مراجعة لمادة الرياضيات الصف الثامن / الباقة 3

تدريبات " الوحدة الرابعة "

السؤال الأول: حدد عدد الحلول لكل من أنظمة المعادلات الخطية التالية

1

$$y = \frac{1}{5}x + 9$$

$$y = \frac{1}{5}x + 4$$

عدد الحلول ..... لا يوجد حل .....

وضح السبب ..... الميل متساوي ، والمقطع y مختلف .....
أو (لأنهما متوازيان)

2

$$y = 7x + 3$$

$$y = 7x - 8$$

عدد الحلول ..... لا يوجد حل .....

وضح السبب ..... الميل متساوي ، والمقطع y مختلف .....
أو (لأنهما متوازيان)

3

$$y = \frac{2}{3}x + 2$$

$$y = \frac{2}{3}x - 2$$

عدد الحلول ..... لا يوجد حل .....

وضح السبب ..... الميل متساوي ، والمقطع y مختلف .....
أو (لأنهما متوازيان)

4

$$2y = 10x + 12$$

$$y = 5x + 6$$

* نلاحظ أن : $2 \cdot (y = 5x + 6) \Rightarrow 2y = 10x + 12$

عدد الحلول ..... عدد لانهائي من الحلول .....

وضح السبب ..... الميل متساوي والمقطع y متساوي .....
أو (المستقيم) ، (لأنهما منطبقان فوق بعضهما)

حدد عدد الحلول لكل من أنظمة المعادلات الخطية التالية

5

$$y = 4x + 1$$

$$2y = 8x + 2$$

$2\times(y=4x+1) \Rightarrow 2y=8x+2$: لاحظ أن *

عدد الحلول ..... عدد لانهائي من الحلول

وضح السبب ..... الميل متساوي ، والمقطع y متساوي

أو (نفس المستقيم) أو (فوق بعضهما)

6

$$3y = 9x - 12$$

$$y = 3x - 4$$

$3\times(y=3x-4) \Rightarrow 3y=9x-12$: لاحظ أن *

عدد الحلول ..... عدد لانهائي من الحلول

وضح السبب ..... الميل متساوي ، والمقطع y متساوي

أو (نفس المستقيم) أو (لأنهما منطبقان فوق بعضهما)

7

$$4y = 4x + 8$$

$$y = x + 2$$

$4\times(y=x+2) \Rightarrow (4y=4x+8)$ لاحظ أن: *

عدد الحلول ..... عدد لانهائي من الحلول

وضح السبب ..... الميل متساوي ، والمقطع y متساوي

أو (نفس المستقيم) أو (فوق بعضهما)

8

$$y = 6x - 12$$

$$y = 2x - 4$$

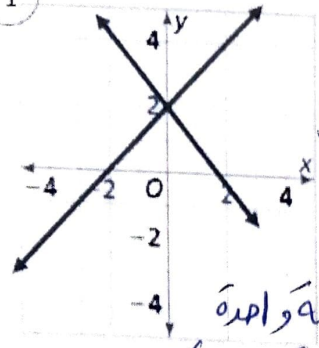
عدد الحلول ..... حل واحد فقط

وضح السبب ..... الميل مختلف

أو (يتقاطعان في نقطة واحدة)

السؤال الثاني : حدد عدد الحلول لكل من أنظمة المعادلات الخطية الممثلة في الشكل البياني لكل مما يلي :مع ذكر الحل ان وجد

1

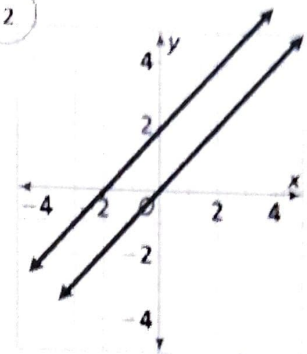


عدد الحلول: حل واحد فقط

وضح السبب: متقاطعان في نقطة واحدة

أو (الميل مختلف) .

2

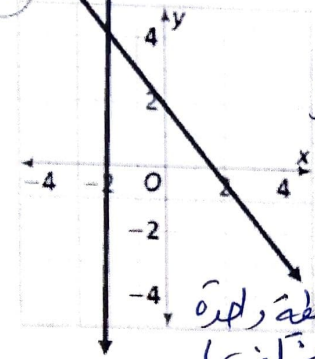


عدد الحلول: لا يوجد حل

وضح السبب: متوازيان

أو (الميل متساوي ، والمقطع y مختلف)

3

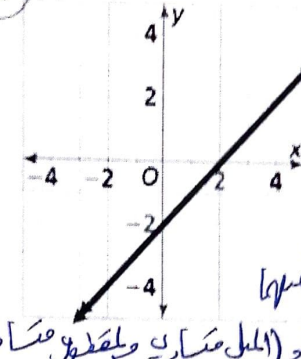


عدد الحلول: حل واحد فقط

وضح السبب: متقاطعان في نقطة واحدة

أو (الميل مختلف)

4

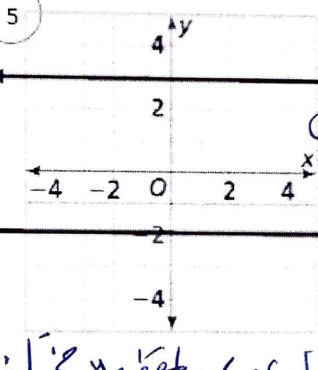


عدد الحلول: عدد لانهائي من الحلول

وضح السبب: منطبقان فوق بعضهما

أو (نفس المستقيم) أو (الميل متساوي والمقطع متساوي)

5

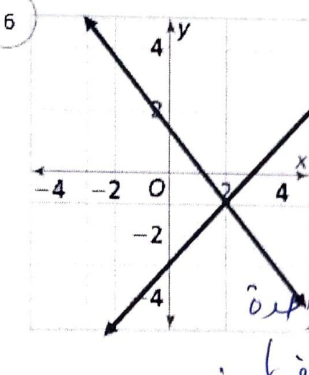


عدد الحلول: لا يوجد حل

وضح السبب: متوازيان

أو (الميل متساوي ، والمقطع مختلف).

6



عدد الحلول: حل واحد فقط

وضح السبب: متقاطعان في نقطة واحدة

أو (الميل مختلف) .

التعويض

السؤال الثالث : استخدم طريقة التعويض في حل أنظمة المعادلات الخطية التالية: (وضح خطوات الحل)

1

$$y = x + 1$$
$$y + x = 5$$

الحل /

$y = x+1 \rightarrow ①$

$y + x = 5 \rightarrow ②$

نعوض المعادلة ① في المعادلة ② :

$y + x = 5$

$\Rightarrow (x+1) + x = 5$

$\Rightarrow x + 1 + x = 5$

$2x = 5 - 1$

$2x = 4$

$\Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$

$\Rightarrow \boxed{x = 2}$

نعوض قيمة $x=2$ في المعادلة ① لإيجاد y :

$y = x + 1$

$y = 2 + 1$

$\boxed{y = 3}$

واذن حل النظام هو $(2, 3)$

2

$$y = x + 2$$
$$2y + x = 13$$

الحل /

$y = x+2 \rightarrow ①$

$2y + x = 13 \rightarrow ②$

نعوض المعادلة ① في المعادلة ② :

$2y + x = 13$

$2(x+2) + x = 13$

$2x + 4 + x = 13$

$3x = 13 - 4$

$3x = 9$

$\Rightarrow \frac{3x}{3} = \frac{9}{3} \Rightarrow \boxed{x = 3}$

نعوض قيمة $x=3$ في المعادلة ① :

$y = x + 2$

$y = 3 + 2$

$\boxed{y = 5}$

واذن حل النظام هو $(3, 5)$

بالتعويض

استخدم طريقة التعويض في حل أنظمة المعادلات الخطية التالية: (وضح خطوات الحل)

3

$$y = x + 3$$
$$y + x = 9$$

الحل:

$y = x + 3 \rightarrow ①$

$y + x = 9 \rightarrow ②$

نعوض المعادلة ① في المعادلة ②:

$y + x = 9$

$(x + 3) + x = 9$

$x + 3 + x = 9$

$2x = 9 - 3$

$2x = 6$

$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$

$\Rightarrow \boxed{x = 3}$

نعوض قيمة $\boxed{x=3}$ في المعادلة ①:

$y = x + 3$

$y = 3 + 3$

$\boxed{y = 6}$

إذن حل النظام هو $(3, 6)$

4

$$y = x + 2$$
$$2y + x = 4$$

الحل:

$y = x + 2 \rightarrow ①$

$2y + x = 4 \rightarrow ②$

نعوض المعادلة ① في المعادلة ②:

$2y + x = 4$

$2(x + 2) + x = 4$

$2x + 4 + x = 4$

$3x = 4 - 4$

$3x = 0$

$\Rightarrow \frac{3x}{3} = \frac{0}{3}$

$\Rightarrow \boxed{x = 0}$

نعوض قيمة $\boxed{x=0}$ في المعادلة ①:

$y = x + 2$

$y = 0 + 2$

$\boxed{y = 2}$

إذن حل النظام هو $(0, 2)$

بالحذف

السؤال الرابع : استخدم طريقة الحذف في حل أنظمة المعادلات الخطية التالية: (وضح خطوات الحل)

1 $$y + 2x = 8$$
$$4y - 2x = 7$$

الحل

$$+ \quad y + 2x = 8$$
$$4y - 2x = 7$$

$$5y = 15$$

$$\Rightarrow \frac{5y}{5} = \frac{15}{5}$$

$$\Rightarrow \boxed{y = 3}$$

نعوض $y=3$ في المعادلة ① لإيجاد x:

$$y + 2x = 8$$
$$\Rightarrow 3 + 2x = 8$$
$$2x = 8 - 3$$
$$2x = 5$$
$$\Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{5}{2}$$
$$\Rightarrow \boxed{x = 2.5}$$

إذن حل النظام هو $(2.5, 3)$

2 $$y + x = 3$$
$$2y - x = 9$$

الحل

$$+ \quad y + x = 3$$
$$2y - x = 9$$

$$3y = 12$$

$$\Rightarrow \frac{3y}{3} = \frac{12}{3}$$

$$\Rightarrow \boxed{y = 4}$$

نعوض $y=4$ في المعادلة ① لإيجاد x:

$$y + x = 3$$
$$4 + x = 3$$
$$x = 3 - 4$$
$$\boxed{x = -1}$$

إذن حل النظام هو $(-1, 4)$

بالحذف

استخدم طريقة الحذف في حل أنظمة المعادلات الخطية التالية: (وضح خطوات الحل)

4

$$y + x = 6$$
$$6y - x = 8$$

الحل

$$+ \quad \begin{array}{r} y + x = 6 \\ 6y - x = 8 \end{array}$$

$$7y = 14$$

$$\Rightarrow \frac{7y}{7} = \frac{14}{7}$$

$$\Rightarrow \boxed{y = 2}$$

نعوض قيمة $y=2$ في المعادلة الأولى لإيجاد قيمة x:

$$y + x = 6$$
$$2 + x = 6$$
$$x = 6 - 2$$
$$\boxed{x = 4}$$

إذن حل النظام هو $(4, 2)$

3

$$y + 3x = 4 \quad \rightarrow (1)$$
$$y + x = 2 \quad \rightarrow (2)$$

الحل

نضرب المعادلة الثانية بالعدد (-1) ثم نجمع مع المعادلة الأولى وذلك لحذف المتغير y:

$$-1 \times (y + x = 2)$$
$$\Rightarrow -y - x = -2 \rightarrow (2)$$

ثم نجمع مع المعادلة (1):

$$\begin{array}{r} y + 3x = 4 \\ + \quad -y - x = -2 \end{array}$$

$$2x = 2$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{2}{2}$$

$$\Rightarrow \boxed{x = 1}$$

نعوض قيمة $x=1$ في المعادلة (2) لإيجاد y:

$$y + x = 2$$
$$y + 1 = 2$$
$$y = 2 - 1$$
$$\boxed{y = 1}$$

إذن حل النظام هو $(1, 1)$