أتدرب وأحل المسائل

حل نظام معادلتين خطيتين بالتعويض

أتدرب وأحل المسائل

أحلُّ كلًّا مِنْ أنظمةِ المعادلاتِ الآتيةِ مستعملًا التعويضَ:

1. $y = 4x + 2$
   $2x + y = 8$
   (1 , 6)

2. $y = x + 5$
   $y = -2x - 4$
   (-3 , 2)

3. $x = 3 - \frac{1}{2}y$
   $5x - y = 1$
   (1 , 4)

4. $\frac{1}{2}x - y = 2$
   $y = 9 - 5x$
   (2 , -1)

5. $x - 4y = 20$
   $y - 3x = 6$
   (-4 , -6)

6. $y - 6x = 3$
   $y - 2x = 3$
   (0 , 3)

7. $8x - y = 16$
   $\frac{1}{4}y - 2x = 3$
   لا يوجد حل للنظام

8. $6x - 9y = 18$
   $-2x + 3y = -6$
   يوجد عدد لا نهائي من الحلول

9. $y + 3x + 6 = 0$
   $y + 6x + 24 = 0$
   (-6 , 12)

10. مزرعةٌ: مزرعةُ حيواناتٍ فيها دجاجٌ وأرانبُ، إذا عددْتُ رؤوسَـها سأجدُها 18 رأسًا، وإذا عددْتُ أرجُلَها سأجدُها 50 رِجْلًا. كَمْ دجاجةً وَكَمْ أرنبًا في هذِهِ المزرعةِ؟

11 دجاجة و 7 أرانب.

فاكهةٌ: اشترى مُرادٌ وفؤادٌ برتقالًا وتفاحًا مِنَ النوعِ نفسِهِ، فدفعَ مرادٌ 3.25 JD عندَ شرائِهِ 5 kg برتقالًا وَ 1 kg تفاحًا، ودفعَ فؤادٌ 3.75 JD عندَ شـرائِهِ 3 kg تفاحًا وَ 3 kg برتقالًا:

11 أكتـبُ نظامًا مِنْ معادلتَينِ خطّيّتَينِ يُمثّلُ المسـألةَ، ثُمَّ أحلُّهُ لأجدَ سـعرَ الكيلوغرامِ الواحدِ مِنْ كلٍّ مِنَ التفاحِ والبرتقالِ.

$5x + y = 3.25$
$3x + 3y = 3.75$

سعر 1 kg من البرتقال هو 0.5 JD وسعر 1 kg من التفاح هو 0.75 JD

12 إذا اشــترَتْ منالُ 2 kg مِنَ نوعِ التفاحِ نفسِهِ وَ 2 kg مِنَ نوعِ البرتقالِ نفسِهِ، فَما المبلغُ الّذي دفعَتْهُ؟ **4 JD**

13 **سياحةٌ:** يُبيّنُ الجدولُ الآتي أعدادَ السيّاحِ في موقعَينِ أثريَّينِ في أحدِ الأعوامِ، ومعدّلَ الزيادةِ السنويةِ في أعدادِ السيّاحِ (بالآلافِ) بعدَ ذلكَ العامِ:

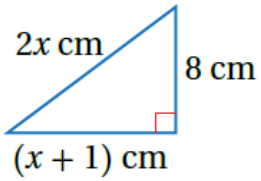
منهاجي

	أعدادُ السيّاحِ (بالآلافِ)	معدّلُ الزيادةِ في أعدادِ السيّاحِ (بالآلافِ لكلِّ عامٍ)
الموقعُ (أ)	57	1.1
الموقعُ (ب)	61	0.7

إذا اســتمرَّتِ الزيادةُ في أعدادِ الســيّاحِ وفقَ هذِهِ المعدّلاتِ، فبعدَ كَمْ عامٍ يمكنُ أَنْ تتساوى أعدادُ السيّاحِ في الموقعَينِ؟ وَكَمْ يبلغُ عددُهُمْ حينئذٍ؟ **10 أعوام**

وعندها يكون العدد 68000 سائح.

14 **هندســةٌ:** إذا كانَتِ القيمــةُ العدديةُ لمحيــطِ المثلثِ المجاورِ تُساوي القيمةَ العدديةَ لمساحتِهِ، فَما قيمةُ x؟



$x = 5$

مهاراتُ التفكير العُليا

15 **تبريـــرٌ:** أجدُ قيمتَي الثابتَيـــنِ a وَ b في نظامِ المعادلاتِ الخطّيّـــةِ الآتي، حيثُ الزّوجُ المرتَّبُ $(1, -9)$ هُوَ حلُّ النظامِ، مبرّرًا إجابَتي:

$$ax + by = -31$$
$$ax - by = -41$$

بما أن (1 , -9) هو حل للنظام
فإنه يحقق كل من معادلتيه، وبالتعويض ينتج:
$-9a + b = -31$
$-9a - b = -41$
وبحل هذا النظام من المعادلات الخطية،، ينتج أن:
$a = 4 \quad , \quad b = 5$

منهاجي

16 **مســـألةٌ مفتوحةٌ:** أكتبُ نظامَ معادلاتٍ خطّيّةٍ مكوّنًا مِنْ معادلتَينِ خطّيّتَينِ حيثُ يمثّلُ الـــزّوجُ المرتَّبُ $(-5, 3)$ حـــلًّا لإحدى المعادلتَيـــنِ فقطْ، ويمثّلُ الـــزّوجُ المرتَّبُ $(7, -1)$ حلًّا للنظامِ.

$y = -3x + 4$
$5y - x = 36$
(38 , 12) يمثل حلاً للنظام.

17 **تحدٍّ:** تتألّـــفُ دُفعةٌ مِنْ خرّيجـــي دورةٍ للدفـــاعِ المدنيِّ مِنْ 240 شـــخصًا، نسـبةُ الذكورِ فيها إلى الإنـــاثِ 7 : 5، أكتبُ نظامًا مِنْ معادلتَينِ خطّيّتَينِ يُمثّلُ المسألةَ، ثُمَّ أحلُّهُ لأجدَ عددَ الذكورِ وعددَ الإناثِ في هذِهِ الدفعةِ مِنَ الخرّيجينَ.

$x + y = 240$
$5y - 7x = 0$
$x = 100 \quad , \quad y = 140$

المملكة الأردنية الهاشمية
الدفاع المدني
منهاجي