متوسطة دوخي علاوة
المـدة : 1 ســـاعة

فرض الفصل الثـــاني في مـادة الرياضيـــات

المستوى : 4 متوسـط
يوم : 24 فيفـري 2025

التمرين الأول (07 نقاط) :

1) تحقّق من المساواة الآتية: $(4x+1)(x-5) = 4x^2 - 19x - 5$

2) حلّل إلى جداء عاملين العبارة: $F = 4x^2 - 19x - 5 - (4x+1)^2$

3) حل المتراجحة : $(4x+1)(x-5) \leq 4x^2 - 24$

- ثمَّ مثِّل مجموعة حلولها بيانياً.

التمرين الثاني (06,5 نقطة) :

أنشئ مثلثاً EFG حيث $EG = 4,5\ cm$ و I منتصف [EG] .

- لتكن N نظيرة F بالنسبة إلى I .

1) بين أن $\overrightarrow{NG} = \overrightarrow{EF}$

2) أنشئ النقطة K صورة G بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$.

3) بين أن G منتصف القطعة [KN] .

التمرين الثالث (06,5 نقطة) :

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{I},\vec{J})$ ، وحدة الطول هي 1cm

1) علِّم النقط : $A(-3\,;2)$ ، $B(1\,;5)$ ، $C(2\,;2)$

2) أُحسب الطولين AB و AC ثم استنتج نوع المثلث ABC.

3) المتوسط المتعلق بالضلع [BC] يقطع [BC] في H .

- أُحسب إحداثيتي النقطة H .

4) أُحسب إحداثيتي النقطة M حتى يكون الرباعي ABCM متوازي أضلاع.

بالتوفيق للجميع

www.ency-education.com

تصحيـــــــــح فـــــرض الفصل الثاني 2025.2024

المستوى : 4 متوسط الاستاذ: بلعكري عادل

الإجـــابـــــــة

العلامة	
مجزأة	كاملة

التمرين الأول (07 نقاط) :

1) التحقّق من المساواة :

$$(4x+1)(x-5) = 4x^2 - 20x + x - 5$$
$$= 4x^2 - 19x - 5$$

01,5

2) التحلّيل إلى جداء عاملين:

$$F = 4x^2 - 19x - 5 - (4x+1)^2 = (4x+1)(x-5) - (4x+1)^2$$
$$F = (4x+1)[(x-5) - (4x+1)$$
$$F = (4x+1)(x-5-4x-1)$$
$$F = (4x+1)(-3x-6)$$

02,5

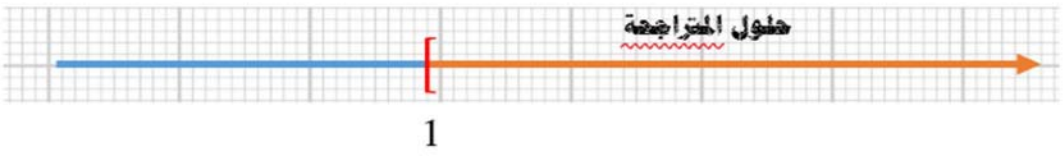
3) حل المتراجحة : $(4x+1)(x-5) \leq 4x^2 - 24$

$$(4x+1)(x-5) \leq 4x^2 - 24$$
$$4x^2 - 19x - 5 \leq 4x^2 - 24$$
$$4x^2 - 4x^2 - 19x \leq -24 + 5$$
$$-19x \leq -19$$
$$x \geq \frac{-19}{-19}$$
$$x \geq 1$$

02

حلول المتراجحة هي كل قيم x الأكبر من أو تساوي 1

- تمثيل مجموعة الحلول:



01

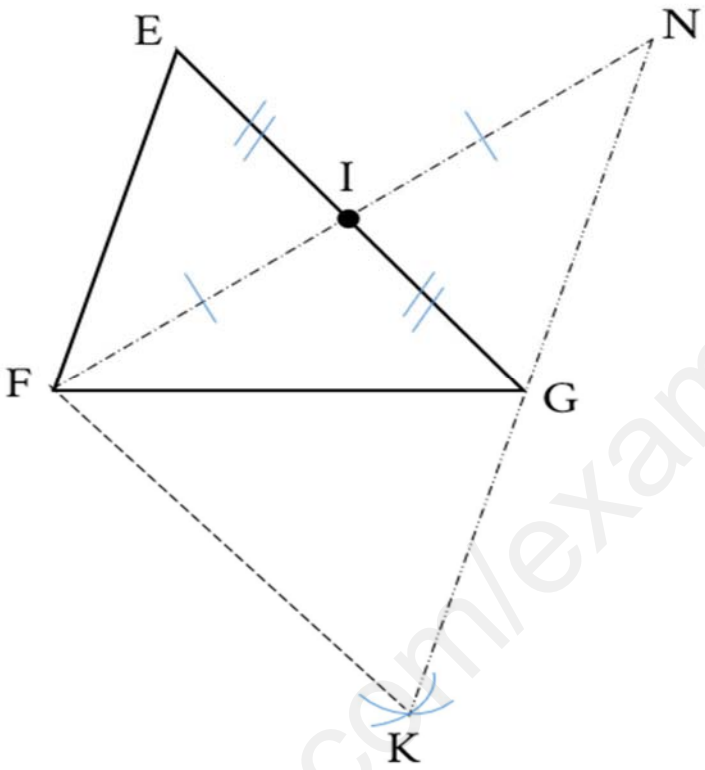
07

التمرين الثاني (06,5 نقطة) :

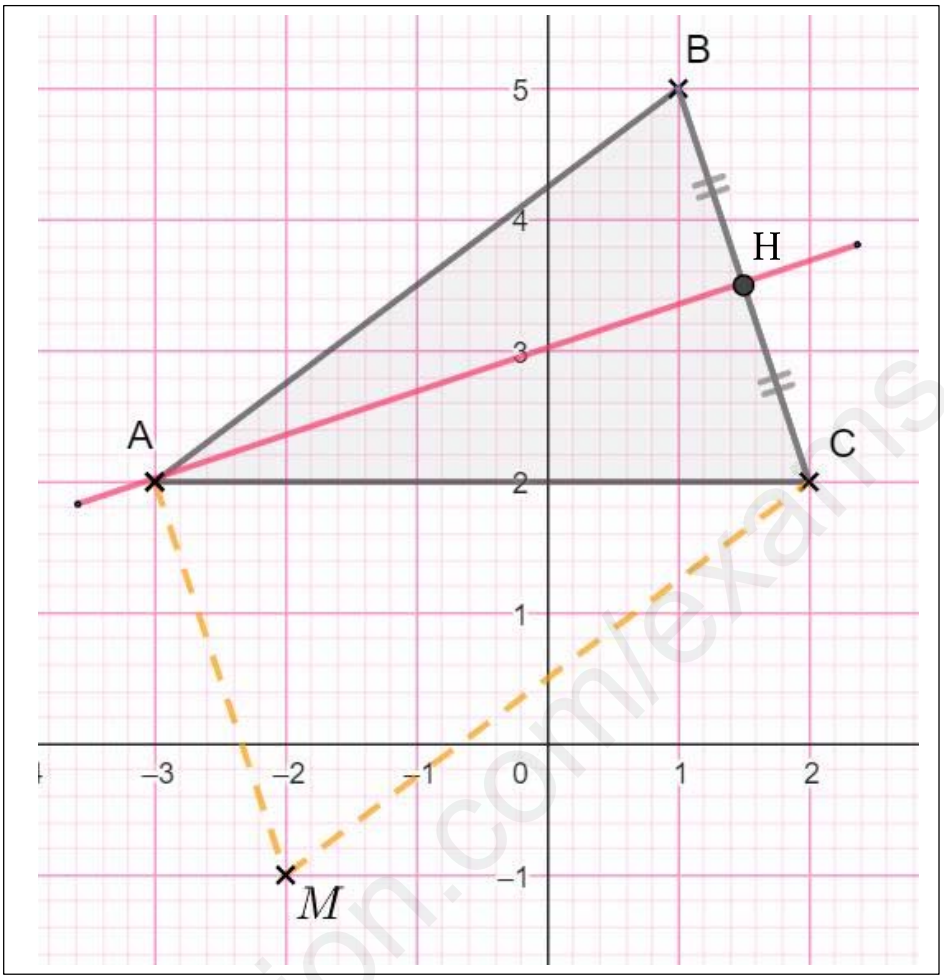
انشاء مثلثاً EFG حيث $EG = 4,5\ cm$ و I منتصف [EG] ، N نظيرة F بالنسبة إلى I .

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

06,5	02,5	 1) نبين أن $\overrightarrow{NG} = \overrightarrow{EF}$: لدينا I منتصف [EG] .... ① و N نظيرة F بالنسبة الى I ينتج I منتصف [FN] .... ② من ① و ② نستنتج أن القطران [RG] و [FN] متناصفان فالرباعي EFGN متوازي أضلاع ومنه : $\overrightarrow{NG} = \overrightarrow{EF}$ 2) انشاء النقطة K صورة G بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$. 3) نبين أن G منتصف القطعة [KN] : لدينا مما سبق $\overrightarrow{NG} = \overrightarrow{EF}$ .... ① ولدينا K صورة G بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$ معناه الرباعي EFKG متوازي أضلاع ينتج $\overrightarrow{GK} = \overrightarrow{EF}$ ... ②
	02	
	02	من ① و ② نستنتج أن $\overrightarrow{NG} = \overrightarrow{GK}$ ومنه G منتصف القطعة [KN].
		التمرين الثالث (06,5 نقطة) : المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{I},\vec{J})$ ، وحدة الطول هي 1cm 1) تعليم النقط : $A(-3;2)$ ، $B(1;5)$ ، $C(2;2)$

www.ency-education.com



02

2) حساب الطول AB :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{\left(1 - (-3)\right)^2 + (5 - 2)^2}$$

01

$$AB = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

حساب الطول AC :

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2} = \sqrt{(2 - (-3))^2 + (2 - 2)^2}$$

06,5

01

$$AC = \sqrt{5^2 + 0} = \sqrt{25} = 5$$

0,5

نلاحظ أن AB = AC فالمثلث ABC متساوي الساقين.

3) حساب إحداثيتي النقطة H :

المتوسط المتعلق بالضلع [BC] يقطعه في المنتصف ، إذن نحسب احداثيتي النقطة H منتصف الضلع [BC].

$$\begin{cases} x_H = \dfrac{x_B + x_C}{2} = \dfrac{2+1}{2} = \dfrac{3}{2} = 1{,}5 \\ y_H = \dfrac{y_B + y_C}{2} = \dfrac{5+2}{2} = \dfrac{7}{2} = 3{,}5 \end{cases}$$

01

ومنه : H(1,5 ; 3,5)

www.ency-education.com

	01	4) حساب إحداثيتي النقطة M حتى يكون الرباعي ABCM متوازي أضلاع: ABCM متوازي أضلاع أي أن : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MC}$ - حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$: $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}x_B-x_A\\y_B-y_A\end{pmatrix}$ ومنه : $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}1-(-3)\\5-2\end{pmatrix}$ ومنه : $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}4\\3\end{pmatrix}$ - حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{MC}$: $\overrightarrow{MC}\begin{pmatrix}x_C-x_M\\y_C-y_M\end{pmatrix}$ ومنه : $\overrightarrow{MC}\begin{pmatrix}2-x_M\\2-y_M\end{pmatrix}$ بما أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MC}$ فإن : $2 - x_M = 4$ أي $-x_M = 2$ ومنه $x_M = -2$ و $2 - y_M = 3$ أي $-y_M = 1$ ومنه $y_M = -1$ وعليه : $M(-2\ ;\ -1)$

ency-education.com/exams

www.ency-education.com