



ملف تدريبي: تطبيقات على المعادلات الخطية

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على وُضِّف مواقف حياتية تتضمَّن علاقة خطية باستخدام معادلة خط مستقيم.



oediV noitseuQ

س١: تُمارس ياسمين ودينا رياضة الجري. جرت دينا مدَّة زمنية أكبر من المدَّة الزمنية التي جرتها ياسمين بمقدار ٣٠ دقيقة. إذا جرت دينا ٤٠ دقيقة، فاكتب معادلة تُحدِّد المدَّة الزمنية التي جرتها ياسمين، ثم حلِّها.

أ $٣٠ + س = ٤٠, ٧٠$ د

ب $٤٠ + س = ٣٠, ٧٠$ د

ج $٣٠ + س = ٤٠, ١٠$ د

د $٤٠ + س = ٣٠, ١٠$ د

ه $٣٠ + س = ٤٠, ٨$ د



oediV noitseuQ

س٢: في المسائل التالية، تمثل ع عرض المستطيل وتمثل ل طوله. ما المعادلة التي تمثل العبارة «عرض مستطيل يساوي ضعف طوله مطروحًا منهما ٢١».

أ $١٢ - ٢ = ع$

ب $٢(١٢ - ل) = ع$

ج $١٢ - \frac{ل}{٢} = ع$

د $١٢ - ل = ع$

ه $١٢ - \frac{ل}{٢} = ع$



oediV noitseuQ

س٣: يمتلك عادل وفادي معًا ٢٧٥ دولارًا أمريكيًا. إذا كان عادل يمتلك ٥٨٢ دولارًا أمريكيًا، فاكتمب معادلة جمع لإيجاد المبلغ الذي يمتلكه فادي، ثم حلها.

أ $٢٨٥ + س = ٧٤٢,٥٧٢$ دولارًا أمريكيًا

ب $٥٧٢ + س = ٧٥٨,٢٨٥$ دولارًا أمريكيًا

ج $٢٨٥ + س = ٧٥٨,٥٧٢$ دولارًا أمريكيًا

د $٥٧٢ + س = ٧٨٢,٢٨٥$ دولارًا أمريكيًا

هـ $٢٨٥ + س = ٧٨٢,٥٧٢$ دولارًا أمريكيًا

س٤: افترض أن متوسط الدخل السنوي بالدولار، في الفترة من عام ٠٩٩١ حتى عام ٩٩٩١ يُعطى بالعلاقة الخطية $س(س) = ١٠٥٤س + ٢٣٢٨٦$ ؛ حيث س يُمثّل عدد الأعوام بعد عام ٠٩٩١. أيّ ممّا يلي يُفسّر المنحنى في سياق المسألة؟

أ ارتفع متوسط الدخل السنوي إلى مستوى ٢٣٢٨٦ دولارًا أمريكيًا في نهاية عام ٩٩٩١.

ب بدءًا من عام ٠٩٩١، بلغ متوسط الدخل السنوي ٢٣٢٨٦ دولارًا أمريكيًا.

ج في فترة عشر سنوات من عام ٠٩٩١ إلى عام ٩٩٩١، ارتفع متوسط الدخل السنوي بإجمالي ١٠٥٤ دولارًا أمريكيًا.

د كلّ عام من عقد التسعينيات، ازداد متوسط الدخل السنوي بمقدار ١٠٥٤ دولارًا أمريكيًا.

س٥: إذا كانت أعلى سرعة يُمكن لسيارة الوصول إليها ٢٣١ ميلاً لكل ساعة، فاكتب معادلة تستخدم مُتغيّرين يوضّحان العلاقة بين عدد الأميال ٢ التي يُمكن أن تقطعها السيارة خلال $س$ ساعة، ثم أوجد بالميل المسافة التي يُمكن أن تقطعها السيارة خلال ساعتين.

أ $٢٣١ + س = ٢٣٣$ ميلاً

ب $٢٣١ = س، ٢٣٣$ ميلاً

ج $س = ٢٣١، ٤٦٢$ ميلاً

د $٢٣١ = س، ٤٦٢$ ميلاً

ه $س = ٢٣١، ٢٣٣$ ميلاً

س٦: تفرض شركة مُزوّدة لخدمات الهاتف المحمول على العميل ٤٧ دولارًا أمريكيًا مقابل كلّ شهر من الخدمة. اكتب صيغة تُعبّر عن التكلفة الكلية $ت$ بعد مرور $ش$ شهر من الحصول على خدمة المحمول. بعد ذلك، أوجد التكلفة الكلية مقابل ٣ شهور من الحصول على خدمة الهاتف المحمول.

أ $٧٤ش، ٢٢٢$ دولارًا أمريكيًا

ب $٧٤ + ش، ٧٧$ دولارًا أمريكيًا

ج $ش = ٧٤ت، ٧٧$ دولارًا أمريكيًا

د $ش = ٧٤ت، ٢٢٢$ دولارًا أمريكيًا

ه $ت = ٧٤ش، ٧٧$ دولارًا أمريكيًا

س٧: في عام ٥٩٩١، باع متجر للموسيقى شرائط كاسيت بمبلغ دولارين أمريكيين . اكتب معادلة لإيجاد ن، والتكلفة الكلية بالدولار لشراء ج شريط كاسيت، ثم إيجاد تكلفة شراء ٣ من شرائط الكاسيت.

أ $n = 2$ ج، ٦ دولارات أمريكية

ب $n = 2 - 3$ ج، ٣ دولارات أمريكية

ج $n = 2$ ، ٦ دولارات أمريكية

د $n = 2 + 5$ ، ٥ دولارات أمريكية

هـ $n = 2 + 5$ ، ٥ دولارات أمريكية

س٨: يتقاضى سبَّاك ٤٠ دولارًا أمريكيًا نظير استدعائه لتصليح الأعطال، ويتقاضى ٦٠ دولارًا أمريكيًا نظير الساعة الواحدة من العمل.

✦ اكتب معادلة عن ك، تكلفة الخدمة، بال دولار أمريكي، والتي تستغرق ن ساعة.

أ $n + 60 = 40$ ك

ب $n - 60 = 40$ ك

ج $n = 100$ ك

د $n + 60 = 40$ ك

هـ $n - 60 = 40$ ك

◀ ما تكلفة الخدمة التي تستغرق ٣ ساعات؟

- أ ٢٢٠ دولارا أمريكيا
- ب ١٤٠ دولارا أمريكيا
- ج ٣٠٠ دولار أمريكي
- د ١٨٠ دولارا أمريكيا
- هـ ٦٠ دولارا أمريكيا

س٩: يعمل مركز لإنقاذ الحيوانات الأليفة معتمداً على التبرعات للعناية بالقطط والكلاب. تبلغ تكلفة إطعام القطة الواحدة س دولار أمريكي في الأسبوع، بينما تبلغ تكلفة إطعام الكلب الواحد ص دولار أمريكي في الأسبوع. يوجد ٥٦ قطة و٥٤ كلباً في المركز، ويصل إجمالي فاتورة الطعام الأسبوعية إلى ٦٨٥ دولارا أمريكيا.

◀ اكتب معادلة تربط بين س، ص.

- أ $110س = 685ص$
- ب $685 = 65ص - 45س$
- ج $685 = 65س + 45ص$
- د $685 = 65س - 45ص$
- هـ $685 = 65ص + 45س$

استخدم المعادلة السابقة لإيجاد التكلفة الأسبوعية لإطعام كلب واحد، علمًا بأن تكلفة إطعام القطة الواحدة تبلغ ٥ دولارات أمريكية في الأسبوع.

أ ٤ دولارات أمريكية

ب دولاران أمريكيان

ج ٨ دولارات أمريكية

د ١٤ دولارًا أمريكيًا

هـ ٢٢ دولارًا أمريكيًا

س١٠: اكتب معادلة تصف العبارة: «قيمة ص هي نفس القيمة الناتجة عن إضافة خمسة أمثال س إلى ٤١.»

أ ص = ١٤ - ٥س

ب ص = ١٤ - ٥س

ج ص = ١٤ + ٥س

د ص = ٥س - ١٤

هـ ص = ٥ + ١٤س

س١١: يوجد ٢ مسافر في حافلة نقل. توقفت الحافلة في إحدى المحطات، وغادر ل شخص، ولم يصعد أحد إلى الحافلة. استمرت الحافلة في طريقها وبها ٧٢ مسافرًا.

◀ اكتب معادلة تربط بين م، ل.

أ $27 = ل + م$

ب $27 = ل2 - م$

ج $27 = ل - م$

د $27 = ل2 + م$

هـ $27 = ل م$

◀ إذا كان هناك ١٣ مسافرًا في الحافلة في بادئ الأمر، فما قيمة ل؟

أ ٨٥

ب ٢

ج ٤

د ٩٢

هـ ١

س٢١: يذهب مجموعة من الأصدقاء إلى حديقة ألعاب. ثمن تذكرة الحديقة للبالغين ٠٧ دولارًا أمريكيًا، وثمان التذكرة للأطفال ٠٥ دولارًا أمريكيًا. يوجد س من البالغين، ص من الأطفال في المجموعة، وإجمالي تكلفة تذاكر المجموعة يساوي ٠١٧ دولارات أمريكية. اكتب المعادلة التي تربط بين س، ص.

أ $٧٠ = ٧٠ + ٥٠$

ب $٧٠ = ٧٠ - ٥٠$

ج $٧٠ = ٥٠ + ٧٠$

د $٧٠ = ١٢٠$

هـ $٧٠ = ٥٠ - ٧٠$

س٣١: دينا متسابقة جري لمسافات طويلة ومتوسطة تقوم بمساعدة نادر ابن أخيها في التدريب للاستعداد لسباقٍ ما. تستطيع دينا أن تجري بسرعة س م/ث ويستطيع نادر أن يجري بسرعة ص م/ث. تنظم دينا برنامج جري لمسافة ٠٠١ متر لتدريب نادر. بدأ كلٌّ منهما الجري في نفس الوقت واستطاعت دينا اجتياز نادر بعد مرور ٠٥ ثانية. اكتب معادلة لإيجاد ص بدلالة س.

أ $ص = ٢ - س$

ب $ص = س - \frac{١}{٢}$

ج $ص = س + \frac{١}{٢}$

د $ص = س - ٢$

هـ $ص = س + ٢$

س٤١: اكتب معادلة تمثل العبارة «قيمة ص تساوي ٧ مضافة إلى أربعة أمثال س والناتج مضروب في ٤».

أ $ص = ٤ \times ٧س + ٤$

ب $ص = ٤ \times ٤س + ٧$

ج $ص = ٤(٧س + ٤)$

د $ص = ٤(٤س + ٧)$

ه $ص = ٧ + ٤س$

س٥١: تمتلك أميرة مبلغ ١٠ دولارات أمريكية في حسابها البنكي. في كل أسبوع، تُودع ٢٠ دولارًا أمريكيًا في الحساب. اكتب معادلة تعبر عن هذه الحالة؛ حيث ح إجمالي المال في حسابها بعد مرور ٩ من الأسابيع.

أ $ح = ١٠ + ٩٢٠$

ب $ح = ٢٠ + ٩١٠$

ج $ح = ٣٠ + ٩٢٠$

د $ح = ١٠ - ٩٢٠$

ه $ح = ٢٠ - ٩١٠$

س٦١: اكتب معادلة تُمثِّل العبارة «عند جمع سبعة أمثال ص مع أربعة أمثال س، يكون الناتج ١٤».

أ $١٤ = ص٧ + س٤$

ب $١٤ = (ص + س)١١$

ج $١٤ = ص٧ - س٤$

د $١٤ = ص٤ - س٧$

ه $١٤ = ص٤ + س٧$

س٧١: اكتب معادلة تصف العبارة: «تقلُّ قيمة ص بمقدار ٤ عن ثلاثة أمثال قيمة س.»

أ $٤ - س٣ = ص$

ب $٤ - س = ص$

ج $٣ - س٤ = ص$

د $٣ + س٤ = ص$

ه $٤ + س٣ = ص$

س٨١: اكتب معادلة تمثل العبارة «عند طرح ٢ من ص، يكون الناتج مساويًا لإضافة ٤ إلى س، والناتج مضروب في ٣».

أ ص $٢ - (٤ + س)٣ =$

ب ص $(٤ + س)٣ = ٢ -$

ج ص $٤ + س٣ = ٢ -$

د ص $(٤ + س)٣ = ٢ +$

هـ ص $٢ - (٤ + س٣) =$

س٩١: في أحد المقاهي، دفع أحمد ١٧,١٠ جنيهاً إسترلينياً مقابل ٤ أكواب من القهوة، ٣ شطائر. ثمن كوب القهوة ج جنيه إسترليني، وثمان الشطيرة الواحدة م جنيه إسترليني. اكتب المعادلة بدلالة ج، م على الترتيب.

أ $١٧,١ = م١٢ ج$

ب $١٧,١ = م٣ + ج٤$

ج $١٧,١ = م٧ ج$

د $١٧,١ = م٤ + ج٣$

هـ $١٧,١ = م + ج$

س٠٢: في لعبة الكراسي الموسيقية، يسير اللاعبون حول مجموعة من الكراسي أثناء تشغيل الموسيقى. عندما تتوقف الموسيقى، يجلس اللاعبون على الكراسي. ونظرًا لأن الكراسي عددها أقل من عدد اللاعبين بمقدار واحد، فلا يستطيع أحد اللاعبين إيجاد كرسي؛ ومن ثم يُستبعد من اللعبة. في الجولة التالية يُزال كرسي، وهكذا إلى أن يتبقى لاعب واحد فقط. ما الصيغة التي تمثل عدد اللاعبين المتبقيين n بعد الجولات j التي يلعبها ٠٢ لاعبًا في المجلد؟

أ $n = 20 - j$

ب $n = 10 - j$

ج $n = 20 - 2j$

د $n = 20 - 3j$

هـ $n = 10 - 2j$