

التمرين الأول: (7ن)

1/ عرف الدالة الخطية $\mathcal{F}$ حيث: $\mathcal{F}(3)=9$.

احسب $\mathcal{F}(-2)$. $\mathcal{F}(1)$

ما هو العدد الذي صورته بالدالة $\mathcal{F}$ هو 15؟

2/ عرف الدالة التآلفية $\mathcal{R}$ حيث $\mathcal{R}(2)=6$. $\mathcal{R}(1)=4$.

التمرين الثاني: (5ن)

حل كلا من المتراجحتين التاليتين :

$$3x+5 \geq x-3 . \quad x^2+7x-3 < x^2+8x+5$$

مثل بيانيا حلول كل متراجحة

التمرين الثالث: (8 ن)

1- علم النقط $A(3,2)$. $B(-1,2)$. $C(1,-2)$ من مستو مزود بمعلم متعامد ومتجانس

2- احسب الأطوال AB . AC . BC واستنتج نوع المثلث ABC مع التعليل.

3- اوجد احداثيتي النقطة D بحيث : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA}$ واستنتج نوع الرباعي $ABCD$

4- اوجد احداثيتي M منتصف $[AB]$. ماذا يمثل (CM) بالنسبة للمثلث ABC

الحل النموذجي

التمرين الأول

تعريف الدالة الخطية

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

لدينا : $a = \frac{f(3) - f(1)}{3 - 1} = \frac{9 - 3}{3 - 1} = \frac{6}{2} = 3$ ومنه : $f : x \rightarrow 3x$

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

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 : $a = \frac{R(2) - R(1)}{2 - 1} = \frac{6 - 4}{2 - 1} = \frac{2}{1} = 2$ 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 : $b = 2$

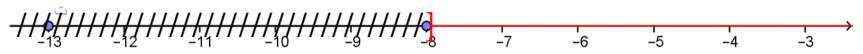
إذن : $R : x \rightarrow 2x + 2$

التمرين الثاني

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

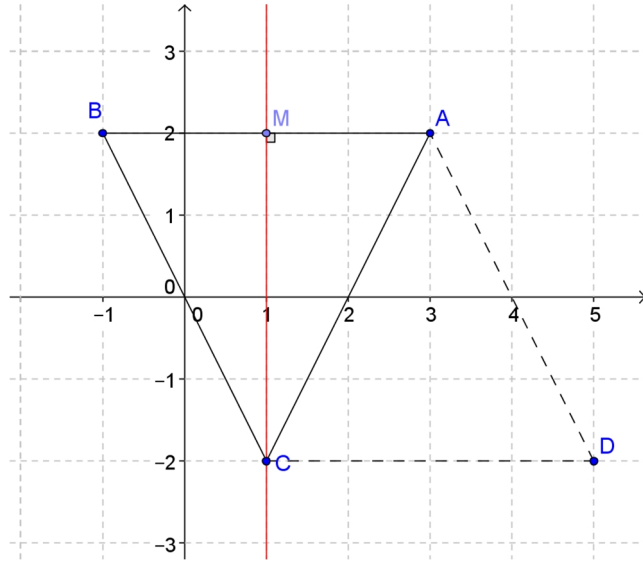
لدينا : $x^2 + 7x - 3 < x^2 + 8x + 5$ يعني : $7x - 3 < 8x + 5$ ومنه : $7x - 8x < 5 + 3$

أي : $-x < 8$ ومنه : $x > -8$



التمرين الثالث

1/ تعليم النقط



حساب الأطوال

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

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

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

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

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

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

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

إيجاد إحداثيتي النقطة D

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

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

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

$X_D - 1 = 4$ ومنه : $X_D = 4 + 1$ أي : $X_D = 5$

$Y_D + 2 = 0$ ومنه : $Y_D = -2$

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 : (1.2) M

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