

Exercice 1 : Translation Simple

Soit le point **A(3, 4)** et le vecteur **v = (2, -3)**. Trouvez les coordonnées du point B après la translation.

Solution :

Utilisons la formule de translation :

$$[B(x_2, y_2) = (x_1 + a, y_1 + b)]$$

où $(A(3,4))$ et $(\mathbf{v} = (2, -3))$.

Calculons :

$$-(x_2 = 3 + 2 = 5)$$

$$-(y_2 = 4 - 3 = 1)$$

Les coordonnées du point B sont **B (5, 1)**.

Exercice 2 : Vecteur entre deux points

Trouvez le vecteur **u** qui va du point **A (2, 1)** au point **B(5, 4)**.

Solution :

Le vecteur u est donné par :

$$[\mathbf{u} = (x_2 - x_1, y_2 - y_1)]$$

où $(A(2,1))$ et $(B(5,4))$.

Calculons :

$$-(a = 5 - 2 = 3)$$

$$-(b = 4 - 1 = 3)$$

Le vecteur est $u = (3, 3)$.

Exercice 3 :

Soit les points A (1, 2), B (4, 6) et C (7, 2).

1. Trouvez le vecteur AB.
2. Trouvez le vecteur BC.
3. Calculez la somme des vecteurs AB et BC.

4. Trouvez les coordonnées du point D obtenu en effectuant la translation de C selon le vecteur AB.

Solution :

1. Trouver le vecteur AB :

$$\mathbf{AB} = (x_B - x_A, y_B - y_A) = (4 - 1, 6 - 2) = (3, 4)$$

2. Trouver le vecteur BC :

$$\mathbf{BC} = (x_C - x_B, y_C - y_B) = (7 - 4, 2 - 6) = (3, -4)$$

3. Somme des vecteurs AB et BC :

$$\mathbf{AB} + \mathbf{BC} = (3, 4) + (3, -4) = (3 + 3, 4 - 4) = (6, 0)$$

4. Trouver les coordonnées du point D :

Utilisons la translation de C selon le vecteur AB :

$$D(x_D, y_D) = (x_C + 3, y_C + 4) = (7 + 3, 2 + 4) = (10, 6)$$