

Chapitre 9 – Exercices

Coordonnées et repérage dans le plan

Exercice 1 – Placer des points

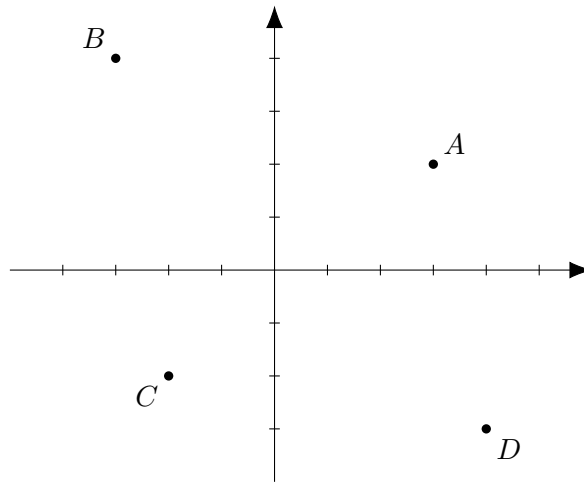
Dans un repère orthonormé, placer :

$$A(2; 3), \quad B(-4; 1), \quad C(-2; -3), \quad D(4; -2).$$

Préciser le quadrant de chaque point.

Exercice 2 – Lire un graphique

On considère le repère suivant :



Lire les coordonnées de A , B , C et D .

Exercice 3 – Abscisse et ordonnée

On donne :

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

Pour chaque point, donner l'abscisse puis l'ordonnée.

Exercice 4 – Symétrie par rapport aux axes

On considère :

$$A(3; -2).$$

Donner les coordonnées :

1. du symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses ;
2. du symétrique par rapport à l'axe des ordonnées ;
3. du symétrique par rapport à l'origine.

Exercice 5 – Coordonnées d'un vecteur

On donne :

$$A(1; 2), \quad B(5; 7).$$

Calculer :

$$\overrightarrow{AB}$$

et :

$$\overrightarrow{BA}.$$

Exercice 6 – Vecteurs

Calculer :

$$\overrightarrow{CD}$$

avec :

$$C(-3; 5), \quad D(4; -2).$$

Exercice 7 – Distance horizontale et verticale

On donne :

$$A(-3; 2), \quad B(5; 2).$$

Calculer AB .

Puis :

$$C(4; -5), \quad D(4; 3).$$

Calculer CD .

Exercice 8 – Distance quelconque

Calculer la distance entre :

$$A(1; 2)$$

et :

$$B(4; 6).$$

Exercice 9 – Distances exactes

Calculer :

$$AB$$

avec :

$$A(-2; 1), \quad B(3; 4).$$

Donner la valeur exacte puis une valeur approchée au centième.

Exercice 10 – Milieu

Déterminer le milieu de $[AB]$ avec :

$$A(-4; 2), \quad B(6; 8).$$

Exercice 11 – Milieu avec coordonnées décimales

Déterminer le milieu de :

$$A(1; 3)$$

et :

$$B(4; 8).$$

Exercice 12 – Retrouver une extrémité

Le point :

$$I(3; 2)$$

est le milieu de $[AB]$.

On connaît :

$$A(-1; 5).$$

Déterminer les coordonnées de B .

Exercice 13 – Triangle isocèle

On donne :

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

Calculer :

$$AB, \quad AC.$$

En déduire la nature du triangle ABC .

Exercice 14 – Triangle rectangle

On donne :

$$A(0; 0), \quad B(3; 0), \quad C(0; 4).$$

Calculer les trois longueurs.

En déduire la nature du triangle.

Exercice 15 – Parallélogramme

On donne :

$$A(1; 1), \quad B(5; 2), \quad C(6; 5), \quad D(2; 4).$$

Calculer le milieu de $[AC]$ puis celui de $[BD]$.

Que peut-on en conclure ?

Exercices d'approfondissement

Exercice 16 – Approfondissement

On donne :

$$A(-2; 1), \quad B(4; 3), \quad C(1; 7).$$

1. Calculer AB , AC et BC .
2. Déterminer la nature du triangle ABC .

Exercice 17 – Approfondissement

On donne :

$$A(1; 2), \quad B(5; 4).$$

Déterminer les coordonnées du point C symétrique de A par rapport à B .

Exercice 18 – Approfondissement

On donne :

$$A(-3; 1), \quad B(1; 5), \quad C(5; 1).$$

1. Calculer les distances AB , BC et AC .
2. Montrer que le triangle est rectangle isocèle.
3. Préciser en quel sommet.

Exercice 19 – Approfondissement

On donne :

$$A(-1; 2), \quad B(5; 4), \quad C(7; -2).$$

Déterminer les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
Vérifier ensuite que les diagonales ont le même milieu.

Exercice 20 – Approfondissement

On donne :

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

1. Calculer AB , BC , CD et DA .
2. Calculer AC et BD .
3. Déterminer le milieu de $[AC]$ et de $[BD]$.
4. Que peut-on conclure sur la nature du quadrilatère $ABCD$?
5. Peut-on être plus précis ? Justifier.