

رياضيات

اطراحية المركز

للفضل الثالث / الطرادات

س حل مجموعة حل لنظام الاتي بطريقة الخوض

A)

$$y = 4x \quad \text{--- (1)}$$

$$y = x + 6 \quad \text{--- (2)}$$

نخوض عن قيمة y من المعادلة (1) في المعادلة (2)

$$\Rightarrow 4x = x + 6$$

نحل المعادلة ونجد قيمة x

$$4x - x = 6 \rightarrow 3x = 6 \quad \text{نقسم على 3}$$

نخوض عن قيمة x بالمعادلة رسم 2

$$\boxed{x = 2}$$

$$y = x + 6$$

$$y = 2 + 6 \rightarrow y = 8$$

$$\{(2, 8)\}$$

مجموعة حل لنظام

B)

$$2x - y = -4 \quad \text{--- (1)} \rightarrow y = 2x + 4 \quad \text{--- (3)}$$

حلينا لا طرف ولا الطرف الاخر

$$3x - y = 3 \quad \text{--- (2)}$$

$$3x - y = 3$$

نخوض عن قيمة y في معادلة رسم 2

$$3x - (2x + 4) = 3$$

$$y = 2x + 4$$

مجموعة حل

$$3x - 2x - 4 = 3$$

$$y = 2(7) + 4$$

$$x = 3 + 4$$

$$y = 14 + 4$$

$$\{(7, 18)\}$$

$$\boxed{x = 7}$$

$$\boxed{y = 18}$$

نخوض عن قيمة x بالمعادلة

(1)

٢ حل مجموعة المعادلات بطريقة الحذف

A) $x + 2y = 5$ --- ① لضرب المعادلات رقم
 $(3x - y = 1)$ --- ② $\times 2$ في ② لكي نحذف
 لـ

$$\begin{array}{r} x + 2y = 5 \\ 6x - 2y = 2 \end{array} \quad \text{بالجمع}$$

$$7x = 7 \rightarrow \boxed{x = 1}$$

لنعوض في إحدى المعادلات ولكن ①

$$x + 2y = 5 \rightarrow 1 + 2y = 5 \rightarrow$$

$$2y = 5 - 1 \rightarrow 2y = 4 \rightarrow \boxed{y = 2}$$

$$\{(1, 2)\}$$

B) $3y - 2x - 7 = 0$
 $3x(y + 3x + 5 = 0)$
 $3y - 2x - 7 = 0$
 $+3y + 9x + 15 = 0$

 $-11x - 22 = 0$
 $(-11x = 22) \div -11$

$$x = \frac{22}{-11} \rightarrow \boxed{x = -2}$$

لنعوض في معادلتنا ②

$$y + 3x + 5 = 0$$

$$y + 3(-2) + 5 = 0$$

$$y - 6 + 5 = 0 \rightarrow y - 1 = 0$$

$$\boxed{y = 1} \quad \{(-2, 1)\}$$

②

A //

$$y = x - 2 \quad \text{--- (1)}$$

$$y = 3 - x \quad \text{--- (2)}$$

نأخذ المعادلة (1) $0 = x$

$$y = x - 2 \rightarrow y = -2$$

$$(0, -2)$$

$$0 = x - 2 \rightarrow 0 = y$$

$$x = 2 \quad (2, 0)$$

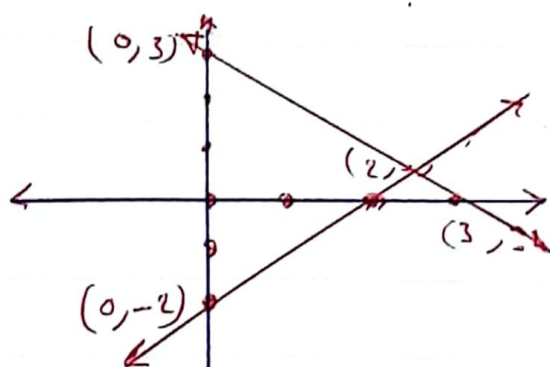
من جد مجموعته حل لنظام بيانيا

$$y = 3 - x \quad \text{المعادلة الثانية}$$

$$y = 3 \quad (0, 3) \quad 0 = x$$

$$0 = 3 - x \rightarrow 0 = y$$

$$x = 3 \quad (3, 0)$$



مجموعته حل $\left\{ \frac{5}{2}, \frac{1}{2} \right\}$

B //

$$y = x - 4 \quad \text{--- (1)}$$

$$x = 2 - y \quad \text{--- (2)}$$

$$y = x - 4 \quad \text{المعادلة الأولى}$$

$$y = 0 - 4 \quad x = 0$$

$$y = -4 \quad (0, -4)$$

$$0 = x - 4 \quad \text{المعادلة الأولى}$$

$$x = 4 \quad y = 0$$

$$(4, 0)$$

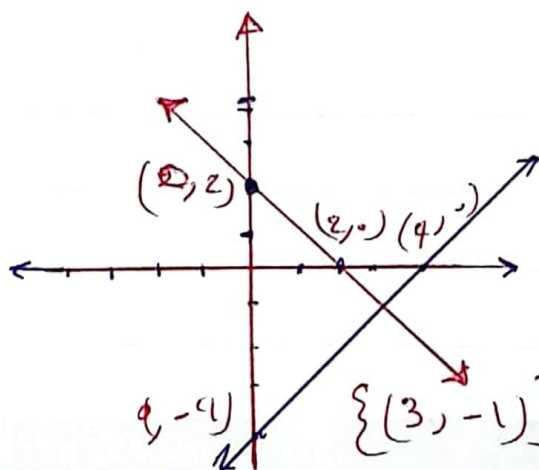
$$x = 2 - y \quad \text{المعادلة (2)}$$

$$0 = 2 - y \rightarrow \underline{x = 0}$$

$$y = 2 \quad (0, 2)$$

$$x = 2 - 0 \quad y = 0$$

$$x = 2 \quad (2, 0)$$



(3)

$\{(2, -1)\}$

حل المسائل التالية بالتحليل طرقاً من دروس

$$① 4x^2 - 25 = 0 \rightarrow$$

$$(2x + 5)(2x - 5) = 0$$

$$\text{إما } 2x + 5 = 0 \Rightarrow 2x = -5$$

$$x = \frac{-5}{2}$$

$$\text{أو } 2x - 5 = 0 \rightarrow 2x = 5$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$$\left\{ \frac{-5}{2}, \frac{5}{2} \right\} \text{ مجموعة الحل}$$

$$② 2y^2 - 3 = 0$$

$$2(y^2 - 3) = 0 \rightarrow \text{نقسم كلا الطرفين على 2}$$

$$(y + \sqrt{3})(y - \sqrt{3}) = 0$$

$$\text{إما } y + \sqrt{3} = 0 \rightarrow y = -\sqrt{3}$$

$$\text{أو } y - \sqrt{3} = 0 \rightarrow y = \sqrt{3}$$

$$\left\{ -\sqrt{3}, \sqrt{3} \right\}$$

$$③ (z + 1)^2 - 36 = 0 \rightarrow$$

$$(z + 1 + 6)(z + 1 - 6) = 0 \rightarrow$$

$$(z + 7)(z - 5) = 0$$

$$\text{إما } z + 7 = 0 \rightarrow z = -7$$

$$\text{أو } z - 5 = 0 \rightarrow z = 5$$

$$\left\{ -7, 5 \right\}$$

رياضيات

الثالث المتوسط

س حل المعادلات الآتية باستخدام قاعدة الجذر التربيعي

$$\textcircled{1} y^2 = 36 \quad \text{نأخذ الجذر التربيعي للطرفين}$$

$$y = \pm 6 \rightarrow$$

$$\{ -6, 6 \}$$

$$\textcircled{2} x^2 + 81 = 0 \rightarrow$$

$$x^2 = -81$$

ليس لها حل في الأعداد الحقيقية
لأن يوجد عدد حقيقي مربعه
سالب

$$\textcircled{3} 4x^2 - 5 = 0 \rightarrow 4x^2 = 5$$

$$x^2 = \frac{5}{4} \quad \text{نأخذ الجذر التربيعي للطرفين}$$

$$x = \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$$

$$\left\{ -\frac{\sqrt{5}}{2}, \frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$$

⑤

$$\textcircled{4} 3\sqrt{x} = 18$$

نقسم الطرفين على 3

$$\sqrt{x} = 6 \quad \text{نربع الطرفين}$$

$$x = 36$$

$$\{ 36 \} \quad \text{مجموعة حل}$$

$$\textcircled{5} (\sqrt{x+18})^2 = (3)^2$$

نربع الطرفين للتخلص
من الجذر التربيعي

$$x+18 = 9$$

$$x = 9 - 18$$

$$\boxed{x = -9} \quad \{ -9 \}$$

$$\textcircled{6} \left(\sqrt{\frac{x}{13}}\right)^2 = (1)^2$$

نسوى حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الطرفين

$$\frac{x}{13} = 1 \quad \{ 13 \}$$

$$x = 13$$

مُس حلّ لمعادلات التالبع باستعمال التجريب

$$\textcircled{1} x^2 - 15x + 56 = 0$$

$$(x - 7)(x - 8) = 0$$

$$\text{بأ } x - 7 = 0 \rightarrow x = 7$$

$$\text{أو } x - 8 = 0 \rightarrow x = 8$$

$$\{7, 8\}$$

$$\textcircled{3} 3x^2 + 18x - 21 = 0 \div 3$$

$$x^2 + 6x - 7 = 0$$

$$(x + 7)(x - 1) = 0$$

$$\text{بأ } x + 7 = 0 \rightarrow x = -7$$

$$\text{أو } x - 1 = 0 \rightarrow x = 1$$

$$\{-7, 1\}$$

\textcircled{5}

$$\textcircled{2} y^2 - y - 42 = 0$$

$$(y - 7)(y + 6) = 0$$

$$\text{بأ } y - 7 = 0 \rightarrow y = 7$$

$$\text{أو } y + 6 = 0 \rightarrow y = -6$$

$$\{-6, 7\}$$

$$\textcircled{4} 6x^2 - 13x + 2 = 0$$

$$(6x - 1)(x - 2) = 0$$

$$\text{بأ } 6x - 1 = 0 \rightarrow$$

$$6x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{6}$$

$$\text{أو } x - 2 = 0 \rightarrow$$

$$x = 2$$

$$\left\{ \frac{1}{6}, 2 \right\}$$

\textcircled{6}

س حل معادلات التالیة بطریقہ المربع الكامل

$$\textcircled{1} y^2 - 10y + 25 = 0$$

$$(\sqrt{10y} - \sqrt{25})^2$$

المحلوسط = $5 \times y \times 2 = 10y$
مربع کامل

$$(y - 5)^2 = 0 \rightarrow y - 5 = 0 \rightarrow y = 5$$

ناخذ الجذر التربيعي للطرفين

$$\{5\}$$

$$\textcircled{2} 4y^2 - 4y + 1 = 0$$

المحلوسط = $1 \times 2y \times 2 = 4y$

$$(2y - 1)^2 = 0 \rightarrow 2y - 1 = 0 \rightarrow 2y = 1 \rightarrow y = \frac{1}{2}$$

ناخذ الجذر التربيعي للطرفين

$$\left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

$$\textcircled{3} 3 + 6\sqrt{3}x + 9x^2 = 0$$

المحلوسط =

$$(\sqrt{3} + 3x)^2 = 0$$

ناخذ الجذر التربيعي للطرفين

$3x \times \sqrt{3} \times 2 = 6\sqrt{3}x$

$$\sqrt{3} + 3x = 0 \rightarrow 3x = -\sqrt{3} \rightarrow x = \frac{-\sqrt{3}}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$x = \frac{-3}{3\sqrt{3}} \rightarrow \boxed{x = \frac{-1}{\sqrt{3}}}$$

①

8 من حل معادلات الأسبق بطريقة اكمال المربع

$$① y^2 - 3 = 2y$$

$$y^2 - 2y = 3$$

نضيف $\left(\frac{1}{2} \times \text{مقابل } x\right)^2$ للطرفين

$$\boxed{\frac{9}{4}} = \left(\frac{-3}{2}\right)^2 = \left(-3 \times \frac{1}{2}\right)^2$$

$$y^2 - 2y + \frac{9}{4} = \frac{3 \times 4}{1 \times 4} + \frac{9}{4}$$

$$\left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{21}{4}$$

نأخذ الجذر التربيعي للطرفين

$$y - \frac{3}{2} = \pm \frac{\sqrt{21}}{2}$$

$$y - \frac{3}{2} = \frac{-\sqrt{21}}{2} \rightarrow \text{ب1}$$

$$y = \frac{-\sqrt{21}}{2} + \frac{3}{2} \Rightarrow y = \frac{-\sqrt{21} + 3}{2}$$

$$y - \frac{3}{2} = \frac{\sqrt{21}}{2} \rightarrow \text{أر}$$

$$y = \frac{\sqrt{21} + 3}{2}$$

⑧

$$② x^2 - 4x - 12 = 0$$

$$x^2 - 4x = 12$$

$$\frac{4}{1} = \left(\frac{-4}{2}\right)^2 = \left(-4 \times \frac{1}{2}\right)^2$$

$$x^2 - 4x + 4 = 12 + 4$$

$$(x - 2)^2 = 16$$

نأخذ الجذر التربيعي للطرفين

$$x - 2 = \pm 4$$

$$x - 2 = -4 \quad \text{ب1}$$

$$x = -4 + 2 \rightarrow$$

$$\boxed{x = -2}$$

$$x - 2 = 4 \quad \text{أر}$$

$$x = 4 + 2$$

$$\boxed{x = 6}$$

$$\{-2, 6\}$$

من جد مجموعة حل للمعادلات الآتية باستخدام قانونه لعام
(الدستور)

$$\textcircled{1} x^2 - 3x - 5 = 0$$

$$a = 1, b = -3, c = -5$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{9 - 4(1)(-5)}}{2}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 20}}{2}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

$$x = \frac{3 - \sqrt{29}}{2} \quad \text{ب1}$$

$$x = \frac{3 + \sqrt{29}}{2} \quad \text{أ1}$$

$$\left\{ \frac{3 - \sqrt{29}}{2}, \frac{3 + \sqrt{29}}{2} \right\}$$

①

$$\textcircled{2} y^2 + 5y - 1 = 0$$

$$a = 1, b = 5, c = -1$$

$$y = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$y = \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 4(1)(-1)}}{2}$$

$$y = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 4}}{2}$$

$$y = \frac{-5 \pm \sqrt{29}}{2}$$

$$y = \frac{-5 - \sqrt{29}}{2} \quad \text{ب2}$$

$$y = \frac{-5 + \sqrt{29}}{2} \quad \text{أ2}$$

$$\left\{ \frac{-5 - \sqrt{29}}{2}, \frac{-5 + \sqrt{29}}{2} \right\}$$

شاهد جذور المعادلات ثم حدد مجموعها الكل لك كانه صكنا

① $2x^2 + 3x = 5$

$2x^2 + 3x - 5 = 0$

$a = 2, b = 3, c = -5$

$b^2 - 4ac =$

$(3)^2 - 4(2)(-5) =$

$9 + 40 = 49$ مربع كامل

للمعادلة جذران حقيقيين مختلفين

$x = \frac{-3 \pm \sqrt{49}}{2(2)}$ رستيان

$x = \frac{-3 - 7}{4}$ أو $x = \frac{-3 + 7}{4}$

$x = \frac{-10}{4}$ أو $x = \frac{4}{4}$

② $3x^2 - 7x + 6 = 0$

$a = 3, b = -7, c = 6$

$b^2 - 4ac =$

$(-7)^2 - 4(3)(6)$

$49 - 72 = -23$ كمية سالبة

ليس للمعادلة حل حقيقي

⑩

③ $y^2 - 2y + 1 = 0$

$a = 1, b = -2, c = 1$

$b^2 - 4ac =$

$(-2)^2 - 4(1)(1) =$

$4 - 4 = 0$ للمعادلة جذران

حقيقيين متساويين

$x = \frac{-(-2)}{2(1)} = \frac{2}{2} = 1$

$x = \frac{-b}{2a}$ تحديد x مباشرة

④ $x^2 - 4x - 9 = 0$

$a = 1, b = -4, c = -9$

$b^2 - 4ac =$

$(-4)^2 - 4(1)(-9)$

$16 + 36 = 52$ ليس مربع كامل

$x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{52}}{2}$

$x = \frac{4 \pm 2\sqrt{13}}{2} = \frac{2(2 \pm \sqrt{13})}{2}$

$x = 2 \pm \sqrt{13}$

من ماضيته الثابت (k) التي تجعل جذري المعادلة متساويين

$$X^2 + (k+2)X + 36 = 0$$

المميز = صفر ← لأنه جذري المعادلة متساويين

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$(k+2)^2 - 4(1)(36) = 0$$

$$(k+2)^2 - 144 = 0 \Rightarrow$$

$$(k+2)^2 = 144 \text{ نأخذ الجذر التربيعي}$$

$$k+2 = \pm 12$$

$$\text{أما } k+2 = -12 \rightarrow$$

$$k = -12 - 2 \rightarrow \boxed{k = -14}$$

$$\text{أما } k+2 = 12 \rightarrow k = 12 - 2$$

$$\boxed{k = 10}$$

فحوضنا عن قيمتي k في المعادلة

$$X^2 - (-14+2)X + 36 = 0$$

$$X^2 + 12X + 36 = 0$$

$$(X+6)^2 = 0 \rightarrow \boxed{x = -6}$$

أما k = 10

$$X^2 - (10+2)X + 36 = 0$$

$$X^2 - 12X + 36 = 0$$

$$(X-6)^2 = 0 \text{ نأخذ الجذر التربيعي}$$

$$X - 6 = 0 \rightarrow \boxed{x = 6}$$

من جذري المعادلة التالية

$$\textcircled{1} \frac{9x+22}{x^2} = 1$$

باستخدام

الضرب التبادلي

$$x^2 = 9x + 22$$

$$x^2 - 9x - 22 = 0$$

$$(x-11)(x+2) = 0$$

$$\text{أما } x-11 = 0 \rightarrow x = 11$$

$$\text{أما } x+2 = 0 \rightarrow x = -2$$

$$\{-2, 11\}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{y^2 - 6} = \frac{2}{y + 3}$$

$$2y^2 - 12 = y + 3$$

$$2y^2 - y - 12 - 3 = 0$$

$$2y^2 - y - 15 = 0$$

$$(2y + 5)(y - 3) = 0$$

$$\text{أ} \quad 2y + 5 = 0 \rightarrow 2y = -5$$

$$y = \frac{-5}{2}$$

$$\text{ب} \quad y - 3 = 0 \rightarrow y = 3$$

$$\left\{ \frac{-5}{2}, 3 \right\}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{y-5}{y+5} - \frac{y+5}{y-5} = \frac{4y^2 - 24}{y^2 - 25}$$

حلل المقام

$$\frac{y+5}{y+5} - \frac{y+5}{y-5} = \frac{4y^2 - 24}{(y-5)(y+5)}$$

تصريف خواص المقامات المتشابهة

الأصغر وهو

$$(y-5)(y+5) \leftarrow \text{سيع}$$

$$(y-5)(y-5) - (y+5)(y+5) = 4y^2 - 24$$

$$(y-5)^2 - (y+5)^2 = 4y^2 - 24$$

$$y^2 - 10y + 25 - (y^2 + 10y + 25) = 4y^2 - 24 = 0$$

$$y^2 - 10y + 25 - y^2 - 10y - 25 - 4y^2 + 24 = 0$$

$$[-4y^2 - 20y + 24 = 0] \div -4$$

$$y^2 + 5y - 6 = 0$$

$$(y + 6)(y - 1) = 0$$

$$\text{أ} \quad y + 6 = 0 \rightarrow y = -6$$

$$\text{ب} \quad y - 1 = 0 \rightarrow y = 1$$

$$\{-6, 1\}$$

رياضيات

$$(4) \quad \frac{x}{x-3} + \frac{4x}{x+3} = \frac{18}{x^2-9}$$

اولاً نحلل المقام

$$\frac{x}{x-3} + \frac{4x}{x+3} = \frac{18}{(x-3)(x+3)}$$

اضرب الجاهزة كامل x بقسما على الطرفين الا صفر $(x-3)(x+3)$

$$(x-3)(x+3) \frac{x}{(x-3)} + (x-3)(x+3) \frac{4x}{(x+3)} = \frac{18}{(x-3)(x+3)} (x-3)(x+3)$$

$$\rightarrow x(x+3) + 4x(x-3) = 18$$

$$\rightarrow \underline{x^2 + 3x} + \underline{4x^2 - 12x} - 18 = 0$$

$$\rightarrow 5x^2 - 9x - 18 = 0$$

$$\rightarrow (5x + 6)(x - 3) = 0$$

$$\text{بما } 5x + 6 = 0 \rightarrow 5x = -6 \rightarrow x = \frac{-6}{5}$$

$$\text{او } x - 3 = 0 \rightarrow \boxed{x = 3}$$

نستبعد $x = 3$ لأنها صفر المقام

$$\left\{ \frac{-6}{5} \right\} \text{ هي الحل}$$