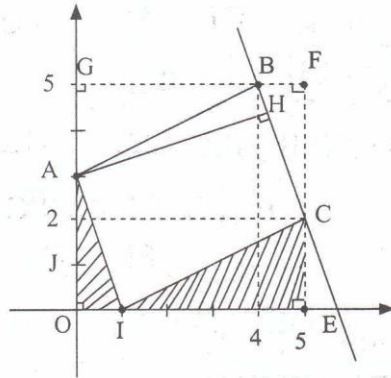


تمرين 19



1 - أحدد إحداثيات النقط A و B و C

من خلال الشكل نستنتج أن :

زوج إحداثياتي A هو : (0 ; 3)

زوج إحداثياتي B هو : (4 ; 5)

زوج إحداثياتي C هو : (5 ; 2)

2 - أبين أن الرباعي ABCI متوازي الأضلاع .

لدينا : $\vec{AB} (x_B - x_A , y_B - y_A)$

أي أن : $\vec{AB}(4 - 0 , 5 - 3)$

$$\boxed{\vec{AB} (4 ; 2)}$$

ولدينا : $\vec{IC} (x_C - x_I , y_C - y_I)$

أي أن : $\vec{IC}(5 - 1 , 2 - 0)$

$$\boxed{\vec{IC} (4 ; 2)}$$

← المثلث OAI قائم الزاوية في O

$$S_{OAI} = \frac{OA \times OI}{2} \quad \text{إذن :}$$

ولدينا : $OA = 3$ و $OI = 1$

$$S_{OAI} = \frac{3 \times 1}{2} = 1,5 \quad \text{إذن :}$$

$$S_{BFC} = 1,5 \quad \text{وبالمثل أبين أن :}$$

← وبالتالي فإن :

$$S_{ABCI} = S_{OIEFG} - (S_{IEC} + S_{CFB} + S_{ABG} + S_{OAI})$$

$$S_{ABCI} = 25 - (4 + 1,5 + 4 + 1,5)$$

$$S_{ABCI} = 25 - 11$$

$$S_{ABCI} = 14$$

4 - أحسب المسافة AH :

$$S_{ABCI} = AH \times BC \quad \text{لدينا :}$$

$$AH = \frac{S_{ABCI}}{BC}$$

ونعلم حسب السؤال السابق :

$$S_{ABCI} = 14$$

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} \quad \text{ولدينا :}$$

$$= \sqrt{(5 - 4)^2 + (2 - 5)^2}$$

$$= \sqrt{1^2 + (-3)^2}$$

$$= \sqrt{1 + 9}$$

$$BC = \sqrt{10}$$

ومنه فإن :

$$AH = \frac{14}{\sqrt{10}} = \frac{14\sqrt{10}}{10} = \frac{7\sqrt{10}}{5}$$

$$AH = \frac{7\sqrt{10}}{5}$$

ومنه فإن : $\vec{AB} = \vec{IC}$

وبالتالي فإن : ABCI متوازي الأضلاع

3 - أحسب مساحة الرباعي ABCI

♣ مساحة الرباعي ABCI هي فرق مساحة المربع OEFG

ومجموع مساحات المثلثات IEC و CFB و ABG

و OAI

♣ أحسب مساحة المربع OEFG

لدينا من خلال الشكل E(5 ; 0)

إذن : $\vec{OE}(5 ; 0)$

ومنه فإن : $OE = \sqrt{5^2 + 0^2} = 5$

وبالتالي فإن : $S_{OEFG} = OE^2 = 5^2$

$$S_{OEFG} = 25$$

ومنه :

♣ أحسب مساحات المثلثات IEC و CFB و ABG و OAI

← المثلث IEC قائم الزاوية في E

$$S_{IEC} = \frac{EI \times EC}{2} \quad \text{إذن :}$$

$$EI = \sqrt{(x_I - x_E)^2 + (y_I - y_E)^2}$$

$$= \sqrt{(1 - 5)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$= \sqrt{(-4)^2 + 0^2}$$

$$EI = 4$$

$$EC = \sqrt{(x_C - x_E)^2 + (y_C - y_E)^2}$$

$$= \sqrt{(5 - 5)^2 + (2 - 0)^2}$$

$$= \sqrt{0^2 + 2^2}$$

$$EC = 2$$

$$S_{IEC} = \frac{EI \times EC}{2} \quad \text{ومنه فإن :}$$

$$= \frac{4 \times 2}{2}$$

$$S_{IEC} = 4$$

وبالمثل أبين أن : $S_{AGB} = 4$