

ACTIVITE 1.

(O, I, J) est un repère orthonormé tel que $OI = OJ = 5 \text{ mm}$

On considère les points $B(0 ; 8)$, $E(-4 ; 0)$ et $C(0 ; -2)$.

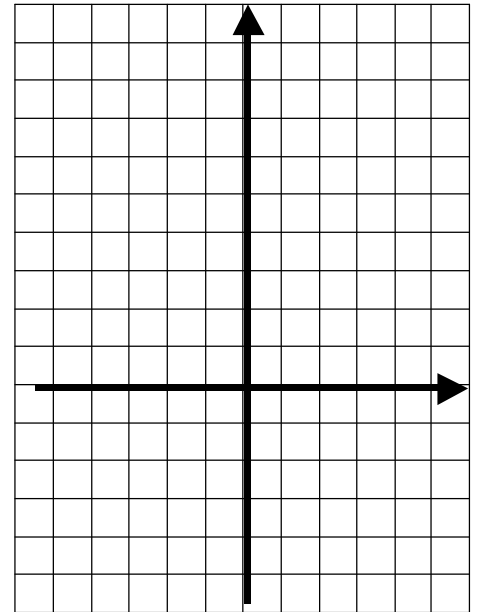
- 1) Faire la figure.
- 2) Utiliser la figure pour donner les distances OE, OC, OB et BC.

OE = ...
OC = ...

OB = ...
BC = ...

- 3) En utilisant le théorème de Pythagore dans les triangles EOB et EOC, calculer EB et EC (on donnera les valeurs exactes).

- 4) Démontrer que le triangle EBC est rectangle ?



ACTIVITE 2.

(O, I, J) est un repère orthonormé du plan.

On donne les points $A(x_A ; y_A)$ et $B(x_B ; y_B)$ avec $x_A < x_B$ et $y_A > y_B$.

La parallèle à (OI) passant par A coupe la parallèle à (OJ) passant par B en H.

- 1) Donner les coordonnées de H :
- 2) Exprimer AH en fonction de x_A et x_B :

Donc AH =

puis BH en fonction de y_A et y_B :

Donc BH =

- 3) Démontrer que le triangle AHB est rectangle en H.
- 4) Exprimer la distance AB en fonction de x_A , x_B , y_A et y_B . L'ordre dans lequel sont rangés les nombres x_A et x_B d'une part, y_A et y_B d'autre part est-il important ?

5) Applications :

Calculer la distance AB dans chacun des cas suivants :

a. $A(-4 ; 1)$ et $B(-1 ; 5)$

b. $A(2 ; -1)$ et $B(1 ; -2)$

c. $A(1 ; -1)$ et $B(-1 ; 5)$

