

# Repères dans le Plan

## 1. Introduction aux Repères

- Un repère est un système permettant de situer des points dans un plan.
- Un repère est constitué de deux axes perpendiculaires : l'axe des abscisses (x) et l'axe des ordonnées (y).

## 2. Notions de Base

- Point : Noté  $(A(x, y))$ , où  $(x)$  est l'abscisse et  $(y)$  est l'ordonnée.
- Origine : Le point  $(O(0,0))$  est le point d'intersection des axes.

## 3. Représentation des Points

**Exemple 1 :** Représenter les points  $(A(2,3))$  et  $(B(-1, -2))$ .

**Correction :**

- Pour le point  $(A(2,3))$ :
  - Se déplacer de 2 unités vers la droite (axe x).
  - Puis, de 3 unités vers le haut (axe y).
- Pour le point  $(B(-1, -2))$ :
  - Se déplacer de 1 unité vers la gauche (axe x).
  - Puis, de 2 unités vers le bas (axe y).

## 4. Distances et Milieu

**Exemple 2 :** Calculer la distance entre les points  $(A(2,3))$  et  $(B(-1, -2))$ .

Formule de la distance :

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

**Correction :**

$$\begin{aligned}
 &-(A(2,3)) \text{ et } (B(-1, -2)) \\
 &-(d = \sqrt{((-1) - 2)^2 + ((-2) - 3)^2}) \\
 &-(d = \sqrt{(-3)^2 + (-5)^2} = \sqrt{9 + 25} = \sqrt{34})
 \end{aligned}$$

## 5. Milieu d'un Segment

**Exemple 3 :** Trouver le milieu du segment ( AB ).

Formule du milieu :

$$M = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

**Correction :**

$$\begin{aligned}
 &-(A(2,3)) \text{ et } (B(-1, -2)) \\
 &-(M = \left( \frac{2 + (-1)}{2}, \frac{3 + (-2)}{2} \right) = \left( \frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right))
 \end{aligned}$$

## 6. Exercices

**Exercice 1 :** Représentation des Points

Points à représenter : ( C(4, -1) ) et ( D(-3,2) )

**Correction :**

- Point ( C(4, -1) ):

- Se déplacer de 4 unités vers la droite (axe des abscisses).
- Puis, de 1 unité vers le bas (axe des ordonnées).

- Point ( D(-3,2) ):

- Se déplacer de 3 unités vers la gauche (axe des abscisses).
- Puis, de 2 unités vers le haut (axe des ordonnées).

**Exercice 2 :** Calcul de la Distance

Points : ( C(4, -1) ) et ( D(-3,2) )

Formule de la distance :

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

**Correction :**

$-(C(4, -1)) \text{ et } (D(-3,2))$

$$-(d = \sqrt{((-3) - 4)^2 + (2 - (-1))^2})$$

$$-(d = \sqrt{(-7)^2 + (3)^2} = \sqrt{49 + 9} = \sqrt{58})$$

Résumé des Corrections

1. Points représentés :

$-(C(4, -1))$ : 4 unités à droite, 1 unité en bas.

$-(D(-3,2))$ : 3 unités à gauche, 2 unités en haut.

2. Distance entre ( C ) et ( D ) :

$$-(d = \sqrt{58})$$