مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. 121 P.O.BOX ☎ 04/6554674 🖷 04/6084337 נצרת 16101 NAZARETH
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: هيئة معادلات من الدرجة الأولى

الصف الثامن

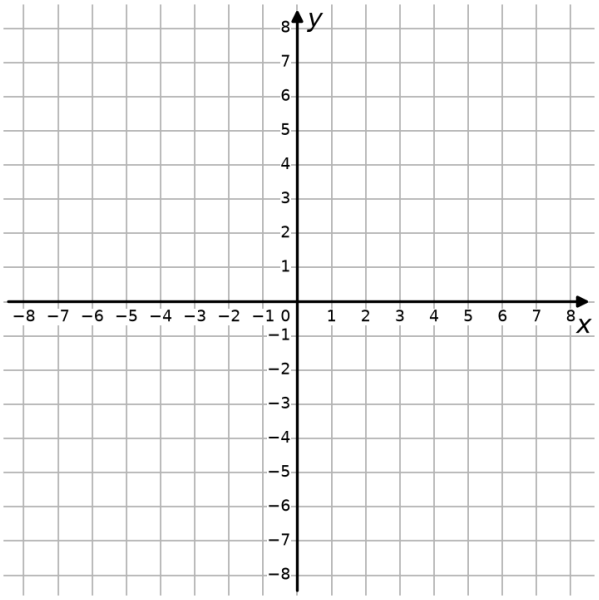
تذكّر:

حلّ هيئة معادلات بمجهولين هو زوج (x, y) يحقّق المعادلتين معًا.

في الرسم البيانيّ: حلّ الهيئة هو نقطة تقاطع المستقيمين.

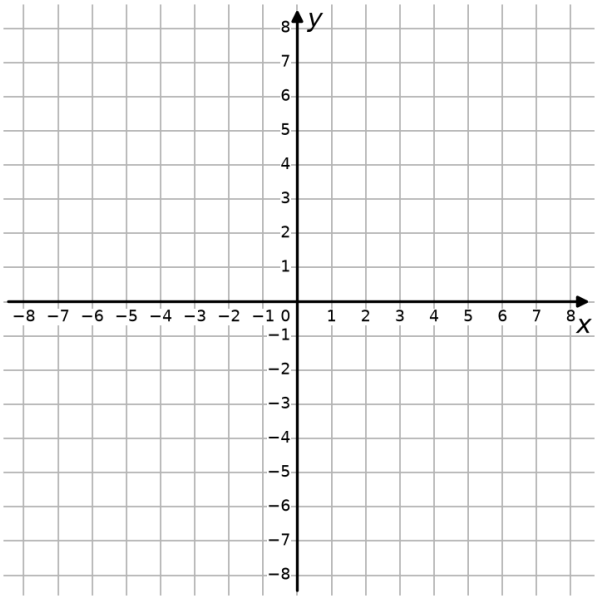
1. ارسم المستقيمين في كلّ هيئة في هيئة المحاور نفسها، ثمّ جد حلّ الهيئة من الرسم.

أ) $\begin{cases} y = x + 3 \\ y = -2x + 6 \end{cases}$



الحلّ: (_____ , _____)

ب) $\begin{cases} y = 3x + 4 \\ x + y = -4 \end{cases}$

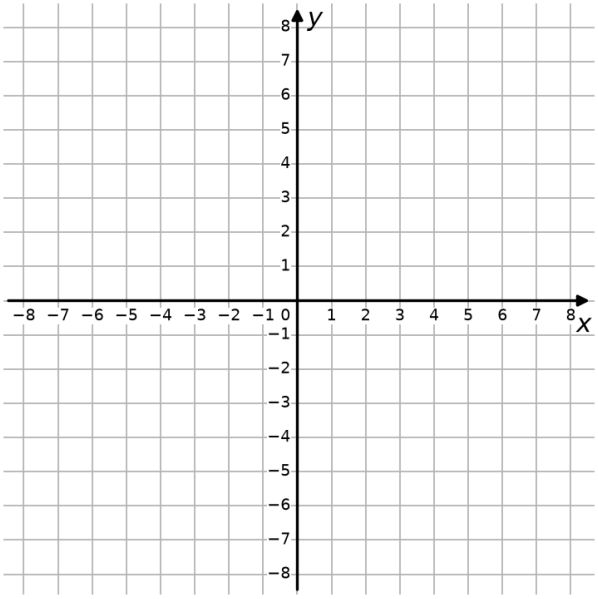


الحلّ: (_____ , _____)

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

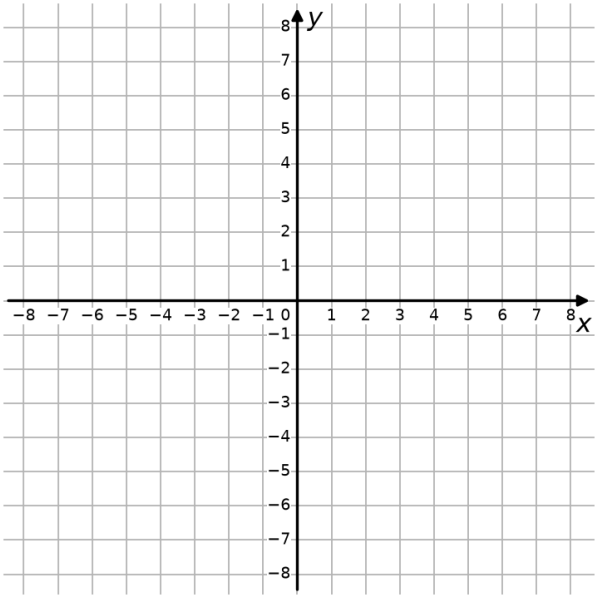
تابع السؤال 1

ج) $\begin{cases} y = -2x + 5 \\ y = -2x - 2 \end{cases}$



الحلّ: (_____ , _____)

د) $\begin{cases} y = x - 2 \\ 2x - 2y = 4 \end{cases}$



الحلّ: (_____ , _____)

هـ) ماذا تلاحظ في البندين ج و د؟ كم حلًّا لكلّ هيئة منهما؟ علّل إجابتك.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. حلّ الهيئات التالية جبريًّا بالطريقة التي تناسبك (التعويض أو المقارنة أو الحذف).

(1

$$\begin{cases} x + y = 9 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

(2

$$\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

(3

$$\begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ 5x + 2y = 13 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

(4

$$\begin{cases} 4x + 3y = 1 \\ 3x + 2y = 0 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

تابع السؤال 2

5)

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

6)

$$\begin{cases} \frac{x+2}{3} + \frac{y}{2} = 5 \\ \frac{x-y}{2} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

7)

$$\begin{cases} 3(x-2) + 2(y+1) = 9 \\ 2(x+y) - (x-3) = 10 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

8)

$$\begin{cases} 3x = y - 1 \\ 2(y+3) = x + 3 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

3. اكتب كلّ معادلة بالصورة $y = mx + b$ أوّلًا، ثمّ حلّ الهيئة بطريقة المقارنة.

أ)

$$\begin{cases} 2(y - 1) = 4x + 6 \\ 3(x + y) = 3 \end{cases}$$

y = _____

y = _____

x = _____ , y = _____

ب)

$$\begin{cases} 4(y + 2) = 8x \\ 2(y - 5) = -2(x - 2) \end{cases}$$

y = _____

y = _____

x = _____ , y = _____

ج)

$$\begin{cases} y - 3(x + 1) = 2 \\ 3(y - 2) = 2(12 - 3x) \end{cases}$$

y = _____

y = _____

x = _____ , y = _____

د)

$$\begin{cases} 6(y + 1) = 3(x + 4) \\ 4(y + x) = 28 \end{cases}$$

y = _____

y = _____

x = _____ , y = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. بدون رسم: حدّد هل المستقيمان في كلّ هيئة متقاطعان أو متوازيان أو منطبقان. ضع إشارة ✓ في الدائرة المناسبة، واكتب عدد حلول الهيئة.

تذكّر:

نكتب كلّ معادلة بالصورة $y = mx + b$، ثمّ نقارن الميلين والجزأين المقطوعين.

	الهيئة	متقاطعة	متوازية	منطبقة	عدد الحلول
(1	$\begin{cases} y = 3x - 1 \\ y = 3x + 4 \end{cases}$	○	○	○	
(2	$\begin{cases} y = -2x + 5 \\ y = 2x + 5 \end{cases}$	○	○	○	
(3	$\begin{cases} y = 4 - x \\ x + y = 4 \end{cases}$	○	○	○	
(4	$\begin{cases} 2y = 6x + 8 \\ y = 3x + 4 \end{cases}$	○	○	○	
(5	$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 4x + 2y = 9 \end{cases}$	○	○	○	
(6	$\begin{cases} 3y = x + 6 \\ y = 3x + 2 \end{cases}$	○	○	○	

اختر هيئة واحدة من الجدول، واشرح كيف قرّرت:

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5. حلّ الهيئة التالية. اكتب طريقة الحلّ.

$$\begin{cases} \frac{x-1}{2}+\frac{y+2}{3}=3 \\ 3(x+y)-2(x-y)=23 \end{cases}$$

x = _____ , y = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

6. اكتب هيئة معادلات مناسبة لكلّ مسألة، ثمّ حلّها.

أ) اشترى سامي 3 دفاتر وقلمين ودفع 26 شيكلًا، واشترى رامي دفترًا واحدًا و4 أقلام ودفع 22 شيكلًا. ما ثمن الدفتر الواحد؟ وما ثمن القلم الواحد؟

الهيئة:

الجواب: ثمن الدفتر _____ شيكلًا، وثمن القلم _____ شيكلًا.

ب) محيط مستطيل 40 سم. طوله يساوي ثلاثة أضعاف عرضه ناقص 4 سم. جد طول المستطيل وعرضه، ثمّ احسب مساحته.

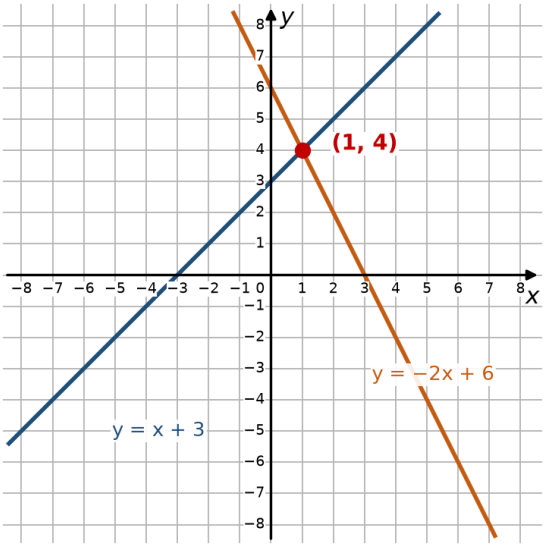
الهيئة:

الجواب: الطول _____ سم، العرض _____ سم، المساحة _____ سم^2

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

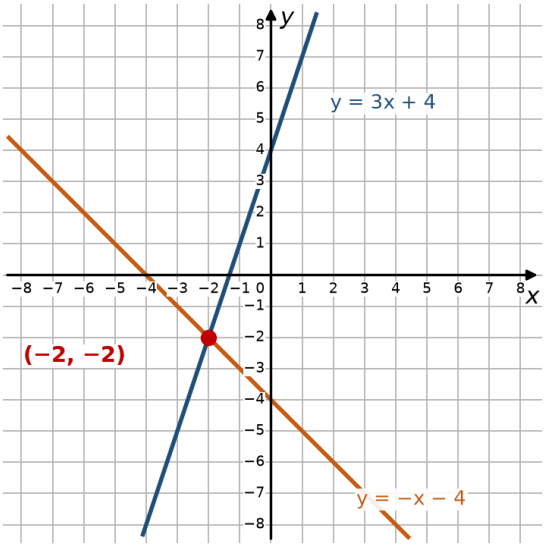
الإجابات

السؤال 1



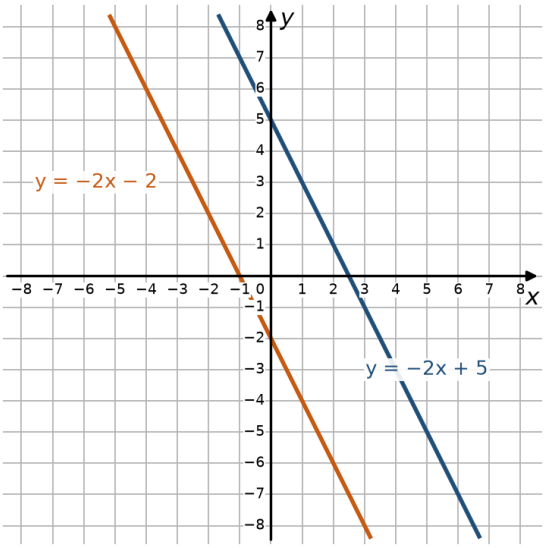
أ) الحلّ:

$x = 1\ ,\ y = 4$

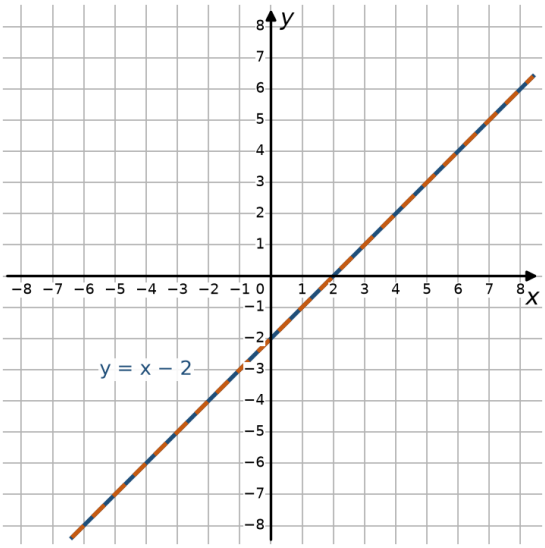


ب) الحلّ:

$x = -2\ ,\ y = -2$



ج) المستقيمان متوازيان، لا يوجد حلّ.



د) المستقيمان منطبقان، حلول لا نهائيّة.

هـ) في البند ج للمستقيمين الميل نفسه، والجزآن المقطوعان من محور y مختلفان، فهما متوازيان ولا يوجد حلّ. في البند د المعادلة الثانية هي نفسها $y = x - 2$ بعد الترتيب، فالمستقيمان منطبقان ويوجد عدد لا نهائيّ من الحلول.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 2

1) $2x = 14 \rightarrow x = 7 , y = 9 - 7 = 2$

2) $x = y + 1 \rightarrow 2(y + 1) + 3y = 12 \rightarrow 5y = 10$
$y = 2 , x = 3$

3) $8x = 24 \rightarrow x = 3 , 9 - 2y = 11 \rightarrow y = -1$

4) $8x + 6y = 2 , 9x + 6y = 0 \rightarrow x = -2$
$-8 + 3y = 1 \rightarrow y = 3$

5) $3x + 2y = 24 , x = y + 3$
$3(y + 3) + 2y = 24 \rightarrow y = 3 , x = 6$

6) $2(x + 2) + 3y = 30 \rightarrow 2x + 3y = 26$
$3(x - y) + 2y = 6 \rightarrow 3x - y = 6 \rightarrow y = 3x - 6$
$2x + 9x - 18 = 26 \rightarrow x = 4 , y = 6$

7) $3x + 2y = 13 , x + 2y = 7$
$2x = 6 \rightarrow x = 3 , y = 2$

8) $y = 3x + 1 \rightarrow 2(3x + 4) = x + 3$
$5x = -5 \rightarrow x = -1 , y = -2$

السؤال 3

أ) $y = 2x + 4 , y = -x + 1$
$2x + 4 = -x + 1 \rightarrow x = -1 , y = 2$

ب) $y = 2x - 2 , y = -x + 7$
$2x - 2 = -x + 7 \rightarrow x = 3 , y = 4$

ج) $y = 3x + 5 , y = -2x + 10$
$3x + 5 = -2x + 10 \rightarrow x = 1 , y = 8$

د) $y = 0.5x + 1 , y = -x + 7$
$0.5x + 1 = -x + 7 \rightarrow x = 4 , y = 3$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 4

	الصورة $y = mx + b$	المستقيمان	عدد الحلول	السبب
(1	$y = 3x - 1$; $y = 3x + 4$	متوازيان	لا يوجد حلّ	الميل نفسه، والجزء المقطوع مختلف
(2	$y = -2x + 5$; $y = 2x + 5$	متقاطعان	حلّ واحد	الميلان مختلفان
(3	$y = -x + 4$; $y = -x + 4$	منطبقان	عدد لا نهائيّ	المعادلتان متساويتان
(4	$y = 3x + 4$; $y = 3x + 4$	منطبقان	عدد لا نهائيّ	المعادلتان متساويتان
(5	$y = -2x + 7$; $y = -2x + 4.5$	متوازيان	لا يوجد حلّ	الميل نفسه، والجزء المقطوع مختلف
(6	$y = (1/3)x + 2$; $y = 3x + 2$	متقاطعان	حلّ واحد	الميلان مختلفان

السؤال 5

الأولى × 6: $3(x - 1) + 2(y + 2) = 18 \rightarrow 3x + 2y = 17$

الثانية: $3x + 3y - 2x + 2y = 23 \rightarrow x + 5y = 23 \rightarrow x = 23 - 5y$

تعويض: $3(23 - 5y) + 2y = 17 \rightarrow 69 - 13y = 17 \rightarrow y = 4$

$$x = 23 - 5 \cdot 4 = 3$$

تحقّق: $(3 - 1)/2 + (4 + 2)/3 = 1 + 2 = 3$

$$3(3 + 4) - 2(3 - 4) = 21 + 2 = 23$$

$$x = 3 \ , \ y = 4$$

السؤال 6

أ) n ثمن الدفتر، p ثمن القلم:

$$3n + 2p = 26 \ , \ n + 4p = 22 \rightarrow n = 22 - 4p$$

$$3(22 - 4p) + 2p = 26 \rightarrow 66 - 10p = 26 \rightarrow p = 4 \ , \ n = 6$$

ثمن الدفتر 6 شواقل، وثمن القلم 4 شواقل.

ب) a الطول، b العرض:

$$2(a + b) = 40 \ , \ a = 3b - 4$$

$$b + 3b - 4 = 20 \rightarrow 4b = 24 \rightarrow b = 6 \ , \ a = 14$$

الطول 14 سم، العرض 6 سم، المساحة 84 سم².

© المعلّمة كرستين عيد برانسي