

Mini-Devoir Mathématiques N° 7 (0,4 h)

Exercice 0 : Nom et prénom :

Exercice 1 : On considère la figure ci-contre.

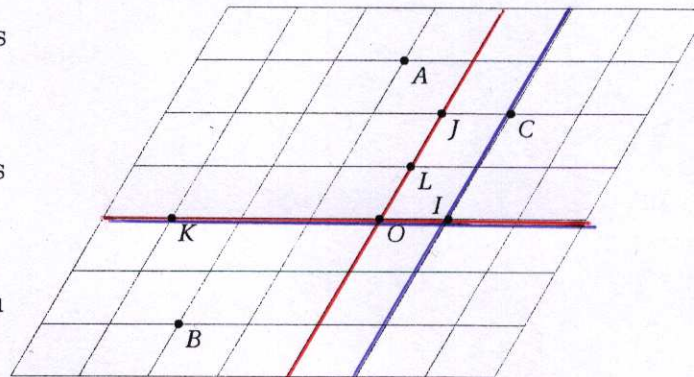
1. Déterminer les coordonnées de A, B et C dans le repère (O, I, J) : vous complétez :

On a $A(-1; \frac{3}{2})$; $B(-2; -1)$; $C(1; 1)$;

2. Déterminer les coordonnées de A, B et C dans le repère (I, K, L) : vous complétez :

On a $A(\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$; $B(\frac{3}{4}; -1)$; $C(0; 1)$;

3. Les points O, I, K forment-ils un repère du plan ? (justifiez)



O, I, K sont alignés donc O, I, K ne forment pas un repère.

Exercice 2 : (O, I, J) est un repère orthonormal du plan.

On considère les points A(8; 2), B(2; 4), C(3; 6).

1. Placer les points sur la figure ci-dessous. Vous complétez la figure au cours de l'exercice.

2. Calculer les coordonnées du milieu I de [AB].

$$I\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right) \text{ d'où } I(5; 3)$$

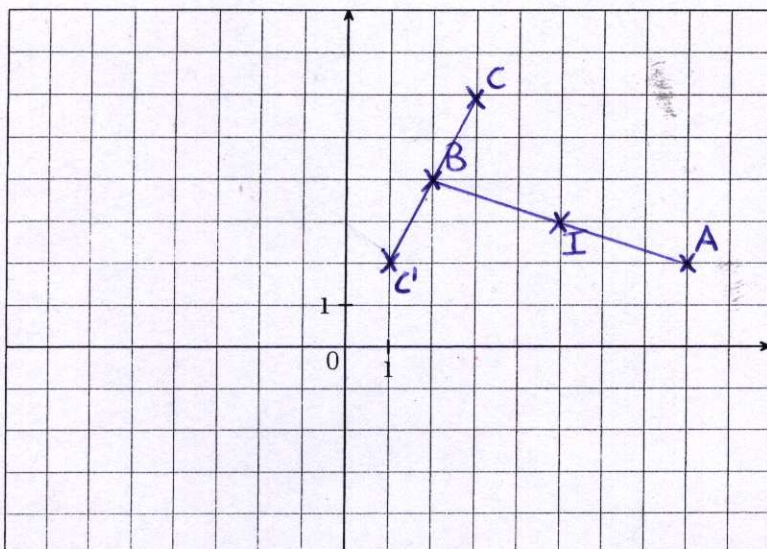
3. Calculer les coordonnées du symétrique de C par rapport à B.

Soit C' le symétrique de C par rapport à B. On a donc B milieu de [CC']

donc
$$\begin{cases} x_B = \frac{x_C + x_{C'}}{2} \\ y_B = \frac{y_C + y_{C'}}{2} \end{cases} \text{ d'où } \begin{cases} x_{C'} = 2x_B - x_C \\ y_{C'} = 2y_B - y_C \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_{C'} = 4 - 3 = 1 \\ y_{C'} = 2 \times 4 - 6 = 2 \end{cases}$$

4. Calculer AB :

d'où C'(1; 2)



$$\begin{aligned} 4^\circ AB^2 &= (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 \\ &= (2 - 8)^2 + (4 - 2)^2 \\ &= 36 + 4 = 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{donc } AB &= \sqrt{40} \\ &= 2\sqrt{10}. \end{aligned}$$