتراكات في مجلة، الواحد بـ ٢٠ ريالاً، وتقوم الشركة الموزعة للمجلة بدفع نصف المبيعات الإجمالية للمدرسة، على أن تدفع المدرسة رسمًا لمرة واحدة ١٨ ريالاً، فما أقل عدد من الاشتراكات التي يجب أن تبيعها المدرسة لتحصل على ٢٠٠ ريال؟

عدد الاشتراكات = ت

مبيعات المدرسة = ٢٠ ت

ما تدفعه الشركة الموزعة للمدرسة = ١٠ ت

$$١٠ ت - ١٨ = ٢٠٠$$

$$١٠ ت = ٢١٨$$

ت = ٢١,٨ اشتراك تقريباً.

١٩

اختر طريقة: استأجر فهد سيارة مقابل رسم ثابت مقداره ٩٩, ٨٩ ريالاً زائد ٢٦, ٠ ريال عن كل كيلومتر زيادة على الحد المقرر (١٥٠ كلم). إذا كان فهد قد دفع ١٩٠ ريالاً، فأَيُّ الطُّرُق التَّالِيَةِ ستستعمل لإيجاد عدد الكيلومترات الزائدة التي قطعها؟ علِّل اختيارك، ثم استعمل الطريقة أو الطرق التي اخترتها لحلّ المسألة.

التقدير

الحسن عددي

الحساب ذهني

التقدير: $190 - 90 = 100$

$100 \div 3 = 333$ كلم تقريباً.

٢٠

اكتب: مسألة من واقع الحياة يمكن تمثيلها بالمعادلة: $2س + 5 = 15$.

يتقاضى محل زهور ريالين عن كل زهرة و٥ ريالات عن كل إناء زهور،
فما عدد الزهور التي يمكن وضعها في إناء زهور بمبلغ ١٥ ريال؟

تدريب على اختبار

٢١ قدمت شركة اتصالات عرضًا، على أن يدفع المشترك ٥٠ ريالاً شهريًا، بالإضافة إلى ١٥,٠٠ ريال عن كل دقيقة اتصال. أي المعادلات الآتية يمكنك استعمالها؛ لتجد المبلغ (بالريالات) الذي سيدفعه مشترك في نهاية شهر ما، إذا أجرى م دقيقة اتصال خلال ذلك الشهر؟

- (أ) $50,15 م$ (ب) $50 م + 15,٠٠ م$
(ج) $50 + 15,٠٠ م$ (د) $50 م + 15,٠٠ م$

الإجابة الصحيحة: (ج) $50 + 15,٠٠ م$

٢٢ مع وليد ١٨٧٥ ريالاً. إذا بدأ يصرف منها
١٤٠ ريالاً أسبوعياً، فأى العبارات الآتية تمثل
المبلغ (بالريالات) المتبقي معه بعد n أسبوعاً؟

(أ) ١٧٣٥ n

(ب) ١٨٧٥ - ١٤٠ n

(ج) ١٤٠ n

(د) ١٨٧٥ + ١٤٠ n

الإجابة الصحيحة: (ب) ١٨٧٥ - ١٤٠ n

مراجعة تراكمية

٣٣ جداول زمنية: يرغب عدنان في الوصول إلى مدرسته في تمام الساعة ٧:١٠ صباحاً. فإذا علمت أنه يستغرق ٧ دقائق في المشي من بيته إلى مدرسته، ويحتاج إلى ٤٠ دقيقة لتجهيز نفسه في الصباح. فما آخر وقت عليه أن يستيقظ فيه ليصل إلى مدرسته في الوقت المحدد؟ (الدرس ٣-٤)

يحتاج عدنان ٧ دقائق للطريق.

إنه يخرج من بيته الساعة ٧:٣٠ صباحاً.

يحتاج عدنان إلى ٤٠ دقيقة لتجهيز نفسه.

إنه $٧:٣٠ - ٠٠:٤٠ = ٦:٥٠$

يستيقظ عدنان الساعة ٦:٥٠ صباحاً.

حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة حلك: (الدرسان ٣-٢، ٣-٣)

$$٢٤ \text{ ف } ٤ = ٢٨$$

$$\text{ف} = ٢٨ \div ٤$$

$$\text{ف} = ٧$$

$$\text{التحقق: } ٢٨ = ٧ \times ٤$$

$$٢٥ \text{ ص } ٣ - = ١٥ -$$

$$\text{ص} = ١٥ - \div (٣ -)$$

$$\text{ص} = ٥$$

$$\text{التحقق: } ١٥ - = ٥ \times ٣ -$$

$$٢٧ = ١٤ - \text{س} \quad \text{٢٦}$$

$$١٤ + ٢٧ = ١٤ + ١٤ - \text{س}$$

$$\text{س} = ٤١$$

$$\text{التحقق: } ٢٧ = ١٤ - ٤١$$

$$٢ + \text{ن} = ١١ - \quad \text{٢٧}$$

$$٢ - ٢ + \text{ن} = ٢ - ١١ -$$

$$\text{ن} = ١٣ -$$

$$\text{التحقق: } ١١ - = ٢ + ١٣ -$$

٢٨ ما المسافة الرأسية بين أعلى نقطة في مبنى وأخفض نقطة في أساساته، إذا علمت أن ارتفاع المبنى عن سطح الأرض ٣٥ مترًا وقد وضعت أساساته على عمق ٢٠ مترًا تحت مستوى الأرض. (الدرس ٢-٥)

$$\text{المسافة} = ٣٥ + ٢٠ = ٥٥ \text{ متر.}$$

الاستعداد

للدروس اللاحق

مهارة سابقة : اضرب أو اقسام:

$$20 \times 2,5 \quad 29$$

$$10 \times 2 \times 2,5 = 20 \times 2,5$$

$$2 \times (10 \times 2,5) =$$

$$50 = 2 \times 25$$

$$8 \times 3,0 \quad \text{30}$$

$$18 = 8 \times 3,0$$

$$2,1 \div 8200 \quad \text{31}$$

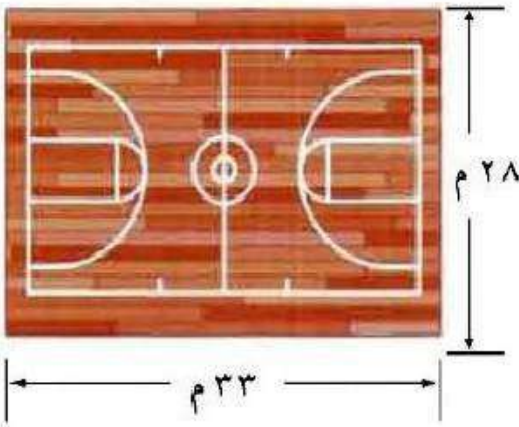
$$2000 = 2,1 \div 8200$$

$$6,0 \div 108 \quad \text{32}$$

$$16 = 6,0 \div 108$$

القياس: المحيط والمساحة

٦-٣



قياس: في بداية حصة الرياضة، طلب المعلم من الطلاب الركض حول الصالة الرياضية.

١ إذا ركض طالب حول الصالة ٥ مرات، فما المسافة التي قطعها؟

٢ اشرح كيف يمكن أن تستعمل الضرب والجمع لإيجاد هذه المسافة؟

١) المسافة = $5 \times (33 + 28) = 61 \times 10 = 610$ متر.

٢) نستعمل الجمع لإيجاد محيط الملعب ثم نستعمل الضرب لإيجاد طول ٥ لفات.

تحقق

أ) أوجد محيط المستطيل الذي طوله ١٤,٥ سم، وعرضه ١٢,٥ سم.

$$\text{محيط المستطيل} = ٢(ل + ض)$$

$$= ٢(١٤,٥ + ١٢,٥)$$

$$= ٢٧ \times ٢$$

$$= ٥٤ \text{ سم.}$$

ب) إطار: اشترى سالم إطارًا للوحة فنية عرضه ٩٠ سم. إذا كان محيط الإطار ٤٠٠ سم، فما طوله؟

$$\text{محيط الإطار} = ٢ل + ٢ض$$

$$٤٠٠ = ٢ل + ١٨٠$$

$$٢٢٠ = ١٨٠ - ٤٠٠ = ٢ل$$

$$ل = ١١٠ \text{ سم}$$

$$\text{إن طول الإطار} = ١١٠ \text{ سم.}$$

ج) رخام: قطعة رُخام طولها ١٩ سم، وعرضها ١٠ سم. أوجد مساحة سطحها ومحيطها.

$$\text{مساحة قطعة الرخام} = \text{ل} \times \text{ض} = ١٩ \times ١٠ = ١٩٠ \text{ سم}^2.$$

$$\text{محيط قطعة الرخام} = ٢\text{ل} + ٢\text{ض} = ٣٨ + ٢٠ = ٥٨ \text{ سم}.$$

د) أوجد طول مستطيل مساحته ١٣٥ م^٢، وعرضه ٩ م.

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{ل} \times \text{ض}$$

$$١٣٥ = ٩ \times \text{ض}$$

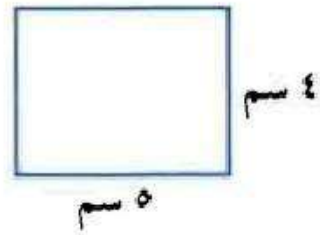
$$\text{ض} = ١٣٥ \div ٩ = ١٥ \text{ م}$$

$$\text{إن عرض المستطيل} = ١٥ \text{ م}$$



المثال ١

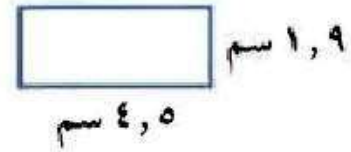
أوجد محيط كلٍّ من المستطيلين الآتيين:



محيط المستطيل = $٢ل + ٢ض$

$$٨ + ١٠ =$$

$$= ١٨ \text{ سم.}$$



محيط المستطيل = $2ل + 2ض$

$$3.8 + 9 =$$

$$= 12.8 \text{ سم.}$$

المثال ٢

٢ تصوير: صورة عرضها ٥ سم، ومحيطها ٢٤ سم. أوجد طولها.

محيط الصورة = $2ل + 2ض$

$$10 + 2ل = 24$$

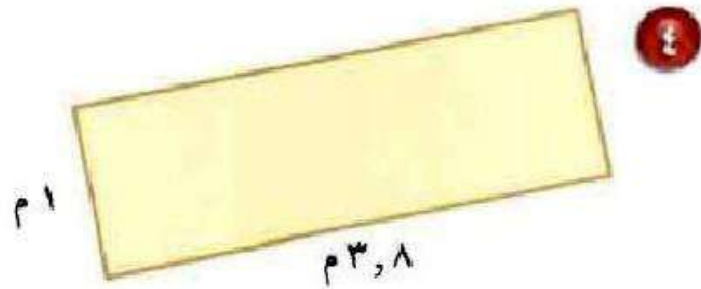
$$2ل = 14$$

$$ل = 7 \text{ سم}$$

إذن طول الصورة = 7 سم.

المثال ٣

أوجد مساحة كلٍّ من المستطيلين الآتيين:



مساحة المستطيل = $ل \times ض$

$$1 \times 3,8 =$$

$$3,8 \text{ م}^2 =$$



٥ سم

٥ سم

مساحة المستطيل = ل × ض

$$٥ \times ٥,٢٥ =$$

$$= ٢٦,٢٥ \text{ سم}^٢$$

المثال ٤

٦ قياس: مستطيل مساحته ٣٠ م^٢، وطوله ٦ م. أوجد عرضه.

مساحة المستطيل = ل × ض

$$٣٠ = ٦ \times \text{ض}$$

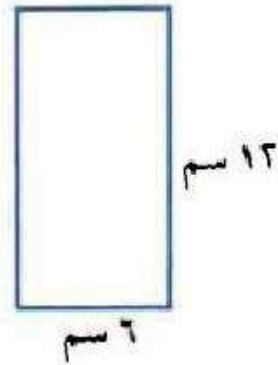
$$\text{ض} = ٣٠ \div ٦ = ٥ \text{ سم.}$$

إذن عرض المستطيل = ٥ سم.

تدرب وحل المسائل:



أوجد محيط كل من المستطيلات التالية:

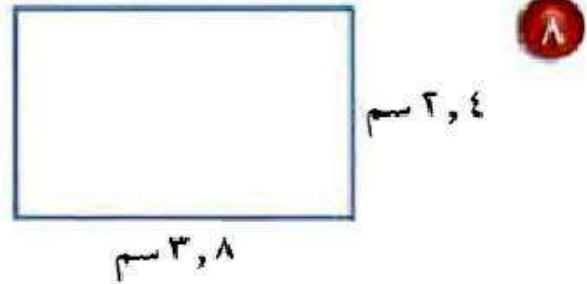


$$\text{محيط المستطيل} = 2 \times (\text{ل} + \text{ض})$$

$$= 2 \times (6 + 12)$$

$$= 18 \times 2$$

$$= 36 \text{ سم.}$$



محيط المستطيل = $2 \times (ل + ض)$

$$= 2 \times (3,8 + 2,4)$$

$$= 2 \times 6,2$$

$$= 12,4 \text{ سم.}$$

9 ل = 5,75 م ، ض = 8 م.

محيط المستطيل = $2 \times (ل + ض)$

$$= 2 \times (5,75 + 8)$$

$$= 2 \times 13,75$$

$$= 27,5 \text{ م.}$$

$$١٠ \quad \text{ل} = ٥, ٦ \text{ سم}، \text{ض} = ٥ \text{ سم.}$$

$$\text{محيط المستطيل} = \text{ل} + \text{ض}$$

$$١٠ + ١٣ =$$

$$= ٢٣ \text{ سم.}$$

١١ **خياطة:** قطعة لتزيين إطار السجاد على شكل مستطيل محيطها ١٥٠ سم. إذا كان عرضها ٣٠ سم، فما طولها؟

$$\text{محيط السجادة} = \text{ل} + \text{ض}$$

$$١٥٠ = ٦٠ + \text{ل}$$

$$١٥٠ - ٦٠ = \text{ل} + ٦٠ - ٦٠$$

$$\text{ل} = ٩٠$$

$$\text{ل} = ٩٠ \text{ سم}$$

$$\text{إذن طول السجادة} = ٩٠ \text{ سم.}$$

١٢ حدائق: حديقة مستطيلة الشكل عرضها ٤٠ م ومحيطها ٢٨٠ م. فما طولها؟

$$\text{محيط الحديقة} = ٢ل + ٢ض$$

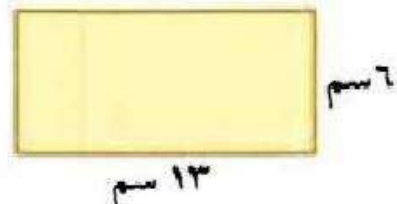
$$٢٨٠ = ٢ل + ٨٠$$

$$٢٠٠ = ٢ل$$

$$ل = ١٠٠ \text{ م}$$

إذن طول الحديقة = ١٠٠ م.

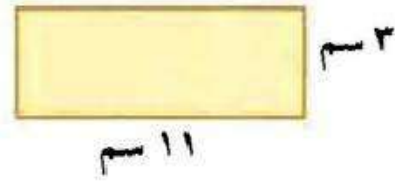
أوجد مساحة كلٍّ من المستطيلات التالية:



$$\text{مساحة المستطيل} = ل \times ض$$

$$= ٦ \times ١٣$$

$$= ٧٨ \text{ سم}^٢$$



١٤

مساحة المستطيل = $ل \times ض$

$$11 \times 3 =$$

$$= 33 \text{ سم}^2$$

$$ل = 3,25 \text{ سم} \quad 15$$

$$ض = 2 \text{ سم}$$

مساحة المستطيل = $ل \times ض$

$$2 \times 3,25 =$$

$$= 6,5 \text{ سم}^2$$

$$\text{ل} = ٤,٥ \text{ م} \quad \text{١٦}$$
$$\text{ض} = ١,٦ \text{ م}$$

مساحة المستطيل = ل × ض

$$١,٦ \times ٤,٥ =$$

$$= ٧,٢ \text{ م}^٢$$

١٧ رسم: رُسمت لوحة مستطيلة الشكل على جدار طولها ٣,٥ م، وتغطي مساحة ٨ م^٢.
فما عرض هذه اللوحة؟

مساحة المستطيل = ل × ض

$$٨ = ٣,٥ \times \text{ض}$$

$$\text{ض} = ٨ \div ٣,٥ = ٢,٣ \text{ م}$$

إذن عرض المستطيل = ٢,٣ م.

أوجد القياس المجهول:

$$18 \text{ المحيط} = 6, 110, 6 \text{ م، ض} = 8, 24, 8 \text{ م.}$$

$$2 \text{ ل} = \text{المحيط} - \text{ض}$$

$$2 \text{ ل} = 49, 6 - 110, 6 = 66$$

$$19 \text{ المساحة} = 28, 189, 28 \text{ سم}^2, \text{ض} = 9, 16, 9 \text{ سم.}$$

$$\text{ل} = \text{المساحة} \div \text{ض}$$

$$16, 9 \div 189, 28 =$$

$$\text{ل} = 11, 2 \text{ سم}$$

تحليل الجداول
لحلّ السؤالين ٢١، ٢٢، استعمل الجدول أدناه:

٢٠ كم تزيد مساحة الحديقة الكبيرة على مساحة الحديقة الصغيرة؟

أبعاد حدائق		
الحديقة	العرض (م)	الطول (م)
صغيرة	٤٠	٥٠
متوسطة	٥٠	٨٠
كبيرة	٦٠	١٠٠

مساحة الحديقة الصغيرة = $ل \times ض$

$$٤٠ \times ٥٠ =$$

$$= ٢٠٠٠ \text{ م}^٢$$

مساحة الحديقة الكبيرة = $ل \times ض$

$$٦٠ \times ١٠٠ =$$

$$= ٦٠٠٠ \text{ م}^٢$$

الفرق بين المساحتين = $٦٠٠٠ - ٢٠٠٠$

$$= ٤٠٠٠ \text{ م}^٢$$

٢١ الفدان هو وحدة لقياس المساحات ويساوي
٤٠٤٧ مترًا مربعًا تقريبًا. كم فدانًا مساحة الحديقة
المتوسطة تقريبًا؟

مساحة الحديقة المتوسطة = $ل \times ض$

$$٥٠ \times ٨٠ =$$

$$٤٠٠٠ \text{ م}^٢ =$$

مساحة الحديقة المتوسطة بالفدان = $٤٠٤٧ \div ٤٠٠٠$

$$= ٠,٩٨$$

$$= ١ \text{ فدان تقريبًا.}$$

للأسئلة ٢٢ - ٢٤ حدّد أي المسائل تتضمن المحيط، أو المساحة أو كليهما، ثمّ حلها:

٢٢ ورق جدران: غرفة مستطيلة الشكل. يُراد تثبيت شريط زينة بشكل أفقي على امتداد جدرانها الأربعة. إذا كان طول الغرفة ٤ م، وعرضها ٣ م، فكم مترًا من شريط الزينة نحتاج إليه؟

$$\text{محيط الغرفة} = ٢(ل + ض)$$

$$= ٢(٣ + ٤)$$

$$= ٢ \times ١٢ = ٢٤$$

$$\text{عدد الأمتار المطلوبة} = ٢٤ \text{ م}$$

٢٣ سجادة: يريد عبد المجيد شراء قطعة سجادة مستطيلة الشكل لمجلسه. إذا كانت مساحتها ٣٥ م^٢، وعرضها ٤ م، فما طولها؟

$$ل = \text{المحيط} \div ض$$

$$= ٣٥ \div ٤$$

$$= ٨,٧٥ \text{ م}$$

٢٤ **سياج**: مزرعة مستطيلة الشكل، يريد مالِكها إحاطتها بسياج. إذا كان طول المزرعة ١٥ م، ومساحتها ١٦٥ م^٢، فما طول السياج المطلوب؟

كلاهما،

$$\text{ض} = \text{المحيط} \div \text{ل}$$

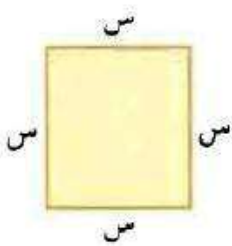
$$١٥ \div ١٦٥ =$$

$$= ١١ \text{ م}$$

$$\text{طول السياج المطلوب} = (\text{ض} + \text{ل})^2 =$$

$$= (١٥ + ١١)^2 =$$

$$= ٢٦ \times ٢٦ = ٥٢٦ \text{ م}$$



٢٥ **هندسة**: استعمل الشكل المجاور لكتابة صيغة المحيط (مح)، والمساحة (م) للمربع.

$$\text{ح} = \text{س} + \text{س} + \text{س} + \text{س} = ٤ \text{ س}$$

$$\text{م} = \text{س} \times \text{س} = \text{س}^2$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٦ **مسألة مفتوحة:** ارسم ثلاثة مستطيلات مختلفة، مساحة كلٍّ منها ٢٤ سم^٢، واذكر قياسات أبعاد كلٍّ منها.

$$ل = ٢٤ \text{ سم}، \text{ض} = ١ \text{ سم}$$

$$٢٤ \text{ سم}^٢ = ٢٤ \times ١$$



$$ل = ١٢ \text{ سم}، \text{ض} = ٢ \text{ سم}$$

$$٢٤ \text{ سم}^٢ = ١٢ \times ٢$$



$$ل = ٨ \text{ سم}، \text{ض} = ٣ \text{ سم}$$

$$٢٤ \text{ سم}^٢ = ٨ \times ٣$$



$$ل = ٦ \text{ سم}، \text{ض} = ٤ \text{ سم}$$

$$٢٤ \text{ سم}^٢ = ٦ \times ٤$$



الحس العددي: للسؤالين ٢٧، ٢٨. صِفِ التأثير على المحيط والمساحة :

٢٧ إذا أصبح عرض المستطيل مثلي العرض الأصلي.

عندما يصبح عرض المستطيل مثلي العرض الأصلي فإن:

$$\text{المحيط} = ٢ل + ٤ض$$

$$\text{والمساحة} = ٢ل ض$$

٢٨ إذا أصبح طول المربع مثلي الطول الأصلي.

إذا أصبح طول المربع مثلي الطول الأصلي فإن:

$$\text{المحيط} = \text{مثلي المحيط الأصلي، } ٢ \times ل$$

$$\text{والمساحة} = \text{أربعة أمثال المساحة الأصلية، } (٢ل)^٢ = ٤ل^٢$$

تحذير: مستطيل عرضه ض، وطوله أكبر بوحدة من ٣ أمثال عرضه. اكتب عبارةً جبريةً تمثل محيط المستطيل.

$$\text{العرض} = \text{ض} ، \text{الطول} = \text{ل} = \text{ض} + ١$$

$$\text{محيط المستطيل} = ٢(\text{ل} + \text{ض}) = ٢(\text{ض} + ١ + \text{ض})$$

$$= ٢(\text{ض} + ١ + \text{ض})$$

$$= ٢ + ٨\text{ض}$$

اكتب: هل الجملة الآتية صحيحة أم غير صحيحة؟ وضح إجابتك مع الأمثلة.

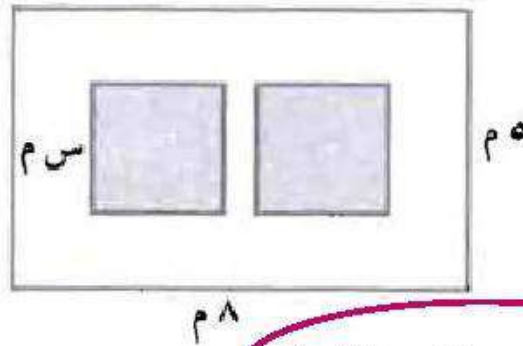
المستطيل الأكبر مساحة من بين جميع المستطيلات التي محيطها يساوي ٢٤ سم، هو مربع.

كلما اقترب المستطيل الذي محيطه ٢٤ سم من شكل المربع زادت مساحته،

إن الجملة صحيحة.

تدريب على اختبار

٣٦ في الشكل أدناه حديقة مستطيلة الشكل،
وبداخلها مربعان متطابقان، أي العبارات الآتية
تمثل المساحة غير المظللة؟



أ) $(40 - 2s^2) \text{ م}^2$

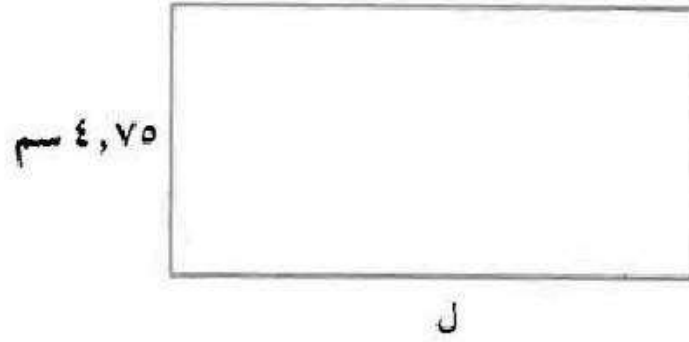
ب) $(40 - s) \text{ م}^2$

ج) $(40 + s) \text{ م}^2$

د) $(40 - s^2) \text{ م}^2$

الإجابة الصحيحة: أ) $(40 - 2s^2) \text{ م}^2$

٣٢ عرض المستطيل أذناه ٧٥, ٤ سم ومحيطه م.



أي مما يأتي يمثل محيط المستطيل؟

أ) $\frac{ل}{٢} + ٤,٧٥ = م$

ب) $ل - ٤,٧٥ = م$

ج) $ل + ٩,٥ = م$

د) $ل - ٩,٥ = م$

الإجابة الصحيحة: ج) $ل + ٩,٥ = م$

مراجعة تراكمية

حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة حلك: (الدرس ٣-٥)

$$٢ = ١٢ + ٥٣$$

$$١٢ - ٢ = ٥٣$$

$$١٠ = ٥٣$$

$$٢ = ٥$$

التحقق: $٢ = ١٢ + ١٠ = ١٢ + (٢ - ٥)$

$$7 = 13 - f \quad (34)$$

$$f = 6$$

$$7 = 6 - 13 \quad \text{التحقق}$$

$$3 + 2l = 10 \quad (35)$$

$$2l = 10 - 3$$

$$2l = 7$$

$$l = 3,5$$

$$10 = 3 + 7 = 3 + (3,5)2 \quad \text{التحقق}$$

٣٦ **جبر:** دفع عصام ١١,٢٥ ريالاً ثمناً لـ ٥ أقلام من النوع نفسه. اكتب معادلة؛ لإيجاد ثمن القلم الواحد، ثم

حلها. (الدرس ٣-٣)

$$٥ \text{ س} = ١١,٢٥$$

$$\text{س} = ٢,٢٥$$

ثمن القلم الواحد = ٢,٢٥ ريال.

اضرب: (الدرس ٢-٦)

$$١٤ (٥-) \text{ ٣٧}$$

$$٧٠- = (٥-) ١٤$$

$$(٣-) \times (٣-) \times (٣-) \text{ ٣٨}$$

$$٢٧- = ٣- \times ٩ = (٣-) \times (٣-) \times (٣-)$$

$$(٨-) (٢) ١٠- \text{ ٣٩}$$

$$١٦٠ = ٨- \times ٢٠- = (٨-) (٢) ١٠-$$

أعمار: مجموع عمري سعاد ومها ٢٦ سنة. إذا علمت أن عمر سعاد أكبر من عمر مها بـ ٤ سنوات، فاستعمل

استراتيجية التخمين والتحقق؛ لإيجاد عمر مها. (الدرس ١-٤)

افهم

مجموع عمري سعاد ومها ٢٦ سنة،

عمر سعاد أكبر من عمر مها بـ ٤ سنوات

المطلوب: ما عمر مها؟

خطط

استعمل إستراتيجية التخمين والتحقق.

حل

افترض عمر سعاد س + ٤

وعمر مها س

$$س + س + ٤ = ٢٦$$

$$٢س + ٤ = ٢٦$$

$$٢س = ٢٢$$

$$س = ١١$$

عمر مها = ١١ سنة.

عمر سعاد = ١١ + ٤ = ١٥ سنة.

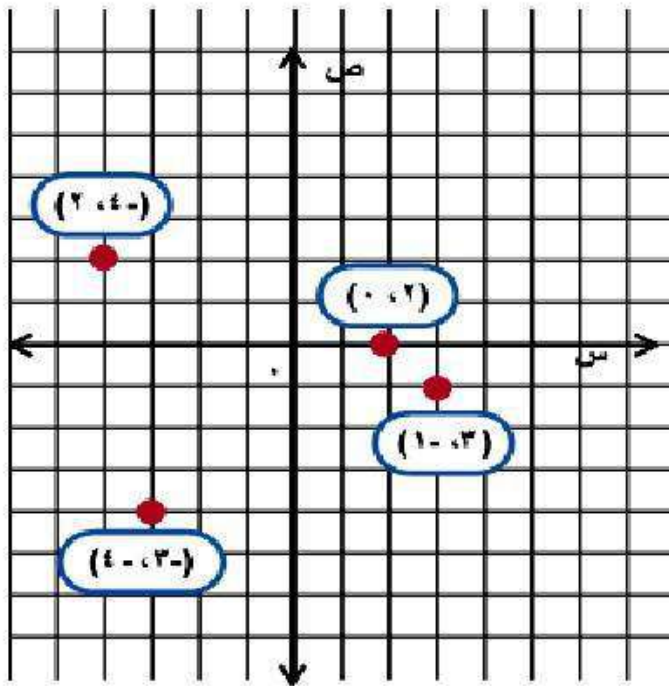
تحقق

$$٢٦ = ١١ + ١٥ = \text{عمر مها} + \text{عمر سعاد}$$

الاستعداد

للدروس اللاحق

مهارة سابقة، مثل كل نقطة مما يأتي على المستوى الإحداثي، وسمها: (الدروس ٢-٣)



٤١ $(-2, 4)$

٤٢ $(1, 3)$

٤٣ $(4, 3)$

٤٤ $(0, 2)$

استكشاف: تمثيل العلاقات البيانية

حلل النتائج:



١ ماذا يمثل القياس ٢٤ سم بالنسبة لكل مستطيل؟

يمثل المحيط.

٢ أوجد مجموع العرض والطول لكل مستطيل، واكتب جملة تصف العلاقة بين هذا المجموع وقياس طول السلك المستعمل في إنشاء المستطيل، ثم اكتب قاعدة تصف هذه العلاقة لمستطيل عرضه ض وطوله ل.

مجموع الطول والعرض لكل مستطيل = ٢٤ سم وهي تساوي قياس طول

السلك، القاعدة: $م = ٢ل + ٢ض$

٢ في هذا النشاط: إذا كان طول مستطيل ٥, ٧ سم، فما عرضه؟ وضح إجابتك، واكتب قاعدة لإيجاد ض عندما تكون ل معلومة في أي مستطيل من المستطيلات السابقة.

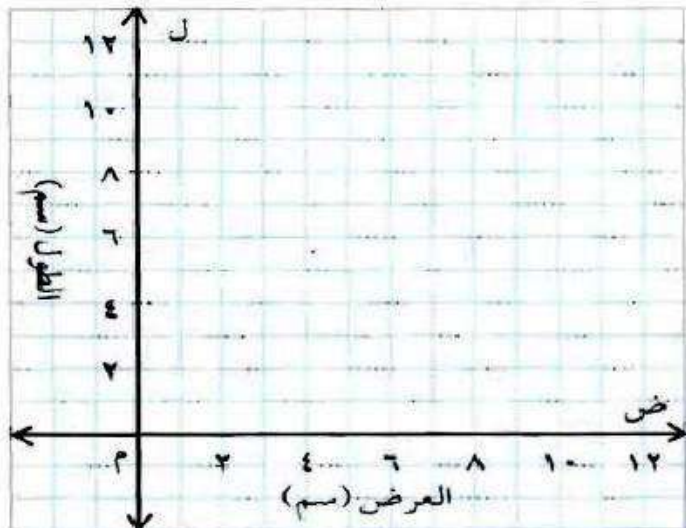
$$م = ل٢ + ض٢$$

$$٢٤ = ١٥ + ٢ ض$$

$$٩ = ٢ ض$$

$$ض = ٤,٥ سم$$

٤ **تمثيل البيانات:** مثل البيانات في الجدول السابق على المستوى الإحداثي المجاور.



العرض	الطول
١	١١
٢	١٠
٣	٩
٤	٨
٥	٧
٦	٦
٧	٥
٨	٤
٩	٣
١٠	٢
١١	١

٥ صِفْ ماذا يمثِّل الزَّوْجُ المَرْتَّبُ
(ض، ل)، وكيف تظهر هذه النقاط
على التمثيل البياني.

يمثل ض عرض المستطيل ويمثل ل طول المستطيل.

٦ استعمل التمثيل البياني لإيجاد عرض مستطيل طوله ٧ سم، و اشرح طريقته.

$$\text{ض} = ٥ \text{ سم}$$

$$\text{بما أن المحيط} = ٢٤ \text{ و الطول} = ٧$$

$$٢٤ = ٢ \times ٧ + \text{ض}٢$$

$$٢٤ = ١٤ + \text{ض}٢$$

$$\text{ض}٢ = ٢٤ - ١٤ = ١٠$$

$$\text{ض} = ٥$$

٧ **خمن:** إذا كان طول كل سلك مستعمل في إنشاء المستطيلات ٢٠ سم، فكيف يؤثر ذلك في البيانات في جدولك؟ وفي القاعدة التي كتبته في التمرين ٣؟ وفي شكل التمثيل البياني؟

لا يؤثر في القاعدة التي كتبته ويؤثر على التمثيل البياني لأنه سيؤثر على طول وعرض المستطيل.

التمثيل البياني للدوال

٧-٣



نقود: يريد طلاب الصف الأول المتوسط القيام برحلة في نهاية الأسبوع، بحيث يدفع كلُّ طالب ١٥ ريالاً.

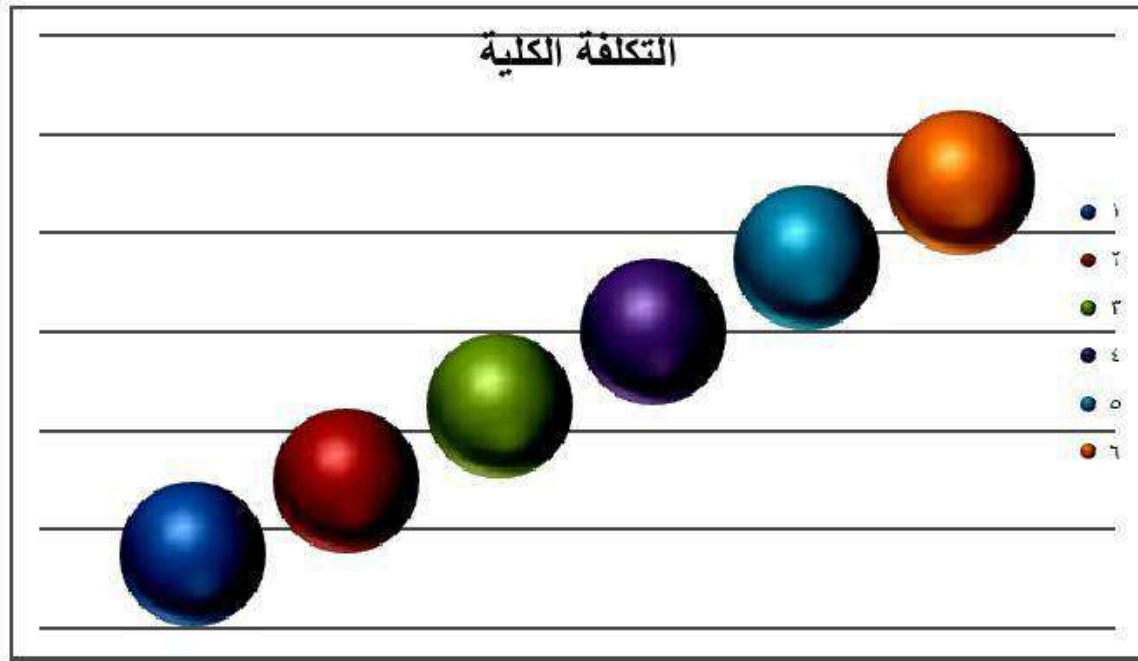
١ انسخ جدول الدَّالة للتكلفة الكُلية للرحلة، واملأ الفراغات فيه.

التمن الكلي للاشتراك		
التكلفة الكلية (ريال)	٢١٥	عدد الطلاب
١٥	(١) ١٥	١
٣٠	(٢) ١٥	٢
	(٣) ١٥	٣
		٤
		٥
		٦

(١)

التمن الكلي للاشتراك		
التكلفة الكلية بالريال	١٥ م	عدد الطلاب
١٥	(١)١٥	١
٣٠	(٢)١٥	٢
٤٥	(٣)١٥	٣
٦٠	(٤)١٥	٤
٧٥	(٥)١٥	٥
٩٠	(٦)١٥	٦

٢ عيّن الأزواج المرتبة (عدد الطلاب، التكلفة الكلية) على المستوى البياني.



٣ صف كيف تظهر هذه النقاط على التمثيل البياني للدالة.

تظهر النقاط في خط مستقيم.

تحقق

تحقق من فهمك:

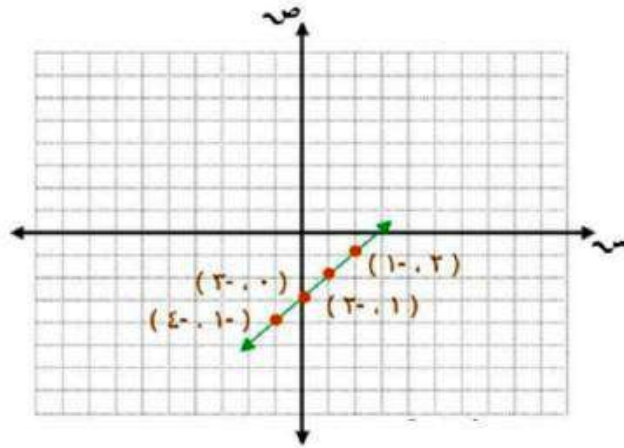
مثّل بيانياً كلّاً من المعادلات التّالية:

$$\text{ب) ص} = \text{س} - 3$$

اختر أي أربع قيم للمدخلات س، ثم عوض عن قيم س لتجد

المخرجات ص

س	س - 3	ص	(س، ص)
2	3 - 2	1	(2، 1)
1	3 - 1	2	(1، 2)
0	3 - 0	3	(0، 3)
1	3 - 1	4	(1، 4)

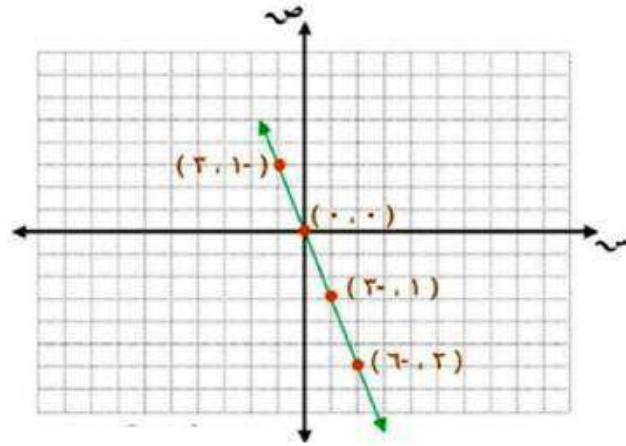


ج) ص = -3س

اختر أي أربع قيم للمدخلات س، ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات

ص

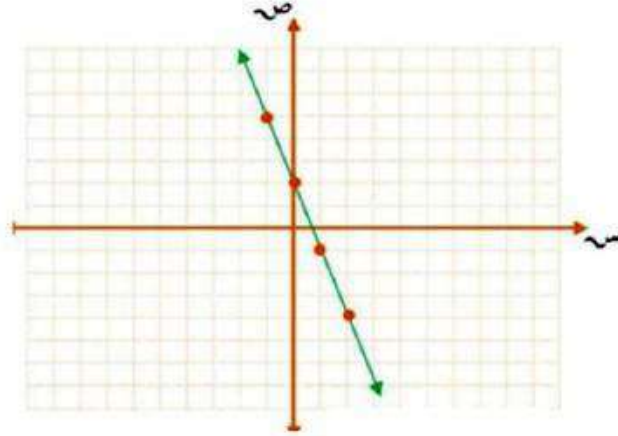
(س، ص)	ص	-3س	ص
(1، 2)	2	2 × -3	2
(2، 1)	1	1 × -3	1
(0، 0)	0	0 × -3	0
(3، -1)	-1	-1 × -3	-1



$$(د) \text{ ص} = -3\text{س} + 2$$

اختر أي أربع قيم للمدخلات س، ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

س	$-3\text{س} + 2$	ص	(س، ص)
2	$2 + 2 \times -3$	-4	(2، -4)
1	$2 + 1 \times -3$	-1	(1، -1)
0	$2 + 0 \times -3$	2	(0، 2)
-1	$2 + -1 \times -3$	5	(-1، 5)

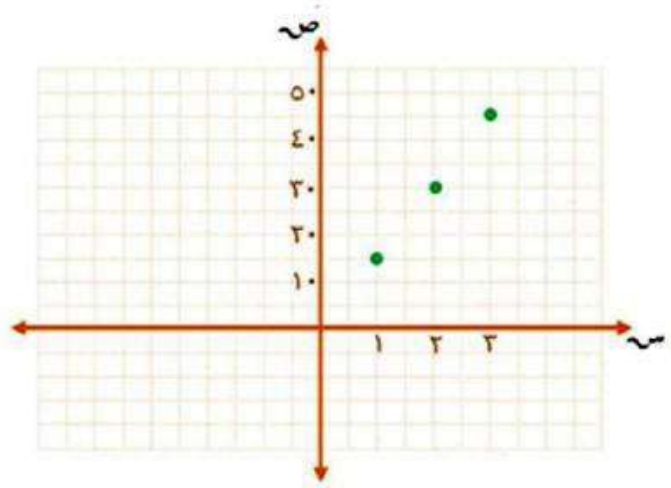


هـ) وظائف: تحصل ليلي على ١٥ ريالاً عن الساعة الواحدة مقابل عملها في مشغل للخياطة. والمعادلة $ر = ١٥س$ تمثل عدد الريالات $ر$ التي تحصل عليها ليلي في $س$ من الساعات. مثل هذه الدالة بيانياً.

اختر أي أربع قيم للمدخلات $س$ ، ثم عوض عن قيم $س$ لتجد المخرجات

ص

$س$	$١٥س$	$ر$	$(س، ر)$
١	١×١٥	١٥	(١، ١٥)
٢	٢×١٥	٣٠	(٢، ٣٠)
٣	٣×١٥	٤٥	(٣، ٤٥)

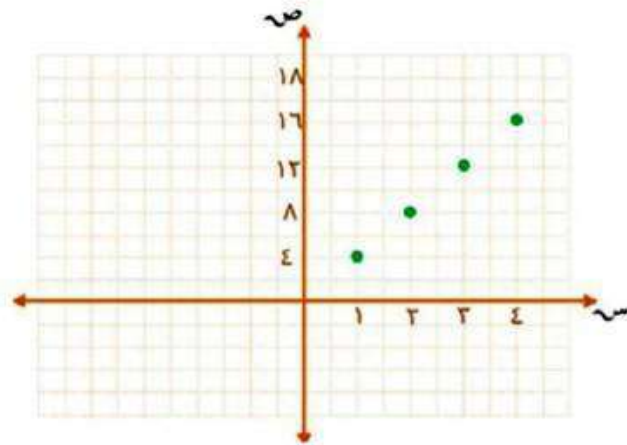




المثال ١

مثل بيانيًا العلاقة التي يوضّحها الجدول:

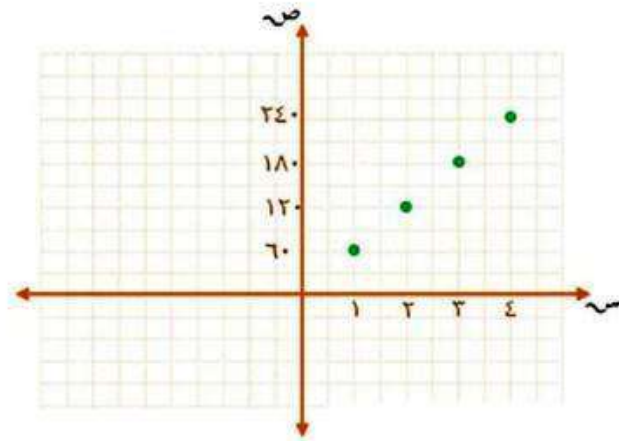
التكلفة الكلية للأقلام	
التكلفة (ريال)	عدد الأقلام
٤	١
٨	٢
١٢	٣
١٦	٤



تحويل الدقائق إلى ثوانٍ



الدقائق	الثواني
١	٦٠
٢	١٢٠
٣	١٨٠
٤	٢٤٠



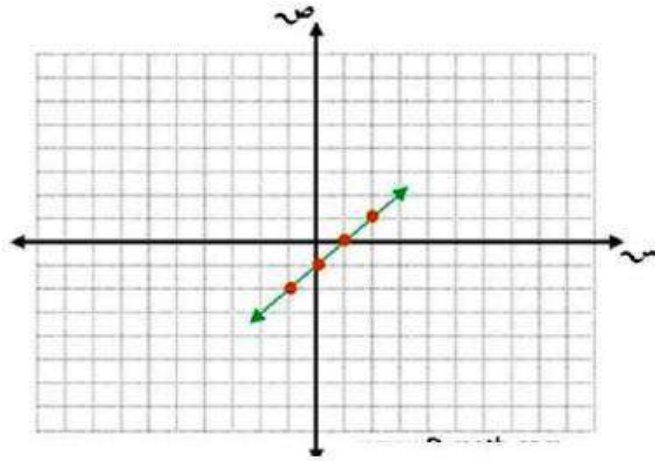
المثال ٢

مثّل بيانياً كلّاً من المعادلات التّالية:

$$\text{ص} = \text{س} - ١$$

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،
ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

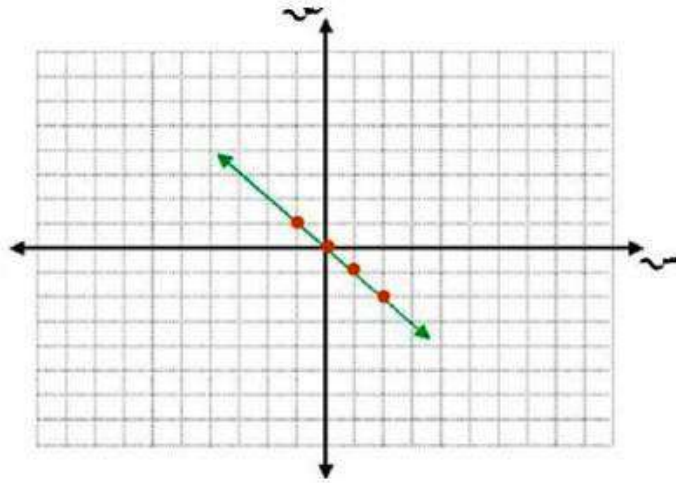
(س، ص)	ص	س-١	س
(١، ٢)	١	١-٢	٢
(٠، ١)	٠	١-١	١
(١-، ٠)	١-	١-٠	٠
(٢-، ١-)	٢-	١-١-	١-



٤ ص = ١ س

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،
ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

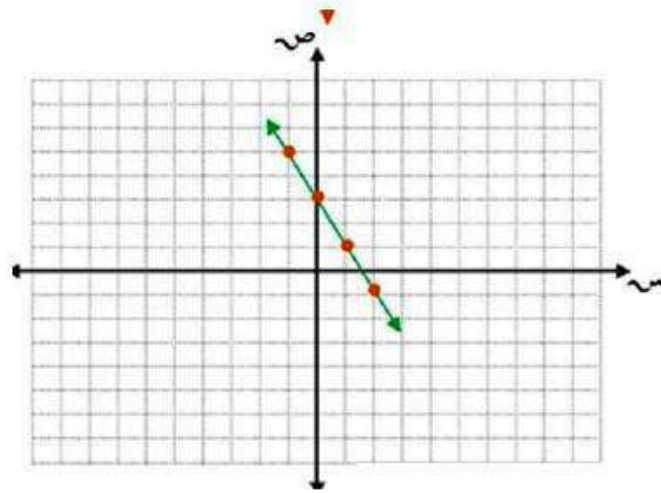
(س، ص)	ص	١- س	س
(٢، ٢)	٢-	٢ × ١-	٢
(١، ١)	١-	١ × ١-	١
(٠، ٠)	٠	٠ × ١-	٠
(١، ١-)	١	١- × ١-	١-



٥ ص = ٢- س + ٣

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،
ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

(س، ص)	ص	٢- س + ٣	س
(٢، ١-)	١-	٣ + ٢ × ٢-	٢
(١، ١)	١	٣ + ١ × ٢-	١
(٣، ٠)	٣	٣ + ٠ × ٢-	٠
(٥، ١-)	٥	٣ + ١- × ٢-	١-



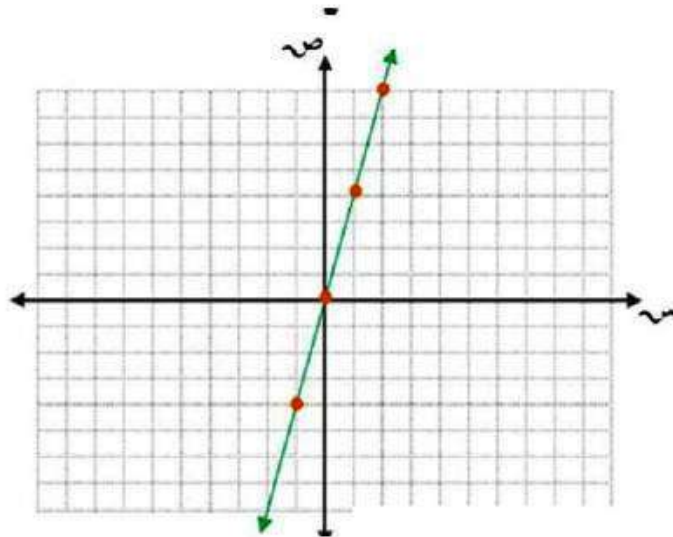
المثال ٣

١ قياس محيط المربع يساوي ٤ أمثال طول ضلعه. تمثل المعادلة: $مح = ٤ \times$ ض محيط المربع (مح) الذي طول ضلعه (ض) وحدة. مثل هذه الدالة بيانياً.

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،

ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

(ض، ر)	ر	ض؛	ض
(٨، ٢)	٨	٢ × ٤	٢
(٤، ١)	٤	١ × ٤	١
(٠، ٠)	٠	٠ × ٤	٠
(٤-، ١-)	٤-	١- × ٤	١-

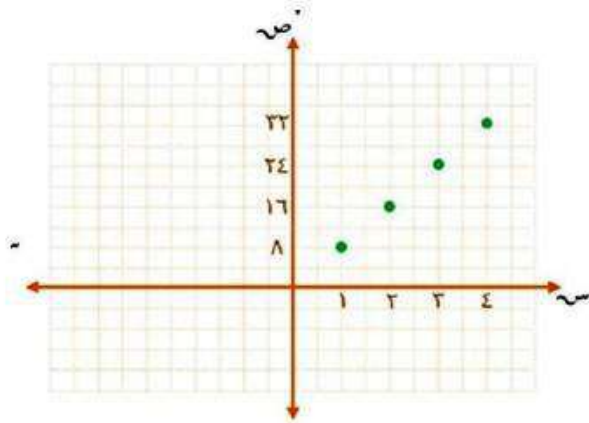


تدرب وحل المسائل:



مثل بيانياً العلاقة التي يوضحها الجدول:

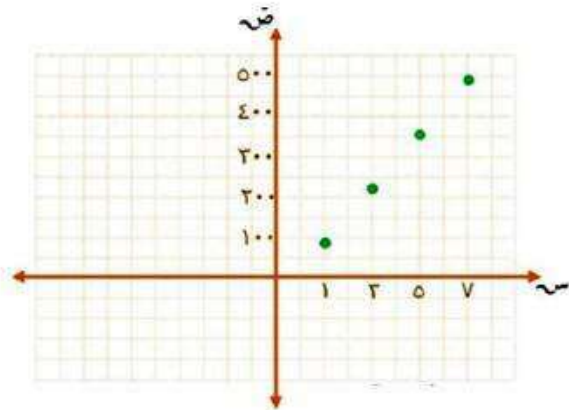
ثمن المانجو	
الكتلة (بالكيلوجرام)	الثمن (ريال)
١	٨
٢	١٦
٣	٢٤
٤	٣٢



الشعرات الحرارية في أكواب سلطة الفواكه



عدد السعرات	أكواب
٧٠	١
٢١٠	٣
٣٥٠	٥
٤٩٠	٧

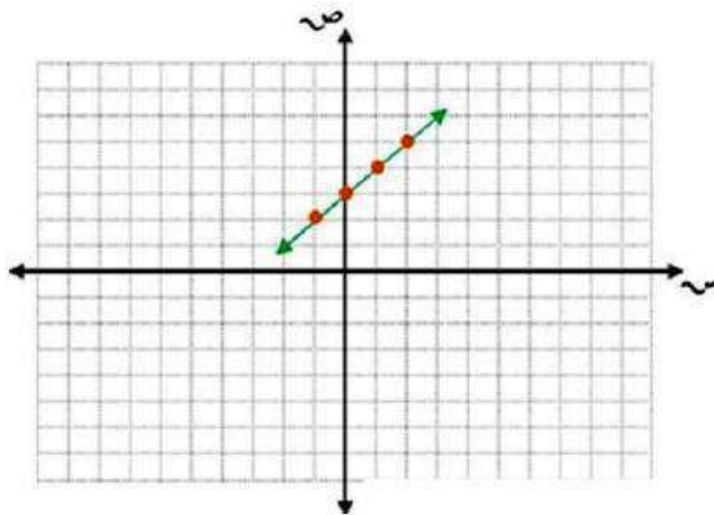


مثّل كل معادلة ممّا يأتي بيانياً:

$$ص = س + ٣$$

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،
ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

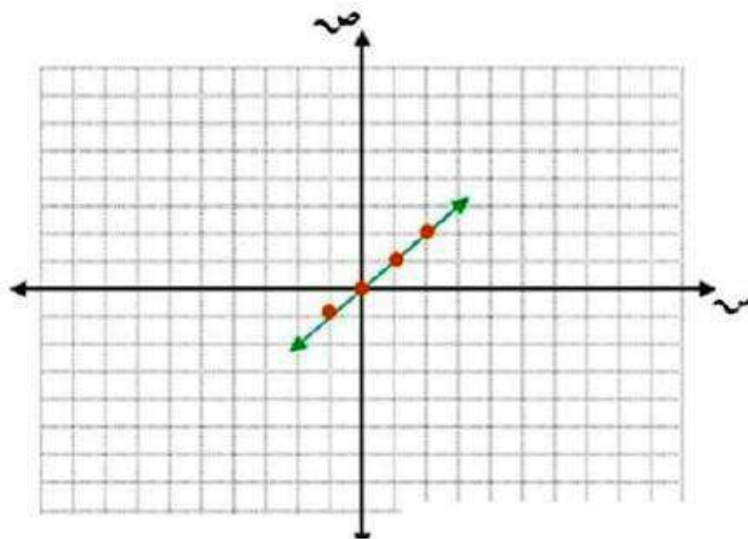
(س، ص)	ص	س+٣	س
(٥، ٢)	٥	٣+٢	٢
(٤، ١)	٤	٣+١	١
(٣، ٠)	٣	٣+٠	٠
(٢، ١-)	٢	٣+١-	١-



$$ص = س$$

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،
ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

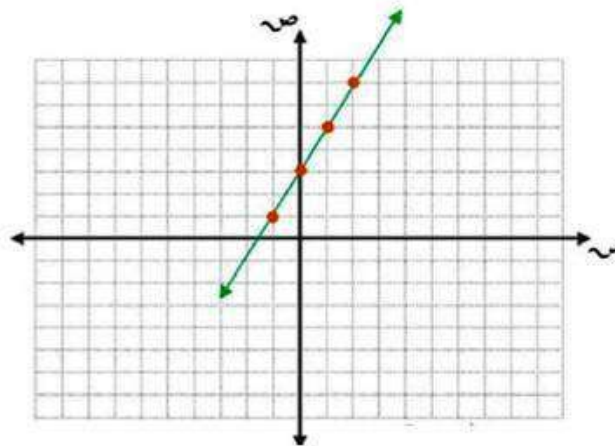
(س، ص)	ص	س	س
(٢، ٢)	٢	٢	٢
(١، ١)	١	١	١
(٠، ٠)	٠	٠	٠
(١-، ١-)	١-	١-	١-



$$ص = 2س + 3$$

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،
ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

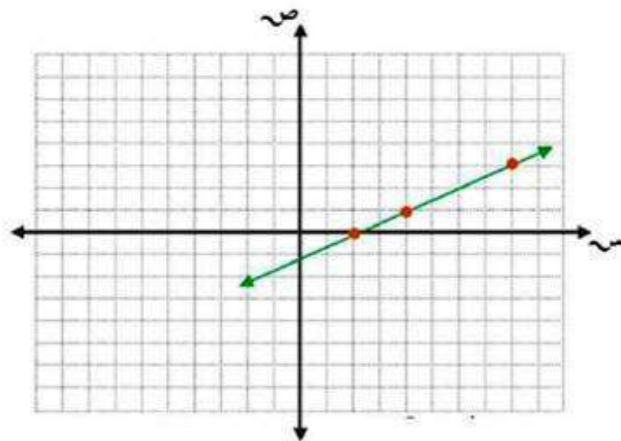
ص	س	$ص = 2س + 3$	(س، ص)
7	2	$3 + 2 \times 2$	(2, 7)
5	1	$3 + 1 \times 2$	(1, 5)
3	0	$3 + 0 \times 2$	(0, 3)
1	-1	$3 + (-1) \times 2$	(-1, 1)



$$ص = 3س - 1$$

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،
ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

(س، ص)	ص	3س-1	س
(2، 5)	5	3×2-1	2
(1، 2)	2	3×1-1	1
(0، 1-)	1-	3×0-1	0
(-1، 4-)	4-	3×(-1)-1	-1



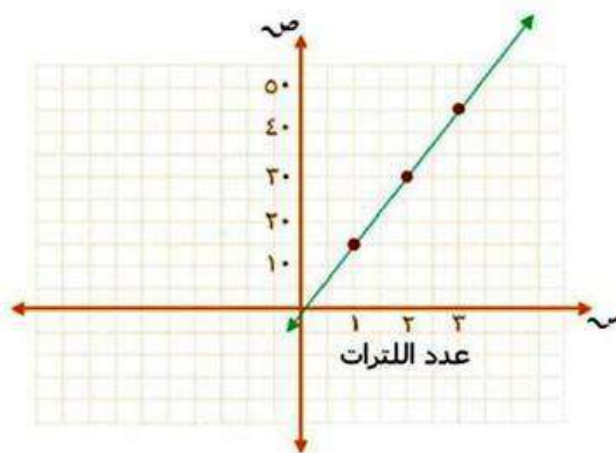
١٣

سيارات: تستهلك سيارة لترًا واحدًا من البنزين. إذا قطعت مسافة ١٥ كلم، فممثل المعادلة $F = 15L$ ل بياناً، حيث F عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة في L من لترات البنزين.

اختر أي أربع قيم للمدخلات S ،

ثم عوض عن قيم S لتجد المخرجات V

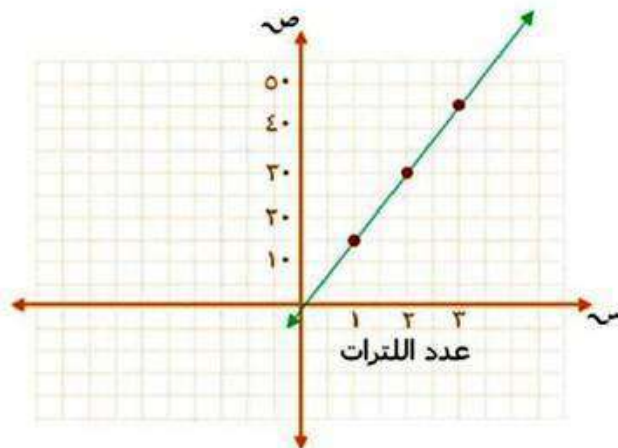
(F ، L)	F	$15L$	L
(١٥، ١)	١٥	1×15	١
(٣٠، ٢)	٣٠	2×15	٢
(٤٥، ٣)	٤٥	3×15	٣



١٤ **لياقة**؛ إذا علمت أن رسم الاشتراك في نادٍ رياضي ٣٥ ريالاً شهرياً. مثل المعادلة $ص = ٣٥س$ التي تمثل المبلغ الكلي الذي يتقاضاه النادي لقاء اشتراك شخص $س$ شهراً.

اختر أي أربع قيم للمدخلات $س$ ،
ثم عوض عن قيم $س$ لتجد المخرجات $ص$

س	٣٥س	ص	(س، ص)
١	١×٣٥	٣٥	(١، ٣٥)
٢	٢×٣٥	٧٠	(٢، ٧٠)
٣	٣×٣٥	١٠٥	(٣، ١٠٥)

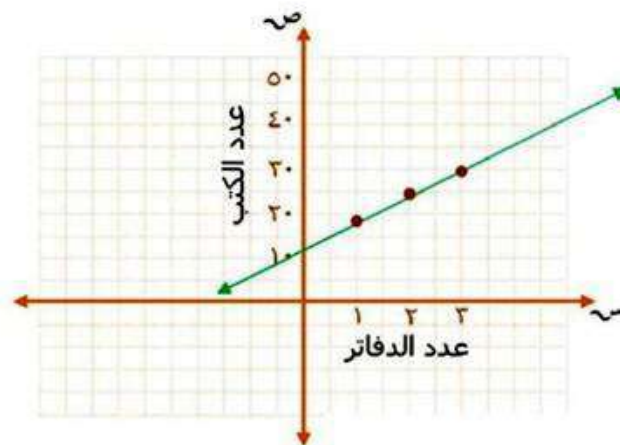


١٥ **تَسْوِقُ:** إذا كان ثمن الكتاب ١٤ ريالاً، وثمان الدفتر ٥ ريالات، فممثل بيانياً المعادلة $ف = ١٤ + ٥ن$ ، حيث تمثل (ف) إجمالي ثمن كتاب واحد و(ن) من الدفاتر.

اختر أي أربع قيم للمدخلات س،

ثم عوض عن قيم س لتجد المخرجات ص

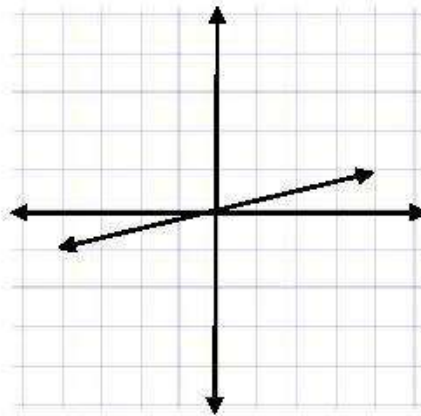
ن	$١٤ + ٥ن$	ف	(ن، ف)
١	$٥ + ١٤$	١٩	(١، ١٩)
٢	$١٠ + ١٤$	٢٤	(٢، ٢٤)
٣	$١٥ + ١٤$	٢٩	(٣، ٢٩)



مثّل كلّ معادلة مما يأتي بيانيًا:

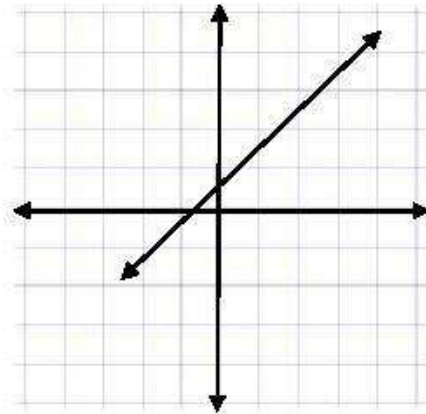
١٦ ص = ٠,٢٥ س

(س، ص)	ص	٠,٢٥ س	س
(٠,٢٥، ١)	٠,٢٥	٠,٢٥ × ١	١
(٠,٥، ٢)	٠,٥	٠,٢٥ × ٢	٢
(٠,٧٥، ٣)	٠,٧٥	٠,٢٥ × ٣	٣



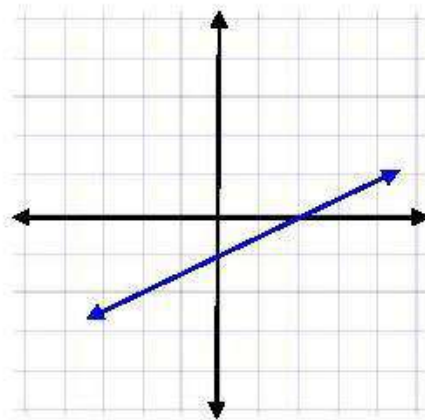
$$\text{ص} = \text{س} + ٥,٠$$

(س، ص)	ص	س + ٥,٠	س
(١, ٥, ١)	١,٥	٥,٠ + ١	١
(٢, ٥, ٢)	٢,٥	٥,٠ + ٢	٢
(٣, ٥, ٣)	٣,٥	٥,٠ + ٣	٣



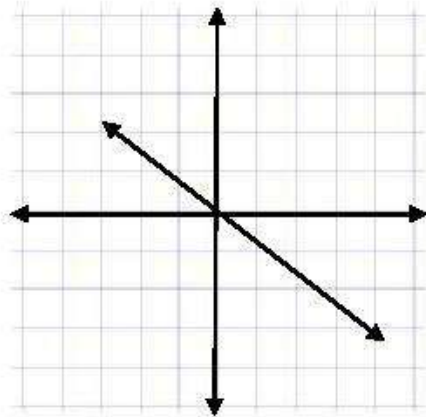
$$\text{ص} = 0,5 \text{ س} - 1$$

(س، ص)	ص	0,5 س - 1	س
(0,5 - 1)	0,5 -	1 - 0,5	1
(0,2)	0	1 - 1	2
(0,5,3)	0,5	1 - 1,5	3



١٩ ص = -٠,٧٥ س

ص، س (س، ص)	ص	-٠,٧٥ س	س
(٠,٧٥ - ، ١)	٠,٧٥ -	٠,٧٥ - \times ١	١
(١,٥ - ، ٢)	١,٥ -	٠,٧٥ - \times ٢	٢
(٢,٢٥ - ، ٣)	٢,٢٥ -	٠,٧٥ - \times ٣	٣



عمل: استعمل المعلومات الآتية للإجابة عن الأسئلة ٢٠ - ٢٢:
يحصل جميل على ١١ ريالاً عن كل ساعة حراسة لمبنى تجاري.

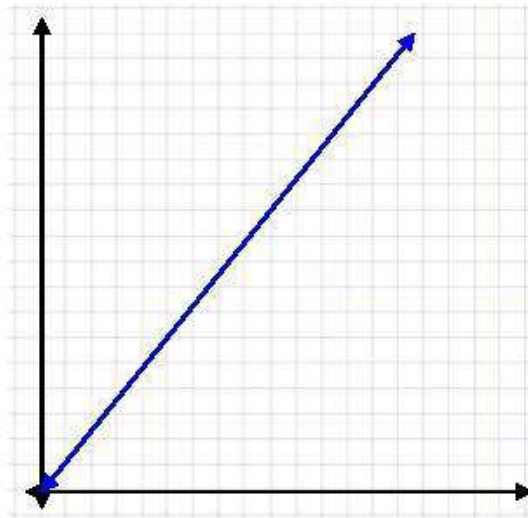
٢٠ **نظّم** جدولاً يبين الأجر الذي يحصل عليه إذا حرس المبنى ٤، ٦، ٨ ساعات.

س	١١س	ص
٤	٤×١١	٤٤
٦	٦×١١	٦٦
٨	٨×١١	٨٨

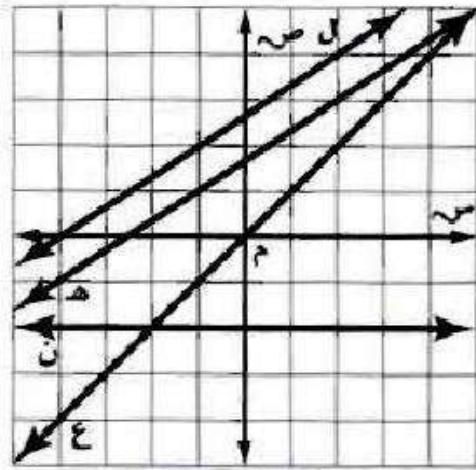
٢١ اكتب معادلة تمثل الأجر الذي يحصل عليه جميل مستعملاً س لتمثيل عدد الساعات،
و ص لتمثيل الأجر.

$$ص = ١١س.$$

٢٢ مثل المعادلة بيانياً.



حدد المستقيم الذي تقع عليه كل نقطة مما يأتي :



٢٣ (١،٢-)

المستقيم ل.

٢٤ (٣-،٣-)

المستقيم ع.

٢٥ (٢-،٠)

المستقيم ن.

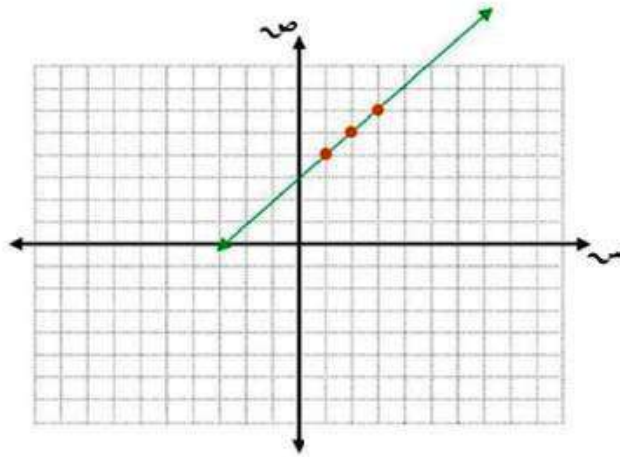
٢٦ (٣،٢)

المستقيم هـ.

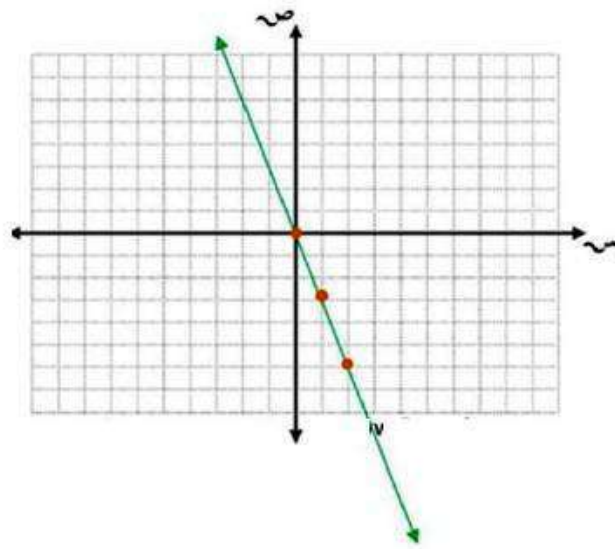
مسائل مهارات التفكير العليا:

تحذ: للأسئلة ٢٧ - ٢٩، لتكن s تمثل العدد الأول، و v تمثل العدد الثاني من زوج مرتب. مثل بيانياً كلاً من الدوال التي تحقق الشروط التالية:

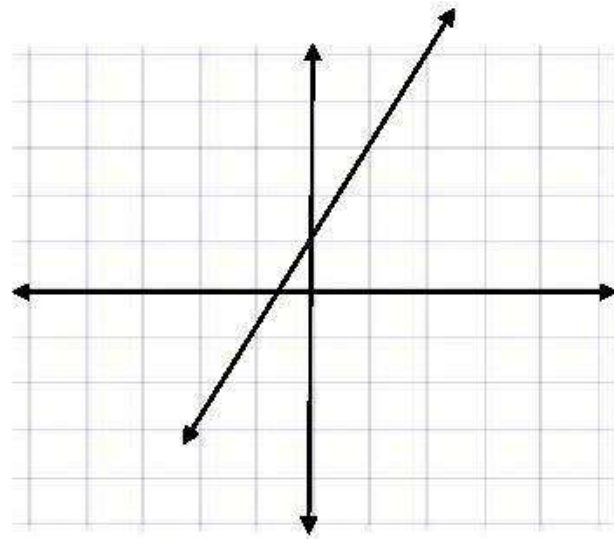
٢٧ العدد الثاني يزيد بثلاثة على العدد الأول.



العدد الثَّانِي هو ناتج ضرب -٣ في العدد الأول. ٢٨

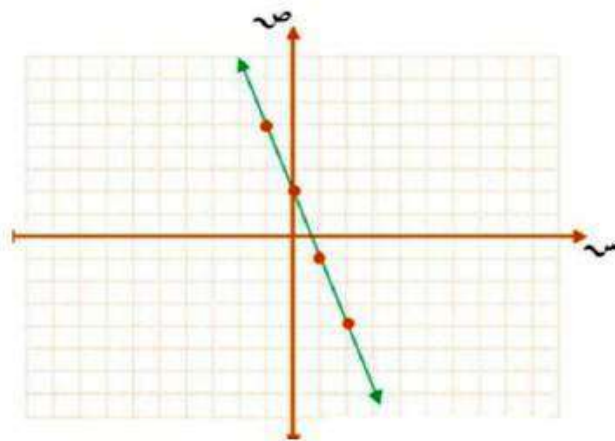


٢٩ العدد الثَّانِي هو ناتج ضرب العدد الأول في ٢، ثم إضافة ١ إلى الناتج.



مسألة مفتوحة: مثل دالة خطية بيانياً، واكتب ثلاثة أزواج مرتبة تحققها.

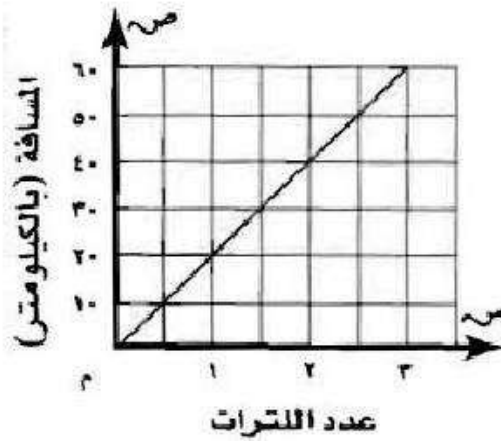
ص	س	$2 + 3س$	(س، ص)
2	2	$2 + 2 \times 3$	(2، 2)
1	1	$2 + 1 \times 3$	(1، 1)
0	2	$2 + 0 \times 3$	(2، 0)
1	5	$2 + 1 \times 3$	(5، 1)



٢١

تحدد: التمثيل البياني المجاور يبين العلاقة

بين عدد لترات البنزين (ل) التي تستهلكها سيارة محمد، والمسافة (ف) التي قطعها. اكتب الدالة التي تمثلها هذه العلاقة؟



ف = ٢٠ ل.

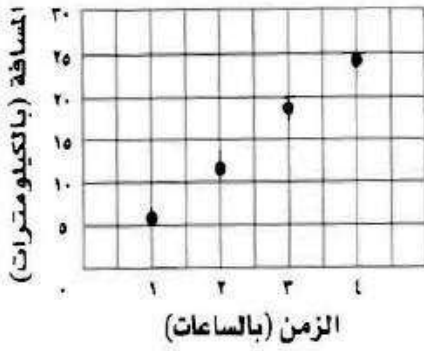
اكتب: يبين كيف تستعمل جدول الدالة لتمثيلها بيانياً.



أضع عدد المدخلات على المحور السيني وعدد المخرجات على المحور
الصادي ثم أختار النقطة التي تعبر عن إحداثي
(الزوج المرتب).

تدريب على اختبار

المسافات التي قطعها صالح



٣٣ يبين التمثيل المجاور، العلاقة بين عدد الساعات التي أمضاها صالح في المشي والمسافة الكلية التي قطعها. أي الجداول الآتية يعد أفضل تمثيل لهذه البيانات؟

(ب)

الزمن (بالساعات)	المسافة (بالكيلومترات)
٢	٦
٣	١٢
٤	١٨
٥	٢٤

(أ)

الزمن (بالساعات)	المسافة (بالكيلومترات)
٦	٤
١٢	٣
١٨	٢
٢٤	١

(د)

الزمن (بالساعات)	المسافة (بالكيلومترات)
٤	٦
٣	٦
٢	٦
١	٦

(ج)

الزمن (بالساعات)	المسافة (بالكيلومترات)
١	٦
٢	١٢
٣	١٨
٤	٢٤

مراجعة تراكمية

٣٤ قياس: سجادة عرضها ٥٠ سم، ومساحتها ٥٠٠ سم^٢. ما محيطها؟ (الدرس ٣-٦)

$$\text{المساحة} = \text{ل} \times \text{ع}$$

$$٥٠٠ = \text{ل} \times ٥٠$$

$$\text{ل} = ١٠ \text{ سم}$$

$$\text{المحيط} = ٢\text{ل} + ٢\text{ع}$$

$$= ٢٠ + ١٠٠$$

$$= ١٢٠ \text{ سم}$$

حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة حلِّك: (الدرس ٣-٥)

$$٧ = ١٩ + ٤س \quad \text{٣٥}$$

$$١٩ - ٧ = ٤س$$

$$١٢ = ٤س$$

$$٣ = س$$

$$٣٢ = ٢ + ١٠ص \quad \text{٣٦}$$

$$٢ - ٣٢ = ١٠ص$$

$$٣٠ = ١٠ص$$

$$٣ = ص$$

$$١٦ = ٤٨ - ٨ \text{ ج } ٣٧$$

$$٤٧ - ١٦ = ٨ -$$

$$٣١ - = ٨ -$$

$$٣,٨٧٥ = \text{ج}$$

$$٥٦ - ٢ = ١٤ \text{ ٣٨}$$

$$٥٦ - = ٢ - ١٤$$

$$٥٦ - = ١٢$$

$$٢ - = ٥$$

أوجد قيمة $|٥| + |-١٠|$. (الدرس ٢-١)

$$١٥ = ١٠ + ٥ = |-١٠| + |٥|$$

اختبار الفصل

اكتب كلاً ممّا يأتي على صورة عبارة جبرية أو معادلة:
١ أقلُّ ممّا يملك خالد بـ ٥ ريالاً.

خ-٥

٢ ٤ سنوات أكبر من عُمر هاني.

٤+٥

٣ أقل من هذا الارتفاع بـ ٩ سم يساوي ٥٦ سم.

$$٥٦ = ٩ - ع$$

٤ مثلاً المسافة بين الممتنزه وصندوق البريد هو ٥ كلم.

$$٥ = ب٢$$

٥ **حدائق:** عدد الأشجار في حديقة أقل بـ ٨ من عدد الأزهار فيها. إذا كان عدد الأشجار (١٦)، فاكتب معادلة لإيجاد عدد الأزهار (ز)، وحلها.

$$ش + ٨ = ز$$

$$ز = ٨ + ١٦$$

$$ز = ٢٤ \text{ زهرة.}$$

٦ **اختيار من متعدد:** إذا قسّمت عددًا على ٨ ،

وطرحت ١١ من الناتج، وكان الجواب النهائي ٤ ،
فأيُّ المعادلات التّالية تعبّر عن هذه العلاقة؟

(ب) $11 - \frac{n}{8} = 4$ (i) $4 = \frac{11 - n}{8}$

(د) $\frac{n}{8} - 11 = 4$ (ج) $4 - 11 = \frac{n}{8}$

الإجابة الصحيحة:

(ب) $11 - (8 \div n) = 4$

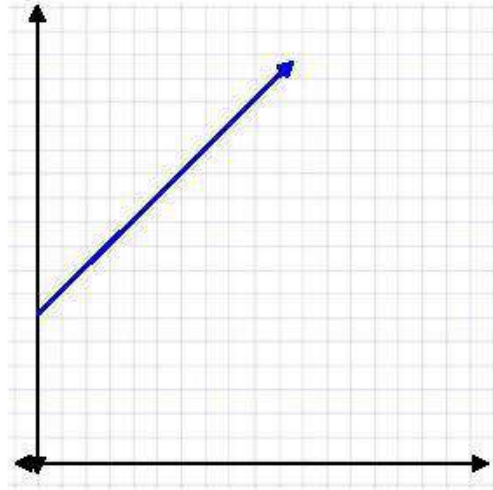
تحليل الجداول للأسئلة ٧ - ٩، استعمل الجدول أدناه الذي يبيّن العلاقة بين عُمرَي خالد وأخته ليلى بالسّنوات.

٥	٤	٣	٢	١	عُمر خالد (س)
١١	١٠	٩	٨	٧	عُمر ليلى (ص)

٧ اكتب معادلة تمثّل العلاقة بين عُمرَي خالد (س) وأخته ليلى (ص).

$$ص = ٦ + س.$$

٨ مثل المعادلة بيانياً.



٩ كم يصبح عمر ليلي عندما يكون عُمر خالد ١٠ سنوات؟

$$ص = س + ٦$$

$$٦ + ١٠ =$$

$$= ١٦ \text{ سنة.}$$

١٠ ارتفاع برج الفيصلية ٢٦٧ م، وهو أقصر من برج المملكة بـ ٣٥ م. اكتب معادلة لإيجاد ارتفاع برج المملكة، ثم حلها.

$$ب = ف + ٣٥$$

$$٣٥ + ٢٦٧ =$$

$$= ٣٠٢ متراً.$$

حُلِّ كلُّ معادلة مما يأتي، وتحقق من صحَّة حلِّك:

$$٨ - = ٥ + س \quad ١١$$

$$٥ - ٨ - = س$$

$$١٣ - = س$$

$$١٥ = ١١ - \text{ص} \quad ١٢$$

$$١١ + ١٥ = \text{ص}$$

$$٢٦ = \text{ص}$$

$$٨١ - = \text{ع} ٩ \quad ١٣$$

$$٩ \div ٨١ - = \text{ع}$$

$$٩ - = \text{ع}$$

$$٣٨ - = \text{ع} + \text{ك} ٦ - \quad ١٤$$

$$\text{ع} - ٣٨ - = \text{ك} ٦ -$$

$$\text{ع} ٢ - = \text{ك} ٦ -$$

$$٧ = \text{ك}$$

$$17 = 7 - \varepsilon^3 \quad 15$$

$$7 + 17 = \varepsilon^3$$

$$24 = \varepsilon^3$$

$$0 - = 9 - 12 \quad 16$$

$$9 + 0 - = 12$$

$$\varepsilon = 12$$

$$2 = 12$$

١٧ اشترك فيصل ومشعل في أكل فطيرة، فأكل فيصل قطعتين زيادة على مثلي عدد القطع الثلاث التي أكلها مشعل. إذا تبقى ٣ قطع، فما عدد القطع في البداية؟ استعمل استراتيجية الحل عكسيًا.

$$٦ = ٣ \times ٢ = ٢ + ٤$$

$$٤ = ٤$$

ما أكله فيصل = ٤ قطع

ما أكله مشعل = ٣ قطع

تبقى ٣ قطع

$$\text{عدد القطع في البداية} = ٣ + ٤ + ٣ = ١٠ \text{ قطع.}$$

اختيار من متعدد: كعكة مستطيلة الشكل

طولها ٦٠ سم، إذا احتاجت إلى (س) سم من الكريمة لتغطية سطحها، فأَيُّ المعادلات الآتية تمثل محيط الكعكة؟

(أ) $مح = ١٢٠ + ٢ \left(\frac{س}{٦٠}\right)$

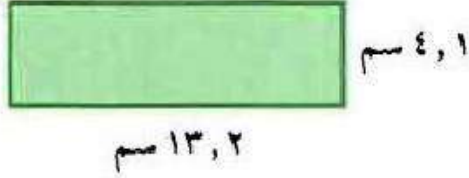
(ب) $مح = ٦٠ + \frac{س}{٦٠}$

(ج) $مح = ١٢٠ + ٢س$

(د) $مح = ٦٠ + ٢س$

الإجابة الصحيحة: (أ) $مح = ١٢٠ + ٢(س \div ٦٠)$

١٦ أوجد مساحة المستطيل في الشكل أدناه،
ثم أوجد محيطه.



مساحة المستطيل = $ل \times ض$

$$١٣,٢ \times ٤,١ =$$

$$= ٥٤,١٢ \text{ سم}^٢$$

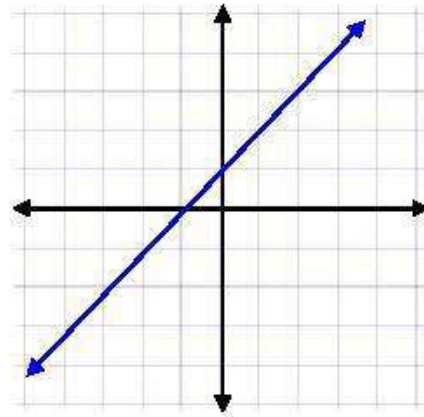
محيط المستطيل = $٢ل + ٢ض$

$$= ٢٦,٤ + ٨,١ =$$

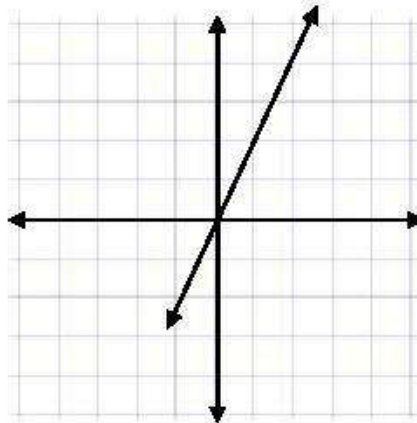
$$= ٣٤,٦ \text{ سم}$$

مثلاً كلاً من المعادلات الآتية بيانياً:

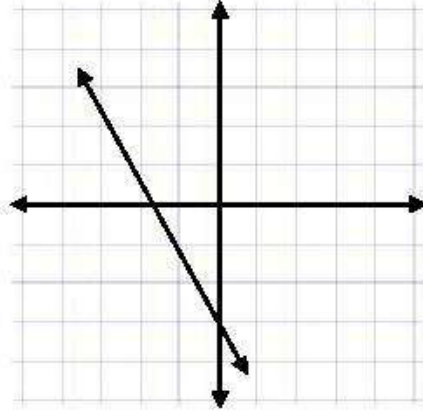
$$ص = س + ١$$



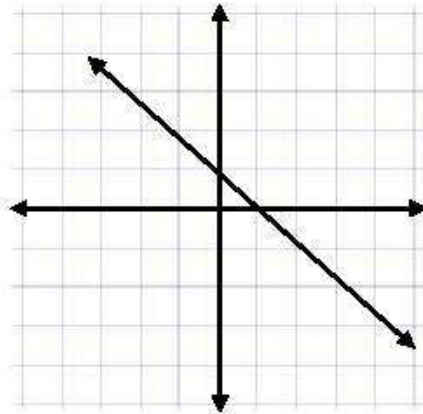
$$ص = ٢س$$



ص ۲ = ص ۳ - ۲۲

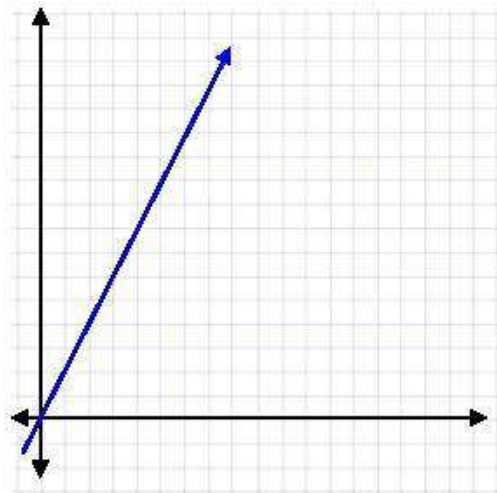


ص - = ص ۱ + ۲۳



٢٤ ترفيه: ثمن تذكرة الدخول لحضور مباراة كرة قدم ٢٠ ريالاً. تمثّل المعادلة $ث = ٢٠ع$ الثمن الإجمالي (ث) لـ (ع) من التذاكر. أنشئ جدول المعادلة لتجد الثمن الإجمالي لـ ١، ٢، ٣، ٤ من التذاكر، ومثلها بيانياً.

(ع، ث)	ث	ع٢٠	ع
(٢٠، ١)	٢٠	١×٢٠	١
(٤٠، ٢)	٤٠	٢×٢٠	٢
(٦٠، ٣)	٦٠	٣×٢٠	٣
(٨٠، ٤)	٨٠	٤×٢٠	٤



اختبار تراكمي

الجزء ١ الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ ما ناتج $3 - (-9) + ?$

ب) ٦

أ) ١٢

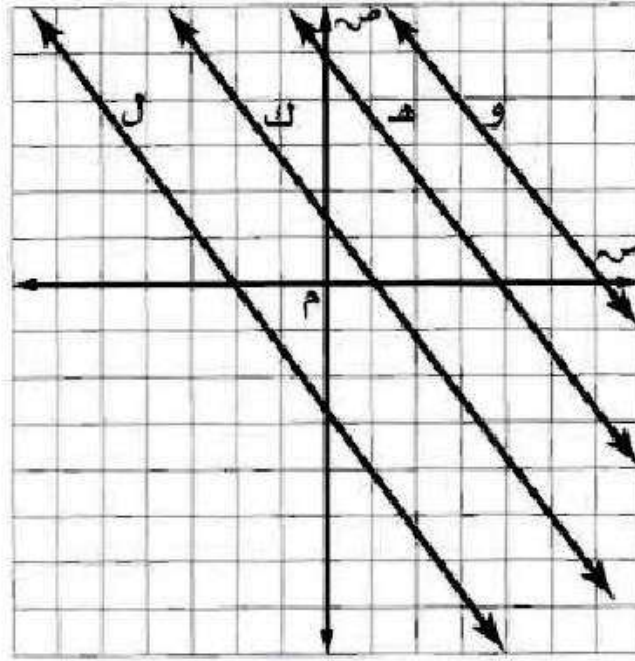
د) ١٢ -

ج) ٦ -

الإجابة الصحيحة: د) ١٢ -

٢ أي المستقيمات الآتية تقع عليه النقطة

(-٢، ٤)؟



(ب) المستقيم ك

(أ) المستقيم ل

(د) المستقيم و

(ج) المستقيم هـ

الإجابة الصحيحة: (ب) المستقيم ك

٢ ما قيمة القدار $2^3 \times 2 - 2^3 \times 2$ ؟

٣٠ (ب)

٤٨ (ا)

٦ (د)

١٢ (ج)

الإجابة الصحيحة: (ج) ١٢

٣ حُلِّ المعادلة $3^s - 2 = 1$ هو:

$\frac{2}{3}$ (ب)

٢ (ا)

١ (د)

$\frac{2}{3}$ (ج)

الإجابة الصحيحة: (د) ١

٥ يبين الجدول أدناه قيم س وقيم ص المرتبطة بها؟

ص	س
٢	١٨
٣	٢٧
١	٩
٤	٣٦

أي ممّا يأتي يمثل العلاقة بين س ، ص؟

(أ) $ص = ٩س$

(ب) $ص = ١٦ + س$

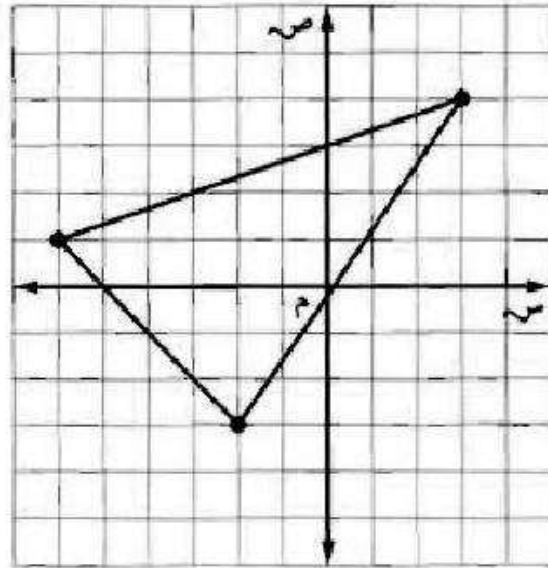
(ج) $ص = \frac{١}{٩}س$

(د) $ص = ٩ + س$

الإجابة الصحيحة: (أ) $ص = \frac{١}{٩}س$

٦ أي النقاط الآتية تقع داخل المثلث

المرسوم أدناه؟



(أ) (٤، ٣)

(ب) (٠، ٢)

(ج) (-٣، ٦)

(د) (-١، -١)

الإجابة الصحيحة: (د) (-١، -١).

٧ أي المسائل الآتية يتطلب حلها

حل المعادلة $s - 9 = 15$ ؟

(أ) يقل عُمر سليمان عن عمر أخته جواهر ٩ سنوات. إذا كان عمر سليمان ١٥ سنة، فما قيمة s التي تمثل عمر جواهر؟

(ب) تزيد فاتورة الكهرباء التي دفعها سعد على فاتورة سعيد ٩ ريالات، فأوجد قيمة s التي تمثل ما دفعه سعد.

(ج) عددان مجموعهما ١٥. إذا علمت أن أحدهما هو العدد ٩، فما قيمة s التي تمثل العدد الآخر؟

(د) لدى علاء ١٥ طابع بريد. إذا أعطى أخاه عبدالله ٩ طوابع، فما قيمة s التي تمثل عدد الطوابع التي بقيت عنده؟

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤالين الآتيين:

٨ اكتب عبارة يمكنك استعمالها؛ لإيجاد أكبر عدد من قطع الخشب التي طول كل منها ٣م، يمكنك قصها من لوح خشب طوله ٣٦م

$$٣٦ = ٣ \times ١٢$$

$$\text{عدد القطع} = ٣٦ \div ٣ = ١٢ \text{ قطعة.}$$

٩ إذا كان سعر الكيلوجرام من السكر ٥,٤ ريالات، واشترت سمية ٥ كيلوجرام، ودفعت ٤٩,٥ ريالاً ثمناً لذلك، فكم كيلوجراماً اشترت؟

$$٤٩,٥ = ٥س$$

$$\text{عدد الكيلوجرامات} = ٤٩,٥ \div ٥ = ٩,٨ \text{ كيلو.}$$

الجزء ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال التالي موضعاً خطوات الحل:

١٠ بين الجدول أدناه، المسافات التي قطعتها

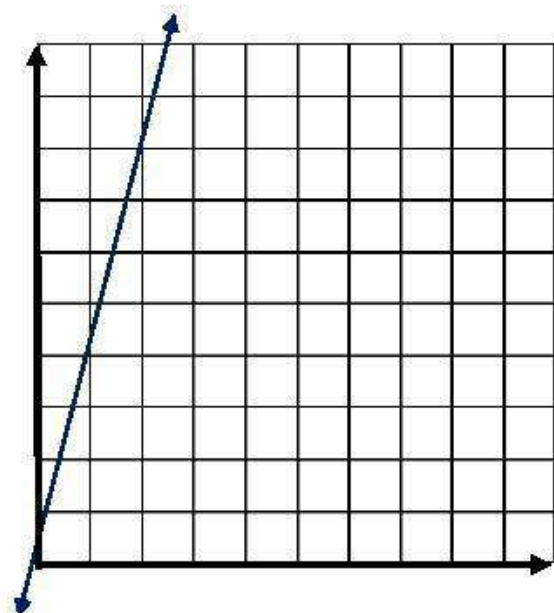
دراجتان هوائيتان تسير إحداهما بسرعة

٤٠ كلم/س، والأخرى بسرعة ٦٠ كلم/س.

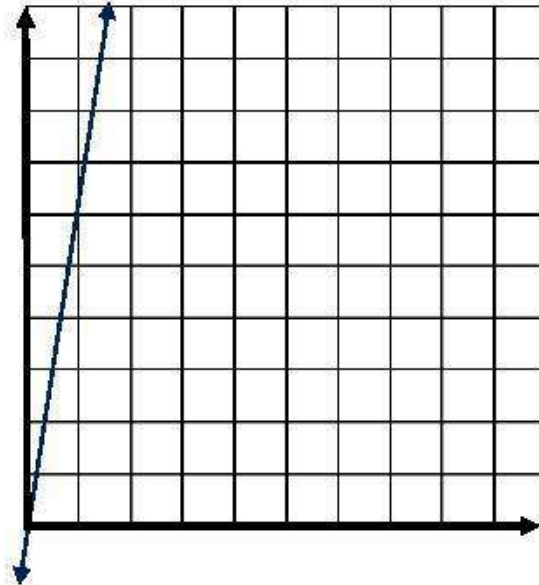
المسافة (بالكيلومترات) للدراجة التي سرعتها ٦٠ كلم/س	المسافة (بالكيلومترات) للدراجة التي سرعتها ٤٠ كلم/س	الزمن (بالساعات)
٠	٠	٠
٦٠	٤٠	١
١٢٠	٨٠	٢
١٨٠	١٢٠	٣
٢٤٠	١٦٠	٤

(i) مثل الأزواج المرتبة (الزمن، المسافة)

للدراجة التي سرعتها ٤٠ كلم/س.



ب) مثل الأزواج المرتبة (الزمن، المسافة)
للدراجة التي سرعتها ٦٠ كلم/س على
المستوى الإحداثي نفسه.



ج) تنبأ بالخط المستقيم الذي تقع عليه الأزواج
المرتببة (الزمن، المسافة) لدراجة تسير بسرعة
مقدارها ٥٠ كلم/س.

