

## Mini-Devoir Mathématiques N° 1 (15 mn)

Exercice 0 : Nom et prénom :

Exercice 1 : On considère la figure ci-contre.

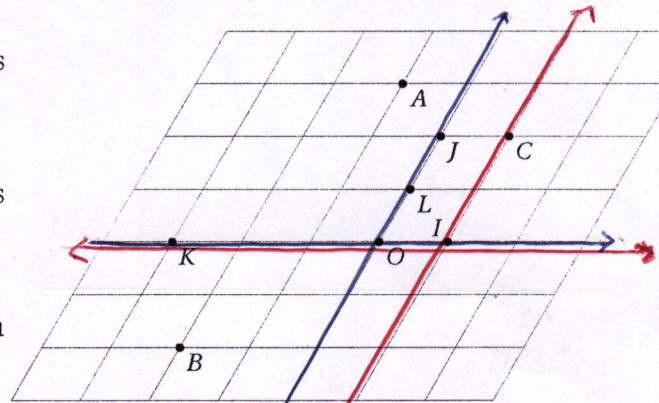
1. Déterminer les coordonnées de  $A$ ,  $B$  et  $C$  dans le repère  $(O, I, J)$  : vous complétez :

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)



$O, I, K$  ne forment pas de repère car ils sont alignés.

Exercice 2 :  $(O, I, J)$  est un repère orthonormal du plan. On considère les points  $A(-4; -4)$ ,  $B(-2; 1)$ ,  $C(3; -1)$ .

1. Soit  $I$  milieu de  $[AB]$ . Déterminer les coordonnées de  $I$ .

2. Quelle est la nature de  $ABC$ ?

① On a  $I(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2})$  donc  $I(-3; -\frac{3}{2})$

②  $AB^2 = (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2$   
 $= 4 + 25 = 29$

$AC^2 = 49 + 9 = 58$

$BC^2 = 25 + 4 = 29$

on a donc  $AB = BC = \sqrt{29}$  et de plus  $AC^2 = BC^2 + AB^2$

donc  $ABC$  est rectangle isocèle en  $B$ .