

Exercice 1

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points suivants :

$$A(2; 5) \quad , \quad B(-4; 0) \quad , \quad C(0; 2) \quad , \quad D(-6, -3)$$

1. Placer les points A, B, C et D dans le repère (O, I, J) .
2. Déterminer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .
3. Dédire la nature de quadrilatère $ABDC$.

Exercice 2

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points suivants :

$$A(-1; 3) \quad , \quad B(2; -6) \quad , \quad C(0; 3) \quad , \quad D(a, b)$$

Déterminer les nombres a et b pour que la quadrilatère $ABCD$ soit un parallélogramme.

Exercice 3

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points suivants :

$$A(2; 1) \quad , \quad B(0; -1) \quad , \quad C(-1; 4)$$

1. Calculer les distances : AB, AC et BC .
2. Montrer que ABC est un triangle rectangle en A .

Exercice 4

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points suivants :

$$A(-2\sqrt{3}; \sqrt{3}) \quad , \quad B(-1; -2) \quad , \quad C(1; 2)$$

Montrer le triangle ABC est équilatérale?

Exercice 5

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points suivants :

$$A(1; -3) \quad , \quad B(3; 7) \quad , \quad C(-3; 1)$$

1. Montrer que ABC est un triangle rectangle.
2. Calculer $\tan \hat{A}BC$.
3. Calculer la surface du triangle ABC .

Exercice 6

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points suivants :

$$A(-2; 2) \quad , \quad B(2; 3) \quad , \quad C(0; -2)$$

1. Déterminer les coordonnées du point E tel que : $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$
2. Déterminer les coordonnées du point F tel que : $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AE}$.
3. Montrer que E est le milieu du segment $[CF]$.

Exercice 7

On considère les points :

$$A(1; 3) \quad \text{et} \quad B(2; 5)$$

1. Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} .
2. Dédire la distance AB .
3. Déterminer les coordonnées du point M milieu du segment $[AB]$.
4. Déterminer les coordonnées du point A' le symétrique du point A par rapport au point B .
5. Déterminer le centre et le rayon du cercle dont $[OM]$ est l'un de ces diamètres.

Exercice 8

On considère les points :

$$A(2; 1) \quad ; \quad B(5; 6) \quad ; \quad C(-3; -2) \quad \text{et} \quad D(0; 3)$$

1. Placer les points A, B, C et D dans un repère orthonormé.
2. Montrer que $\overrightarrow{AB}(3.5)$, puis déduire la distance AB .
3. Montrer que le triangle ABC est isocèle en A .
4. Vérifier que \overrightarrow{D} est l'image du point C par la translation du vecteur \overrightarrow{AB} .
5. Déterminer en justifiant votre réponse la nature du quadrilatère $ABDC$.
6. Déterminer les coordonnées du point M le centre du quadrilatère $ABDC$.
7. Déterminer les coordonnées du point E pour que $OAME$ soit un parallélogramme.