

Soit $(O; I, J)$ un repère orthonormal du plan. (Unité le cm.)

Partie A

- 1/ Placer les points $A(-1; 2)$; $B(3; 4)$; $C(2; -4)$.
- 2/ Calculer les distances AB , AC et BC .
- 3/ Démontrer que le triangle ABC est rectangle.
- 4/ Calculer les coordonnées du milieu M de $[AB]$.
- 5/ Construire le point N , image de M dans la translation de vecteur \overrightarrow{BC} .
- 6/ Calculer les coordonnées de N .
- 7/ Démontrer que (MN) coupe $[AC]$ en son milieu.

Partie B

On donne la fonction affine f définie par $x \mapsto 0,5x + 2,5$ et la fonction g définie $x \mapsto -2x$.

- 1/ Comment s'appelle une fonction telle que g ?
- 2/ Calculer les coordonnées de points nécessaires pour tracer les représentations graphiques de f et g .
- 3/ Tracer ces représentations graphiques dans le même repère que pour la partie A. On note (d_1) la représentation graphique de f et (d_2) la représentation graphique de g .
- 4/ Résoudre le système $\begin{cases} -0,5x + y = 2,5 \\ 2x + y = 0 \end{cases}$. Quelle observation faite sur le graphique confirme-t-on ainsi ?