

الحل النموذجي

التمرين الأول

تعريف الدالة الخطية

f دالة خطية يعني : $f : x \rightarrow ax$

لدينا : $a = \frac{f(3)}{3} = \frac{9}{3} = 3$ ومنه : $f : x \rightarrow 3x$

$$f(1) = 3 \times 1 = 3 \quad . \quad f(-2) = 3(-2) = -6$$

حساب العدد الذي صورته بالدالة هي 15 .

$f(x) = 15$ يعني : $3x = 15$ ومنه : $x = \frac{15}{3}$ أي $x = 5$

تعريف الدالة التآلفية

دالة تآلفية يعني : $R : x \rightarrow ax + b$

لدينا : $a = \frac{R(2) - R(1)}{2 - 1} = \frac{6 - 4}{1} = \frac{2}{1} = 2$ ومنه : $R : x \rightarrow 2x + b$

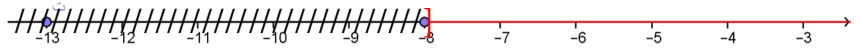
لدينا : $R(1) = 4$ يعني : $2 \times 1 + b = 4$ ومنه : $2 + b = 4$ أي $b = 4 - 2 = 2$ وبالتالي : $b = 2$

إذن : $R : x \rightarrow 2x + 2$

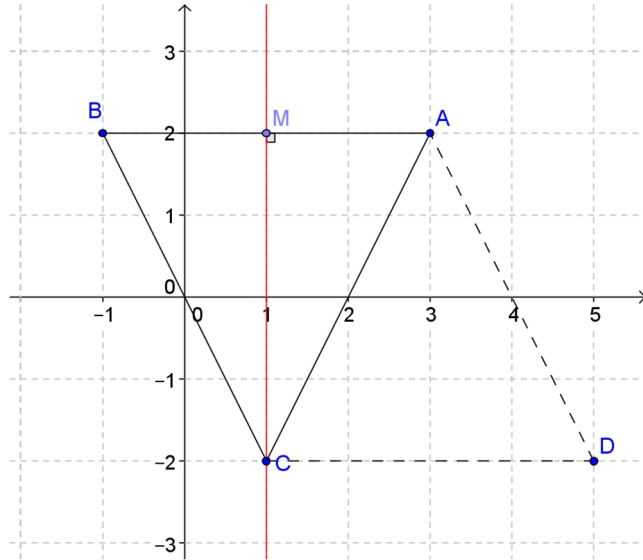
التمرين الثاني

1/ لدينا : $x - 3 \geq 3x + 5$ ومنه : $-3 - 5 \geq 3x - x$ أي : $-8 \geq 2x$ ومنه : $x \leq -4$.

لدينا $x^2 + 7x - 3 < x^2 + 8x + 5$ يعني $7x - 3 < 8x + 5$ ومنه $7x - 8x < 5 + 3$ أي $-x < 8$ ومنه $x > -8$



التمرين الثالث 1/ تعليم النقط



حساب الأطوال

$$\overline{AB} (-4, 0): \text{أي } Y_B - Y_A = 2 - 2 = 0, X_B - X_A = -1 - 3 = -4$$

$$AB = \sqrt{4^2 + 0^2} = \sqrt{16} = 4: \text{منه}$$

$$\overline{AC} (-2, -4): \text{أي } Y_C - Y_A = -2 - 2 = -4, X_C - X_A = 1 - 3 = -2$$

$$AC = \sqrt{(-2)^2 + (-4)^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}: \text{منه}$$

$$\overline{BC} (2, -4): \text{أي } Y_C - Y_B = -2 - 2 = -4, X_C - X_B = 1 - (-1) = 1 + 1 = 2$$

$$BC = \sqrt{2^2 + (-4)^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}: \text{منه}$$

بما أن $AC = BC$ فإن المثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي A

إيجاد إحداثيتي النقطة D

$$\overrightarrow{CD} (X_D - 1, Y_D + 2): \text{لدينا } Y_D - Y_C = Y_D - (-2) = Y_D + 2, X_D - X_C = X_D - 1$$

$$\overrightarrow{BA} (4, 0): \text{أي } Y_A - Y_B = 2 - 2 = 0, X_A - X_B = 3 - (-1) = 3 + 1 = 4$$

$$\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA} \text{ يعني } (Y_D + 2 = 0 \text{ و } X_D - 1 = 4)$$

$$X_D - 1 = 4 \text{ ومنه } X_D = 4 + 1 = 5$$

$$Y_D + 2 = 0 \text{ ومنه } Y_D = -2$$

$$\text{إذن: } D(5, -2)$$

إيجاد إحداثيتي M منتصف $[AB]$

$$X_M = \frac{X_A + X_B}{2} = \frac{3 + (-1)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$Y_M = \frac{Y_A + Y_B}{2} = \frac{2 + 2}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

ومنه : $M(1.2)$

M منتصف [AB] قاعدة المثلث المتساوي الساقين وبالتالي (CM) هو متوسط ومحور وارتفاع متعلقون بالقاعدة وهو أيضا منتصف زاوية الرأس الأساسي