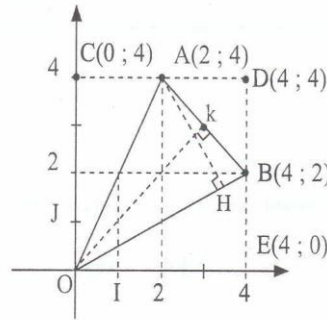


تمرين 17

(1) أنشئ النقط A و B و C و D و E



2 - أحسب مساحة المثلث BAO :

❖ لدينا : A (2 ; 4) و $\vec{OA} (2 ; 4)$

$$\begin{aligned} \text{أي : } OA &= \sqrt{(2)^2 + (4)^2} = \sqrt{4 + 16} \\ &= \sqrt{20} = 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

ولدينا : B (4 ; 2) إذن : $\vec{OB} (4 ; 2)$

$$\begin{aligned} \text{أي : } OB &= \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{4 + 16} \\ &= \sqrt{20} = 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

ومنه فإن : $OA = OB$

إذن OAB مثلث متساوي الساقين في O.

❖ لتكن S مساحة المثلث OAB.

$$\text{إذن : } S = \frac{OK \times AB}{2}$$

حيث : K المسقط العمودي لـ O على (AB). وبما أن OAB

متساوي الساقين فإن K منتصف [AB].

← نحسب AB.

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} \\ &= \sqrt{(4 - 2)^2 + (2 - 4)^2} \\ &= \sqrt{2^2 + 2^2} \\ &= \sqrt{4 + 4} \\ &= \sqrt{8} \end{aligned}$$

$$AB = 2\sqrt{2}$$

← نحسب إحداثيتي K :

K منتصف [AB]

إذن :

$$y_k = \frac{y_A + y_B}{2} \text{ و } x_k = \frac{x_A + x_B}{2}$$

$$y_k = \frac{4 + 2}{2} \text{ و } x_k = \frac{2 + 4}{2}$$

$$y_k = 3 \text{ و } x_k = 3$$

← نحسب OK :

K منتصف [AB]

لدينا : K (3 ; 3) إذن : $\overrightarrow{OK}(3 ; 3)$

$$OK = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{9 + 9}$$

$$OK = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$S = \frac{3\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}}{2}$$

وبالتالي فإن :

$$= 3 \times \sqrt{2}^2$$

$$S = 3 \times 2 = 6$$

3 - أحسب AH :

بما أن H : المسقط العمودي لـ A على (OB).

فإن : AH هو الإرتفاع الموافق لـ (OB).

$$S = \frac{AH \times OB}{2}$$

إذن :

$$OB = 2\sqrt{5} \text{ و } S = 6$$

ونعلم أن :

$$\frac{6}{1} = \frac{AH \times 2\sqrt{5}}{2}$$

إذن :

$$AH \times 2\sqrt{5} = 2 \times 6$$

$$AH = \frac{2 \times 6}{2\sqrt{5}} = \frac{6\sqrt{5}}{5}$$