

تمارين حول " جملة معادلتين "

التمرين الأول :

لتكن جملة معادلتين التالية

$$\begin{cases} 3y - x = 10 \\ -2x + 5y = 17 \end{cases}$$

(1) هل الثانية (-3 ; -1) حل للجملة ؟ علل إجابتك

(2) إذا كانت الإجابة بالنفي فحل الجملة السابقة

التمرين الثاني :

(1) حل بيديك الجملة التالية

$$\begin{cases} y = 5x - 6 \\ y = -3x + 10 \end{cases}$$

(2) تحقق حسابيا من الحل البياني للجملة السابقة .

التمرين الثالث :

ليكن المستقيمين (Δ) و (L) حيث

$$(Δ) : 4x + y = -2$$

$$(L) : -3x + 2y = -4$$

(1) في نفس المستوى المزود بالمعظم المتعامد و المتجانس $(\vec{O} ; \vec{OA} ; \vec{OB})$

أنشئ المستقيمين (Δ) و (L) .

(2) استنتج حل جملة معادلتين التالية :

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

التمرين الرابع :(1) أوجد الثانية $(x ; y)$ علما أن :

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

(2) إذا اعتبرنا x يمثل اليوم و y يمثل الشهر فاذكر المناسبة العالمية التي تمثلها الثانية $(x ; y)$ التمرين الخامس :

(1) حل جملة معادلتين التالية

$$\begin{cases} 2x + 2y = 86 \\ 3x + 5y = 163 \end{cases}$$

(2) مؤسسة شبقية للصناعات التقليدية

تصنع نوعين من الأدوات الخشبية A و B

منتوج واحد من النوع A يلزمه 3kg من

الخشب ، أما النوع الثاني B فيلزمه 5kg

في يوم واحد استعملت المؤسسة 163kg

من الخشب لصناعة 43 أداة من A و B .

ما هو عدد الأدوات المنتجة من كلا النوعين ؟

التمرين السادس :

(1) حل الجملة التالية

$$\begin{cases} 4x + 3y = 340 \\ 2x = 530 - 6y \end{cases}$$

(2) اشتري أنس من مكتبة 4 أفلام

و 3 كراريس بمبلغ 340 DA

و اشترت صفيحة قلمين و 6 كراريس

من نفس النوع بمبلغ 530 DA .

أوجد ثمن الكرسي الواحد و ثمن

القلم الواحد .

(3) قرر صاحب المكتبة تخفيض 20%

على كل مجموعة تحتوي على 8 كراريس

و 5 أفلام .

ما هو ثمن مجموعة واحدة من هذه الأدوات ؟

خالد معمري و مشري
للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

حلول تمارين جملة معادلتين

حل التمرين الأول :

$$\begin{cases} 3y - x = 10 & \longrightarrow 1 \\ -2x + 5y = 17 & \longrightarrow 2 \end{cases}$$

(1) نعوض بالثانية (-3 ; -1) في المعادلة 1

$$3y - x = 3 \times (-3) - (-1) = -9 + 1 = -8$$

نلاحظ أن الثانية لم تحقق المعادلة 1 فستنتج أنها ليست حلا للجملة .

(2) حل الجملة :

$$\begin{cases} 3y - x = 10 & \longrightarrow \times (-2) \\ -2x + 5y = 17 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -6y + 2x = -20 \\ -2x + 5y = 17 \end{cases}$$

$$y = 3 \text{ بالجمع نجد : } -y = -3 \text{ و عليه } y = 3$$

نعوض بقيمة y في المعادلة 1 نجد : $3 \times 3 - x = 10$ و منه $-x = 10 - 9$

إن : $-x = 1$ و بالتالي : $x = -1$

للجملة حل وحيد هو $(-1 ; 3)$

حل التمرين الثاني :

(1) حل الجملة بيانيا :

$$\begin{cases} y = 5x - 6 & \longrightarrow (L) \\ y = -3x + 10 & \longrightarrow (D) \end{cases}$$

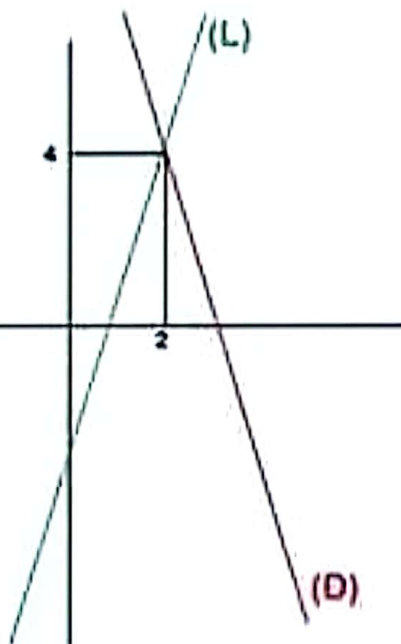
x	2	3
y	4	1
(x;y)	(2;4)	(3;1)

x	2	1
y	4	-1
(x;y)	(2;4)	(1;-1)

المستقيمان (L) و (D) يتقاطعان في نقطة

إحداثياتها (2 ; 4)

و بالتالي للجملة حل وحيد هو $(2 ; 4)$



(2) التحقق حسابيا :

$$\begin{cases} y = 5x - 6 & \longrightarrow 1 \\ y = -3x + 10 & \longrightarrow 2 \end{cases}$$

من 1 و 2 : $5x - 6 = -3x + 10$

ومنه : $5x + 3x = 10 + 6$ و عليه : $8x = 16$ إذن : $x = \frac{16}{8}$

وبالتالي : $x = 2$ نعوض في المعادلة 1 نجد : $y = 5 \times 2 - 6$

إذن : $y = 4$

للمجموعة حل وحيد هو : $(2; 4)$

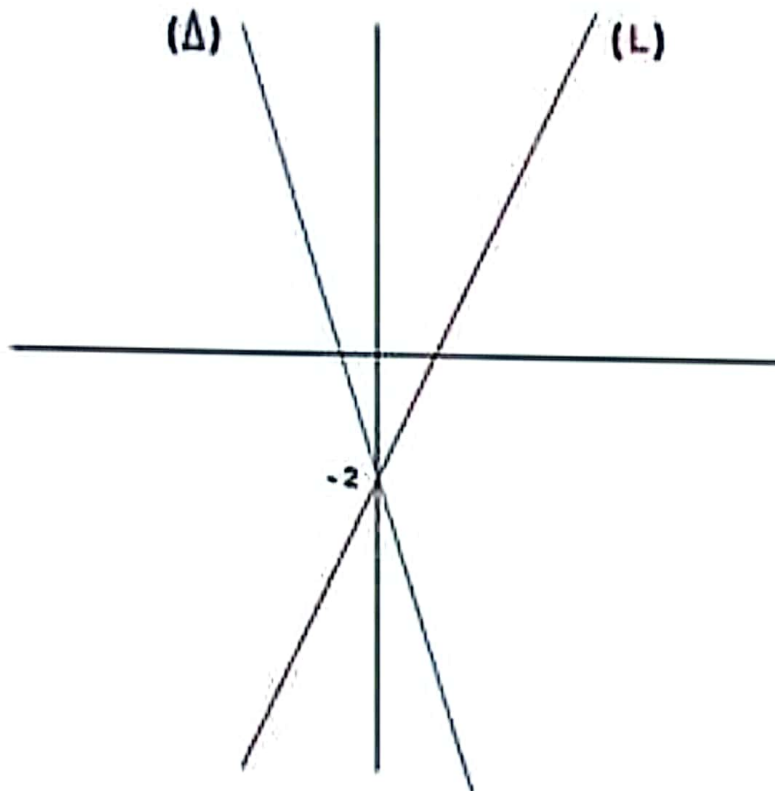
حل التمرين الثالث :

(1) إنشاء المستقيمين (Δ) و (L) حيث :

(Δ) : $4x + y = -2$

(L) : $-3x + 2y = -4$

(L)			(Δ)		
x	0	-2	x	0	-1
y	-2	-5	y	-2	2
(x; y)	(0; -2)	(-2; -5)	(x; y)	(0; -2)	(-1; 2)



(2) الاستنتاج : $\begin{cases} y = -4x - 2 \\ x - 2y = \frac{3}{2} \end{cases}$ و منه : $\begin{cases} 4x + y = -2 \\ y = \frac{3x-4}{2} \end{cases}$ إذن : $\begin{cases} 4x + y = -2 \\ -3x + 2y = -4 \end{cases}$ و : $\begin{cases} 4x + y = -2 \\ y = \frac{3x-4}{2} \end{cases}$

المعادلة 1 هي معادلة للمستقيم (Δ) و المعادلة 2 هي معادلة للمستقيم (L)

مما سبق : المستقيمين يتقاطعان في نقطة إحداثياتها $(0; -2)$

وبالتالي للمجموعة حل وحيد هو $(0; -2)$

حل التمرين الرابع :

(1) إيجاد الثنائية $(x; y)$:

$$\begin{cases} 5x - 5y = 55 & \text{و منه :} \\ -2x + 5y = -13 \end{cases} \quad \begin{cases} x - y = 11 \longrightarrow 1 \\ -2x + 5y = -13 \longrightarrow 2 \end{cases}$$

بالجمع نجد : $3x = 42$ و عليه : $x = \frac{42}{3}$ إذن : $x = 14$

نعوض بقيمة x في المعادلة 1 نجد : $14 - y = 11$

أي أن : $-y = 11 - 14$ و منه : $-y = -3$ إذن : $y = 3$

الثنائية هي : **(14 ; 3)**

(2) 14 يمثل اليوم و 3 يمثل الشهر أي 14 مارس

14 مارس يمثل اليوم العالمي للعدد π

حل التمرين الخامس :

(1) حل الجملة :

$$\begin{cases} 6x + 6y = 258 & \text{نجد :} \\ -6x - 10y = -326 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 2y = 86 \longrightarrow 1 \times 3 \\ 3x + 5y = 163 \longrightarrow 2 \times (-2) \end{cases}$$

بالجمع نجد : $6y - 10y = 258 - 326$ و عليه : $-4y = -68$

و منه : $y = \frac{-68}{-4}$ إذن : $y = 17$ نعوض في المعادلة 1 نجد :

$2x + 2 \times 17 = 86$ و منه : $2x = 86 - 34 = 52$ و عليه $x = \frac{52}{2}$

إذن : $x = 26$

للجملة حل وحيد هو : **(26 ; 17)**

(2) إيجاد عدد الأدوات المنتجة من كلا النوعين :

نضع x عدد الأدوات المنتجة من النوع A و نضع y عدد الأدوات المنتجة من النوع B

$$\begin{cases} 2x + 2y = 86 & \text{و عليه :} \\ 3x + 5y = 163 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y = 43 \dots\dots \times 2 \\ 3x + 5y = 163 \end{cases}$$

من الطلب السابق حل هذه الجملة هو (26 ; 17)

و بالتالي :

عدد الأدوات المنتجة من النوع A هو 26 أداة

و عدد الأدوات المنتجة من النوع B هو 17 أداة

(1) حل الجملة : $\begin{cases} 4x + 3y = 340 \longrightarrow 1 \\ 2x + 6y = 530 \longrightarrow 2 \end{cases}$ ومنه : $\times (-2)$

بالجمع نجد : $\begin{cases} 4x + 3y = 340 \\ -4x - 12y = -1060 \end{cases}$

$-9y = -720$ ومنه : $y = \frac{-720}{-9}$ إذن : $y = 80$

نعوض بقيمة y في المعادلة 1 نجد : $4x + 3 \times 80 = 340$ و عليه : $4x = 340 - 240$

أي أن : $4x = 100$ وبالتالي : $x = \frac{100}{4}$ إذن : $x = 25$

للجملة حل وحيد هو $(25; 80)$

(2) إيجاد ثمن الكرسي و ثمن القلم :

نضع x ثمن القلم الواحد و y ثمن الكرسي الواحد

ومنه : $\begin{cases} 4x + 3y = 340 \\ 2x + 6y = 530 \end{cases}$ ومنه

من الطلب السابق حل هذه الجملة هو $(25; 80)$ إذن

ثمن القلم الواحد هو 25 DA

و ثمن الكرسي الواحد هو 80 DA

(3) إيجاد ثمن مجموعة الأدوات :

نحسب ثمن المجموعة قبل التخفيض :

8 كرايس و 5 أقلام : $8 \times 80 + 5 \times 25 = 765$

ثمن هذه المجموعة من الأدوات قبل التخفيض هو 765 DA

حساب الثمن بعد التخفيض :

$A = (1 - \frac{20}{100}) \times 765$

$A = 0,8 \times 765$

إذن : $A = 612$

و بالتالي ثمن هذه المجموعة من الأدوات التي تحوي 8 كرايس و 5 أقلام بعد

بعد التخفيض 20% هو

612 DA