

Exercice 1 : Addition de vecteurs

Soit les vecteurs $(\vec{u} = (2,5))$ et $(\vec{v} = (3, -2))$.

Calculez $(\vec{u} + \vec{v})$.

Correction :

$$\vec{u} + \vec{v} = (2 + 3, 5 - 2) = (5, 3)$$

Exercice 2 : Soustraction de vecteurs

Soit les vecteurs $(\vec{a} = (4,3))$ et $(\vec{b} = (1,2))$.

Calculez $(\vec{a} - \vec{b})$.

Correction :

$$\vec{a} - \vec{b} = (4 - 1, 3 - 2) = (3, 1)$$

Exercice 3 : Translation

Soit le point $(A(1,2))$ et le vecteur $(\vec{v} = (5, -3))$.

Trouvez les coordonnées du point (A') obtenu par la translation de (A) selon (\vec{v}) .

Correction :

$$A' = (1 + 5, 2 - 3) = (6, -1)$$

Exercice 4 :

Soit les points suivants : $(A(2,3))$, $(B(5,7))$ et le vecteur $(\vec{u} = (2, -4))$.

1. Calculez le vecteur (\overrightarrow{AB}) allant de (A) à (B) .
2. Calculez la translation du point (B) selon le vecteur (\vec{u}) .
3. Vérifiez si le point (B') (le résultat de la translation) est plus proche ou plus éloigné du point (A) par rapport à (B) .

Correction :

1. Calcul de (\overrightarrow{AB}) :

$$\overrightarrow{AB} = \vec{B} - \vec{A} = (5 - 2, 7 - 3) = (3, 4)$$

2. Translation de (B) selon (\vec{u}) :

$$B' = (5 + 2, 7 - 4) = (7, 3)$$

3. Distance entre (A) et (B) :

$$d(A, B) = \sqrt{(5 - 2)^2 + (7 - 3)^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$$

Distance entre (A) et (B'):

$$d(A, B') = \sqrt{(7 - 2)^2 + (3 - 3)^2} = \sqrt{5^2 + 0^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$-\vec{AB} = (3, 4)$$

- Le point (B') est à la même distance de (A) que (B) (5 unités).