

Exercice 20 : Calcul à partir des coordonnées du vecteur

- 1) Dans un repère, on considère le point $A(12 ; -9)$. On donne $\vec{u}(5 ; 17)$.
Soit $B(x_B ; y_B)$ le point du plan tel que $\overrightarrow{AB} = \vec{u}$
- Donner les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ en fonction de x_B et de y_B .
 - En déduire, par une résolution d'équations, les coordonnées de B .
- 2) Dans ce même repère, on a $C(-7 ; 9)$ et $\vec{v}(-11 ; 14)$. D est le point tel que $\overrightarrow{DC} = \vec{v}$
Calculer, en détaillant les calculs, les coordonnées du point D .

Exercice 21 : Calcul à partir de coordonnées de points

- 1) Dans un repère orthonormé, placer les points : $F(-1 ; 5)$; $G(4 ; 2)$; $H(-5 ; 0)$ et $K(5 ; -3)$
- 2) Construire le point P , tel que $\overrightarrow{GP} = \overrightarrow{HF}$ Retrouver les coordonnées du point P par le calcul.
- 3) Placer le point L tel que $\overrightarrow{LF} = \overrightarrow{HK}$. Calculer les coordonnées du point L .
- 4) Placer le point R tel que $\overrightarrow{GR} = \overrightarrow{RK}$ Calculer les coordonnées du point R .

Exercice 22 : Calculs mélangés

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on donne les points $A(-4 ; 6)$; $B(4 ; 2)$; $C(-4 ; -1)$ et $D(5 ; 5)$

- | | |
|--|---|
| 1) a) Calculer la longueur BD (valeur exacte) | 2) On définit le point P tel que $\overrightarrow{AP} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DC}$ |
| b) Calculer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{DA}$ | a) Exprimer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AP}$ |
| c) Calculer les coordonnées du point M , milieu de $[BC]$ | b) En déduire les coordonnées du point P |

Exercice 23 : Synthèse

- 1) Dans un repère orthonormé (O, I, J) d'unité 1 cm (ou 1 carreau), placer les points :
 $A(-5 ; 3)$; $B(4 ; 0)$; $C(2 ; -6)$; $D(-7 ; -3)$ et $E(-1 ; -5)$.
- 2) Soit M et P les milieux respectifs des segments $[AC]$ et $[BD]$.
- Calculer les coordonnées de M et de P .
 - Que peut-on en déduire sur la nature du quadrilatère $ABCD$?
- 3) a. Calculer les longueurs CA et BD .
- Que peut-on en déduire sur la nature du quadrilatère $ABCD$?
- 4) a. Construire sur la figure le point F tel que $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{DA}$
- Retrouver par le calcul les coordonnées du point F

