

التمرين الأول:

(1) لنحل المعادلتين:

لدينا: $x - 3 = 0$ يعني $x = 3$ إذن حل المعادلة $x - 3 = 0$ هو العدد 3.

لدينا: $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 1$ يعني $6\left(\frac{x}{2} - \frac{x}{3}\right) = 6 \times 1$

يعني $3x - 2x = 6$

ومنه $x = 6$

إذن حل المعادلة $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 1$ هو العدد 6.

(2) لنحل المتراجحة: $3x - 7 > 2x + 1$

لدينا: $3x - 7 > 2x + 1$ يعني $3x - 2x > 1 + 7$ ومنه $x > 8$

إذن حلول المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأكبر قطعاً من 8.

(3) لنحل النظام: $(S) \begin{cases} 3x - 2y = 2 & (1) \\ x - 2y = 1 & (2) \end{cases}$

نضرب طرفي المعادلة (2) في -1 فنحصل على:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ -x + 2y = -1 \end{cases} \text{ أي } \begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ -(x - 2y) = -1 \times 1 \end{cases}$$

نجمع المعادلتين المحصل عليهما طرفاً بطرف: $3x - 2y - x + 2y = 2 - 1$

أي $2x = 1$ ومنه $x = \frac{1}{2}$

للحصول على قيمة y نعوض x بقيمته في إحدى المعادلتين، نجد في المعادلة (2):

أي $2y = -1 + x$

يعني $2y = -\frac{1}{2}$ ومنه $y = -\frac{1}{4}$

إذن حل النظام (S) هو الزوج $\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{4}\right)$.

التمرين الثاني:

المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم (O, I, J) . نعتبر النقط: $A(4, 2)$ و $B(3, -1)$ و $C(-1, 3)$.

(1) إحداثيات I' منتصف القطعة $[BC]$ هما:

و $x_{I'} = \frac{x_B + x_C}{2} = \frac{3 + (-1)}{2} = \frac{2}{2} = 1$ و $y_{I'} = \frac{y_B + y_C}{2} = \frac{-1 + 3}{2} = \frac{2}{2} = 1$

ومنه $I'(1, 1)$.

(2) لنحدد المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) :

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-1-2}{3-4} = \frac{-3}{-1} = 3$$

لدينا ميل المستقيم (AB) هو

$$(AB) : y = 3x + b$$

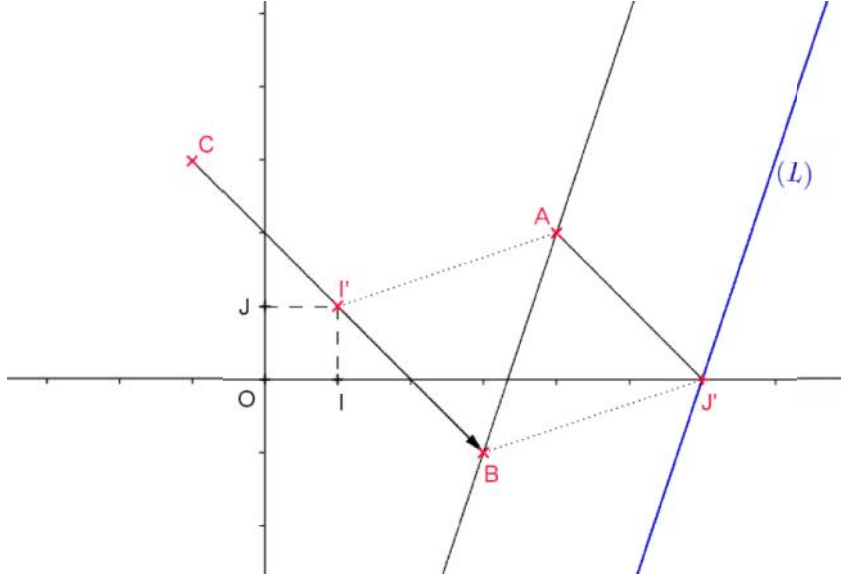
إذن

لنحدد b :

بما أن $A(4,2) \in (AB)$ فإن $2 = 3 \times 4 + b$ أي $b = -12 + 2$ ومنه $b = -10$

وبالتالي المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) هي: $y = 3x - 10$

(3) لننشئ النقط A و B و C و I' :



(4) لتكن t الإزاحة التي تحول I' إلى B .

أ) لدينا $\overline{AJ'}(x_{J'} - x_A; y_{J'} - y_A)$ أي $\overline{AJ'}(6-4; 0-2)$ ومنه $\overline{AJ'}(2; -2)$

ولدينا $\overline{I'B}(x_B - x_{I'}; y_B - y_{I'})$ أي $\overline{I'B}(3-1; -1-1)$ ومنه $\overline{I'B}(2; -2)$

إذن $\overline{AJ'} = \overline{I'B}$ ومنه النقطة $J'(6,0)$ هي صورة A بالإزاحة t

(ب) إنشاء المستقيم (L) صورة (AB) بالإزاحة t (أنظر الشكل)

(5) لنحدد المعادلة المختصرة للمستقيم (L) :

نعلم أن صورة مستقيم بإزاحة هي مستقيم يوازيه، إذن $(L) \parallel (AB)$.

ومنه (L) و (AB) لهما نفس الميل. إذن: $(L) : y = 3x + p$

لنحدد p : بما أن صورة A بالإزاحة t هي النقطة $J'(6,0)$ فإن $J'(6,0) \in (L)$.

إذن $0 = 3 \times 6 + p$ أي $p = -18$.

وبالتالي المعادلة المختصرة للمستقيم (L) هي: $y = 3x - 18$

التمرين الثالث:

$SABCD$ هرم قاعدته المربع $ABCD$ وارتفاعه SH بحيث H مركز $ABCD$ و $AB = 6\sqrt{2}$ و $SH = 8$.

(ب) تحديد صيغة f : بما أن التمثيل المبياني ل f يمر من $E(-2, -3)$ فإن $f(-2) = -3$

$$\text{ومنه معامل الدالة } f \text{ هو } a = \frac{f(-2) - 3}{-2} = \frac{-3 - 3}{-2} = \frac{3}{2} \text{ وبالتالي } f(x) = \frac{3}{2}x$$

$$(2) \text{ دالة تآلفية معاملها } a = -\frac{2}{3} \text{ و } g(3) = -1$$

$$(أ) \text{ تحديد صيغة } g: \text{ لدينا معامل } g \text{ هو } a = -\frac{2}{3} \text{ إذن } g(x) = -\frac{2}{3}x + b$$

$$\text{وبما أن } g(3) = -1 \text{ فإن } -\frac{2}{3} \times 3 + b = -1 \text{ ومنه } b = -1 + 2 = 1 \text{ وبالتالي } g(x) = -\frac{2}{3}x + 1$$

(ب) التمثيل المبياني (Δ) للدالة g (أنظر الشكل).

(3) نعتبر النقطة $F(3, -1)$ والنقطة G تقاطع (D) و (Δ) .

لدينا ميل المستقيم (D) هو $\frac{3}{2}$ و ميل المستقيم (Δ) هو $-\frac{2}{3}$. وبما أن جداء الميلين يساوي -1 فإن $(D) \perp (\Delta)$.

ونعلم أن $E(-2, -3) \in (D)$ و $F(3, -1) \in (\Delta)$ (لأن $-\frac{2}{3} \times 3 + 1 = -2 + 1 = -1$)

إذن المثلث EFG قائم الزاوية في G .

التمرين الخامس:

(1) يمثل الجدول التالي عدد المبيعات من منتج A بمتجر خلال مدة 30 يوما:

20	15	12	10	0	عدد المبيعات في اليوم
7	6	5	10	2	عدد الايام
30	23	17	12	2	الحصيص المتراكم

$$(2) \text{ لدينا نصف الحصيص الاجمالي هو: } \frac{30}{2} = 15$$

وأصغر قيم الميزة التي حصيستها المتراكم أكبر من أو يساوي 15 هو 12.

إذن القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الاحصائية هي 12.

(3) لدينا (المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة) معدل المبيعات اليومي هو:

$$\frac{0 \times 2 + 10 \times 10 + 12 \times 5 + 15 \times 6 + 20 \times 7}{30} = \frac{0 + 100 + 60 + 90 + 140}{30} = \frac{390}{30} = 13$$

$$\text{وبما أن المعدل اليومي لمداخيل المبيع من المنتج } A \text{ هو } 1430 \text{ درهم، فإن ثمن المنتج } A \text{ هو: } \frac{1430}{13} = 110 \text{ dhs}$$

ونعلم أن أعلى عدد المبيعات من هذا المنتج تحقق خلال سبعة أيام وهو 20،

$$\text{إذن أعلى مدخول يومي للمبيع من هذا المنتج هو: } 20 \times 110 = 2200 \text{ dhs}$$

انتهى