

Exercice 1 : Gertrude est une gentille tortue de cirque, dressée pour se déplacer comme l'on veut sur un plan muni d'un repère orthonormal $(O; \vec{i}, \vec{j})$. Gertrude est tellement petite que l'on peut l'assimiler à un point. Gertrude ne s'est pas bien lavé les pieds et laisse un trait quand elle se déplace.

Gertrude part de O, elle est dirigée suivant la direction et le sens du vecteur $\vec{i} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$

1) On demande à Gertrude d'avancer de 4 unités pour arriver au point A. Cela revient à dire que A est l'image de O par la translation de vecteur \vec{u} . Donner les coordonnées de \vec{u} puis de A.

2) Maintenant que Gertrude est en A, on lui demande de tourner sur place, vers sa gauche, de 90° (elle a donc maintenant la direction de $\vec{j} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$), puis d'avancer de 3 unités pour arriver au point B.

a) Cela revient à dire que B est l'image de A par la translation de vecteur \vec{v} . Donner les coordonnées de \vec{v} , puis de B.

b) Au final, cela revient à dire que B est l'image de O par la translation de vecteur \vec{w} . Donner les coordonnées de \vec{w} après avoir écrit \vec{w} en fonction de \vec{u} et \vec{v} .

c) Quel est le coefficient directeur de la droite (OB) ?

d) $C(-2; -4)$ et $\vec{CD} = \vec{w}$. Calculer les coordonnées de D.

Exercice 2 : Trouver une équation développée dont l'ensemble des solutions soit $\{-2; 0; 3\}$