

(O ; i ; j) ينسب المستوي إلى معلم

في كل مما يأتي حل جملة المعادلتين ، ثم مثل الحل بيانياً :

$$\begin{cases} -x + y = -2 \\ 7x + y = 22 \end{cases} \text{ (د)} \quad \begin{cases} -7x + 11y = 43 \\ 6x + y = -16 \end{cases} \text{ (ج)} \quad \begin{cases} x\sqrt{2} + \frac{1}{2}y = 2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \\ x\sqrt{6} - 2y = 0 \end{cases} \text{ (ب)} \quad \begin{cases} x + y = 6 \\ -2x + y = 0 \end{cases} \text{ (أ)}$$

الحل :

$$(S) \dots \begin{cases} x + y = 6 \\ -2x + y = 0 \end{cases} \text{ (أ)}$$

• **طريقة التعويض : (S) تكافئ :** $\begin{cases} y = -x + 6 \\ y = 2x \end{cases}$ بما أن $-1 \neq 2$ فلجملة (s) حل وحيد .

و (S) تكافئ : $\begin{cases} 2x = -x + 6 \\ y = 2x \end{cases}$ ومعناه أن : أي $\begin{cases} 3x = 6 \\ y = 2x \end{cases}$ وبالتالي $s = \{(2 ; 4)\}$

• **طريقة الجمع : (S) تكافئ :** $\begin{cases} y = -x + 6 \\ y = 2x \end{cases}$ بطرح طرف من طرف للمعادلتين نجد $x - 6 = 0$ $x = 6$

معناه $x = 2$ و (S) تكافئ : $\begin{cases} 2y = -2x + 12 \\ y = 2x \end{cases}$ بجمع طرف من طرف للمعادلتين نجد $y = 12$ معناه أن : $y = 4$ وبالتالي $s = \{(2 ; 4)\}$

• **طريقة المحدد : (S) ...** $\begin{cases} x + y = 6 \\ -2x + y = 0 \end{cases}$

فلجملة $\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ -2 & 1 \end{vmatrix} \neq 0$ ومنه $\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ -2 & 1 \end{vmatrix} = 1 \times 1 - 1(-2) = 3$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 6 \\ -2 & 0 \end{vmatrix}}{3} = \frac{12}{3} = 4 \quad \text{و} \quad x = \frac{\begin{vmatrix} 6 & 1 \\ 0 & 1 \end{vmatrix}}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

وبالتالي : $s = \{(2 ; 4)\}$ نضع : (D) : $x + y = 6$ و (D') : $-2x + y = 0$

(ب) لدينا : $\begin{cases} x\sqrt{2} + \frac{1}{2}y = 2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \\ x\sqrt{6} - 2y = 0 \end{cases}$

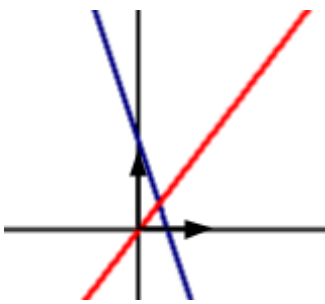
$$\begin{vmatrix} \sqrt{2} & \frac{1}{2} \\ \sqrt{6} & -2 \end{vmatrix} = -2\sqrt{2} - \frac{\sqrt{6}}{2} = \frac{-\sqrt{2}(4 + \sqrt{3})}{2}$$

المحدد غير معدوم ومنه الجملة تقبل حلاً وحيداً $(x ; y)$ حيث :

$$x = \frac{\begin{vmatrix} 2 - \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \\ 0 & -2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -\sqrt{2}(4 + \sqrt{3}) & -\sqrt{2}(4 + \sqrt{3}) \end{vmatrix}} = \frac{2(-4 + \sqrt{3})}{-\sqrt{2}(4 + \sqrt{3})} = \frac{-\sqrt{2}(4 - \sqrt{3})(4 - \sqrt{3})}{-(4 + \sqrt{3})(4 - \sqrt{3})} = \frac{\sqrt{2}(16 - 8\sqrt{3} + 3)}{16 - 3}$$

$$x = \frac{19\sqrt{2} - 8\sqrt{6}}{13}$$

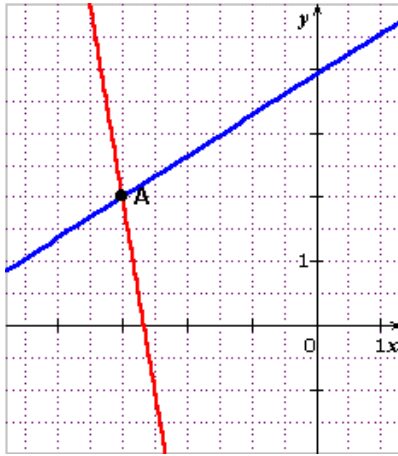
$$y = \frac{\begin{vmatrix} \sqrt{2} & 2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sqrt{6} & 0 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -\sqrt{2}(4 + \sqrt{3}) & -\sqrt{2}(4 + \sqrt{3}) \end{vmatrix}} = \frac{-2(2\sqrt{6} - \frac{3}{2}\sqrt{2})}{-\sqrt{2}(4 + \sqrt{3})} = \frac{\sqrt{6}(4 - \sqrt{3})(4 - \sqrt{3})}{\sqrt{2}(4 + \sqrt{3})(4 - \sqrt{3})} = \frac{\sqrt{3}(16 - 8\sqrt{3} + 3)}{16 - 3}$$



$$s = \left\{ \left(\frac{19\sqrt{2} - 8\sqrt{6}}{13} ; \frac{19\sqrt{3} - 24}{13} \right) \right\} \text{ وبالتالي } y = \frac{19\sqrt{3} - 24}{13}$$

$$x\sqrt{2} + \frac{1}{2}y = 2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \quad : (D) \text{ نضع}$$

$$x\sqrt{6} - 2y = 0 \quad : (D')$$



$$\begin{vmatrix} -7 & 11 \\ 6 & 1 \end{vmatrix} = -7 - 66 = -73 \quad \begin{cases} -7x + 11y = 43 \\ 6x + y = -16 \end{cases} \text{ لدينا (ج)}$$

إذن للجملة حل وحيد $(x ; y)$ حيث :

$$y = \frac{\begin{vmatrix} -7 & 43 \\ 6 & -16 \end{vmatrix}}{-73} \quad \text{و} \quad x = \frac{\begin{vmatrix} 43 & 11 \\ -16 & 1 \end{vmatrix}}{-73}$$

$$y = \frac{112 - 258}{-73} = \frac{146}{73} = 2 \quad \text{و} \quad x = \frac{43 + 176}{-73} = -\frac{219}{73} = -3$$

$$s = \{(-3 ; 2)\} \text{ وبالتالي}$$

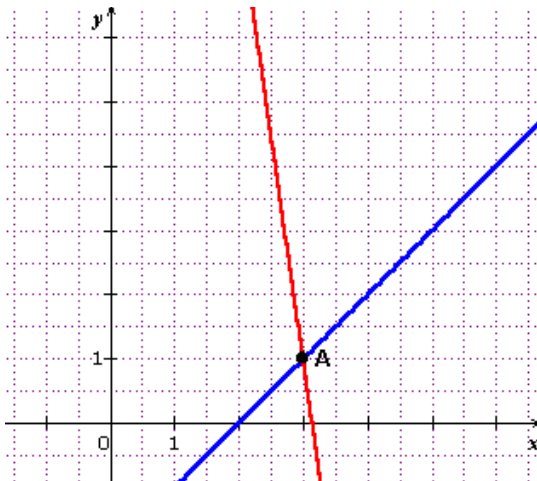
$$-7x + 11y = 43 \quad : (D) \text{ نضع}$$

$$6x + y = -16 \quad : (D')$$

$$\begin{cases} y = x - 2 \\ y = -7x + 22 \end{cases} \text{ تكافئ } \begin{cases} -x + y = -2 \\ 7x + y = 22 \end{cases} \text{ (د)}$$

بما أن $1 \neq -7$ فإن للجملة حل وحيد .

$$\begin{cases} y = x - 2 \\ x - 2 = -7x + 22 \end{cases} \text{ تكافئ } \begin{cases} -x + y = -2 \\ 7x + y = 22 \end{cases}$$



$$\begin{cases} x = 3 \\ y = 3 - 2 \end{cases} \text{ وتكافئ أن :} \quad \begin{cases} y = x - 2 \\ 8x = 24 \end{cases} \text{ ومعناه أن :}$$

$$s = \{(3 ; 1)\} \text{ وبالتالي :}$$