

تمارين تطبيقية مصاحبة للدرس 2 مع حلولها

تمرين 1

- 1- يتكون قسم من 45 تلميذاً، عدد الذكور هو 10.
 1 - ما هو عدد الإناث؟
 2 - ما هي نسبة الإناث في هذا القسم؟

حل التمرين 1

- 1 - بما أن عدد التلاميذ هو 45 وعدد الذكور هو 10 فإن عدد الإناث هو:
 $45 - 10 = 35$
 2 - النسبة المئوية للإناث هي:
 $p = \frac{35}{45} \times 100$
 $p = 0,78 \times 100 = 78$
 إذن النسبة هي : 78%.

تمرين 3

حل في IR كلا من المعادلات التالية :

- ① $2x - 1 = 5x + 3$
 ② $4(x - 1) + 5 = 1 - 2x$
 ③ $\frac{3x - 1}{2} = 7$
 ④ $\frac{x}{3} - 5 = \frac{x - 1}{2}$

حل التمرين 3

لنحل في IR المعادلات التالية :

- ① $2x - 1 = 5x + 3$
 $2x - 5x = 3 + 1$ ومنه
 $-3x = 4$ أي :
 $x = -\frac{4}{3}$ إذن :
 $S = \left\{ -\frac{4}{3} \right\}$ وبالتالي :

- ② $4(x - 1) + 5 = 1 - 2x$
 $4x - 4 + 5 = 1 - 2x$ ومنه
 $4x + 1 = 1 - 2x$ أي :
 $4x + 2x = 1 - 1$ إذن :
 $6x = 0$
 $x = 0$
 $S = \{0\}$ وبالتالي :

تمرين 2

- 1 - حدد قيمة العدد x علماً أن العددين 10 و x متناسبان مع العددين 7 و 5.
 2 - حدد قيمة العدد y علماً أن العددين 3 و 7 متناسبان عكسياً مع العددين y و 15.

حل التمرين 2

- 1 - بما أن العددين 10 و x متناسبان مع 7 و 5 فإن :
 $\frac{10}{7} = \frac{x}{5}$
 $10 > 5 = 7x$ ومنه :
 $x = \frac{10 \cdot 5}{7} = \frac{50}{7}$ إذن :
 2 - بما أن العددين 3 و 7 متناسبان عكسياً مع العددين y و 15 فإن :
 $\frac{3}{1} = \frac{7}{15}$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{1 - 5}{6} = \frac{-4}{6} = \frac{-2}{3}$$

$$S = \left\{ \frac{-2}{3}; 1 \right\}$$

$$3x^2 - x - 2 \leq 0 \quad - 3$$

نعلم أن المعادلة : $3x^2 - x - 2 = 0$

تقبل حلين هما : $x_1 = 1$ $x_2 = \frac{-2}{3}$

$$3x^2 - x - 2$$

إذن جدول إشارة $3x^2 - x - 2$ هو كالتالي:

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$	
$3x^2 - x - 2$	$+$	\circ	$-$	\circ	$+$

$$S = [-2, 1] \quad \text{ومنه :}$$

$$\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ x + 2y = 7 \end{cases} \quad - 4$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 3 & -5 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} = 6 + 5 = 11 \quad \text{لدينا :}$$

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 1 & -5 \\ 7 & 2 \end{vmatrix} = 2 + 35 = 37$$

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 7 \end{vmatrix} = 21 - 1 = 20$$

ومنه حل النظمة هو الزوج (x, y) بحيث :

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{37}{11}$$

$$y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{20}{11}$$

$$S = \left\{ \left(\frac{37}{11}, \frac{20}{11} \right) \right\} \quad \text{ومنه :}$$

$$\frac{3x - 1}{2} = 7 \quad (3)$$

$$\frac{3x - 1}{2} = \frac{14}{2}$$

$$3x - 1 = 14$$

$$3x = 15$$

$$x = \frac{15}{3} = 5$$

$$S = \{5\}$$

يعني

أي :

ومنه

إذن :

وبالتالي:

$$\frac{x}{3} - 5 = \frac{x - 1}{2} \quad (4)$$

$$\frac{2x}{6} - \frac{30}{6} = \frac{3(x - 1)}{6}$$

$$2x - 30 = 3(x - 1)$$

$$2x - 30 = 3x - 3$$

$$-x = 27$$

$$x = -27$$

$$S = \{-27\}$$

يعني

أي :

ومنه

إذن :

وبالتالي:

تمرين 4

1 - حل في IR المتراجحة : $2x - 5 \geq 4 + 3x$

2 - حل في IR المعادلة : $3x^2 - x - 2 = 0$

3 - حل في IR المتراجحة : $3x^2 - x - 2 \leq 0$

4 - حل في IR النظمة : $\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$

حل التمرين 4

$$2x - 5 \geq 4 + 3x \quad - 1$$

$$2x - 3x \geq 4 + 5$$

$$-x \geq 9$$

$$x \leq -9$$

$$S = [-\infty, -9]$$

- 1

يعني :

أي :

ومنه

$$3x^2 - x - 2 = 0 \quad - 2$$

$$a = 3; b = -1; c = -2$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 1 + 24 = 25 > 0$$

للمعادلة حلين مختلفين هما :

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{1 + 5}{6} = 1$$