

Exercices sur le repérage

Exercice 1

1. Placer dans un repère orthonormé les points $A(-2; 1)$, $B(0; 2)$, $C(4; -1)$ et $D(2; -2)$.
2. Montrer que les segments $[AC]$ et $[BD]$ ont le même milieu.
3. Que peut-on en déduire ?
4. $ABCD$ est-il un rectangle ?
5. $ABCD$ est-il un losange ?

Exercice 2

Dans un repère orthonormé, on considère les points $A(4; 2)$, $B(6; -4)$ et $C(0; -2)$.

1. Faire une figure, que l'on complètera.
2. Justifier que le triangle ABC est isocèle en B .
3. On note E le milieu de $[AC]$. Calculer les coordonnées de E .
4. Soit D le point de coordonnées $(-2; 4)$. Justifier que le quadrilatère $ABCD$ est un losange.
5. Déterminer les coordonnées du symétrique F de B par rapport à C .
6. Justifier que $ADFC$ est un parallélogramme.
7. (a) Quelle est la nature du triangle ABE . Justifier.
(b) Calculer l'aire du triangle ABE .

Exercice 3

Dans un repère orthonormé, on donne $A(-2; 0)$, $B(-1; 3)$, et $C(4; -2)$.

1. Montrer que le triangle ABC est rectangle.
2. Soit $\mathcal{C}$ son cercle circonscrit. On note K son centre.
 - (a) Déterminer les coordonnées de K et le rayon de $\mathcal{C}$.
 - (b) Préciser la position des points $D(4; 3)$ et $F(3, 5; 3, 5)$ par rapport à $\mathcal{C}$.
 - (c) Montrer que la droite (DF) est tangente à $\mathcal{C}$.

Exercices sur le repérage

Exercice 1

1. Placer dans un repère orthonormé les points $A(-2; 1)$, $B(0; 2)$, $C(4; -1)$ et $D(2; -2)$.
2. Montrer que les segments $[AC]$ et $[BD]$ ont le même milieu.
3. Que peut-on en déduire ?
4. $ABCD$ est-il un rectangle ?
5. $ABCD$ est-il un losange ?

Exercice 2

Dans un repère orthonormé, on considère les points $A(4; 2)$, $B(6; -4)$ et $C(0; -2)$.

1. Faire une figure, que l'on complètera.
2. Justifier que le triangle ABC est isocèle en B .
3. On note E le milieu de $[AC]$. Calculer les coordonnées de E .
4. Soit D le point de coordonnées $(-2; 4)$. Justifier que le quadrilatère $ABCD$ est un losange.
5. Déterminer les coordonnées du symétrique F de B par rapport à C .
6. Justifier que $ADFC$ est un parallélogramme.
7. (a) Quelle est la nature du triangle ABE . Justifier.
(b) Calculer l'aire du triangle ABE .

Exercice 3

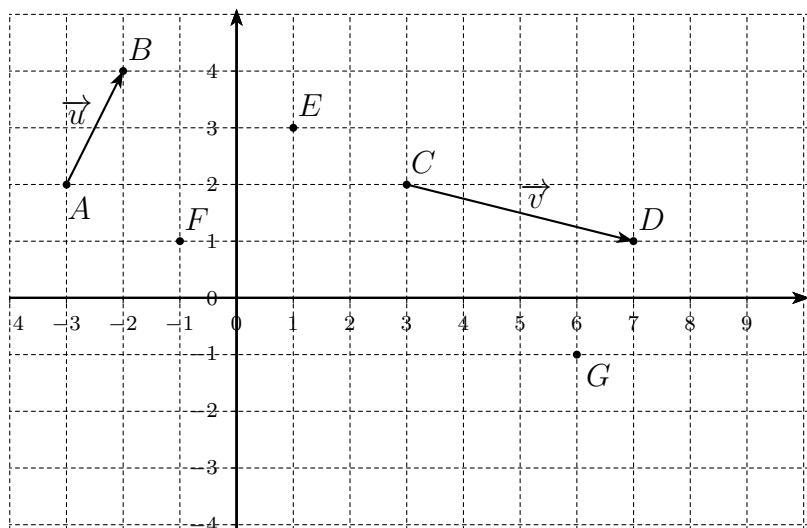
Dans un repère orthonormé, on donne $A(-2; 0)$, $B(-1; 3)$, et $C(4; -2)$.

1. Montrer que le triangle ABC est rectangle.
2. Soit $\mathcal{C}$ son cercle circonscrit. On note K son centre.
 - (a) Déterminer les coordonnées de K et le rayon de $\mathcal{C}$.
 - (b) Préciser la position des points $D(4; 3)$ et $F(3, 5; 3, 5)$ par rapport à $\mathcal{C}$.
 - (c) Montrer que la droite (DF) est tangente à $\mathcal{C}$.

Exercices sur les vecteurs

Exercice 1

1. Lire les coordonnées des vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$.
2. Construire le point M tel que $\overrightarrow{EM} = \vec{u} + \vec{v}$.
3. Construire le point N tel que $\overrightarrow{NF} = -\vec{v}$, puis lire les coordonnées du vecteur $-\vec{v}$.
4. Lire les coordonnées de A et B , puis calculer $x_B - x_A$ et $y_B - y_A$. Que remarque-t-on ?
5. Représenter le vecteur $\vec{w} \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}$ à partir du point G .



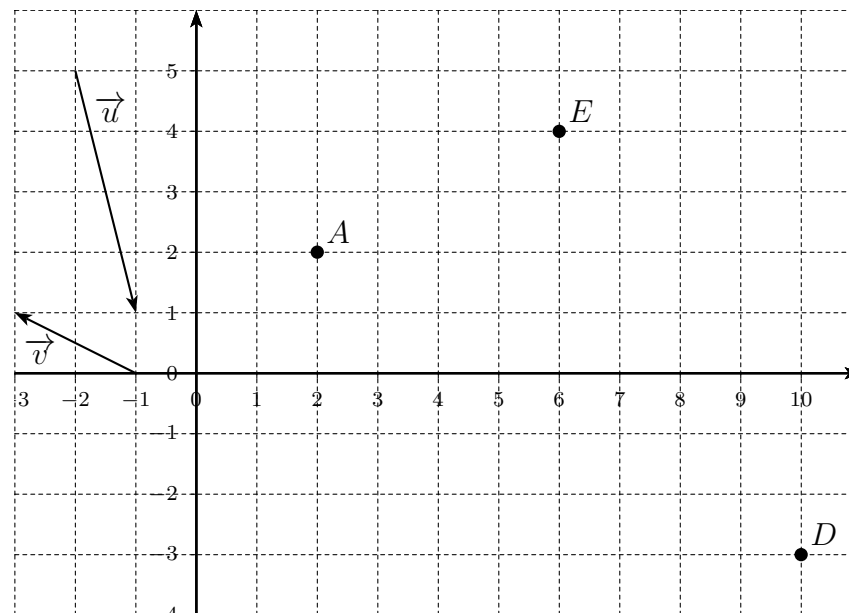
Exercice 2

On donne dans un repère orthonormé les points $A(-2; 3)$, $B(4; 1)$, et $C(3; -3)$, $D(-3; -1)$

1. Calculer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$.
2. Calculer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{DC}$.
3. Que peut-on en déduire ?
4. $ABCD$ est-il un losange ? Justifier.

Exercice 3

1. Lire les coordonnées des vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$.
2. Construire le point B tel que $\overrightarrow{AB} = \vec{u}$.
3. Construire le point C tel que $\overrightarrow{AC} = \vec{u} + \vec{v}$.
4. Construire le point M tel que $\overrightarrow{DM} = \vec{v} - \vec{u}$.
5. Lire graphiquement les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{BM}$.
6. Placer le point F tel que $BCEF$ soit un parallélogramme. Lire les coordonnées de E , et vérifier par le calcul que $BCEF$ est un parallélogramme.



Exercice 4

Dans un repère orthonormé, on donne $A(-2; -1)$, $B(1; -3)$, $C(5; 3)$ et $D(2; 5)$.

1. Faire un figure.
2. Montrer que $ABCD$ est un rectangle.