

Vecteurs, translations et repérage dans le plan

Mathématiques · Seconde
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Nom et prénom

Classe

Date

NOTE

... / 20

CONSIGNES

- Durée : **55 minutes**. Le temps conseillé par exercice est indiqué à côté du barème.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.
- Écris tes réponses sur les lignes prévues. Une réponse hors des lignes reste comptée.

AVANT DE COMMENCER — CE QU'IL FAUT SAVOIR

- Un vecteur n'est pas une flèche : c'est un déplacement, et la flèche n'en est qu'un dessin.
- Direction et sens ne sont pas synonymes.
- La relation de Chasles reste vraie même si le point intermédiaire n'est pas entre les deux.
- Coordonnées d'un vecteur : arrivée moins départ, dans cet ordre.
- Un déterminant nul remplace une démonstration d'alignement ou de parallélisme.
- Le vecteur nul est colinéaire à tous les autres.

Exercice 1 — Trois caractéristiques

4 pts 10 min

Définir un vecteur

Réponds à chaque question.

1. Quelles sont les trois caractéristiques d'un vecteur ?

1 pt

2. Quand deux vecteurs sont-ils égaux ?

1 pt

3. Quelle différence y a-t-il entre direction et sens ?

1 pt

4. Quelle égalité de vecteurs caractérise le parallélogramme $ABDC$?

1 pt

Exercice 2 — La relation de Chasles

4 pts 11 min

Utiliser la relation de Chasles

Réponds à chaque question.

1. Énonce la relation de Chasles pour trois points A , B et C . 1 pt

2. Faut-il que B soit entre A et C ? 1 pt

3. Décompose $\vec{AC}$ en faisant intervenir un point O . 1 pt

4. Que vaut $\vec{BA}$ en fonction de $\vec{AB}$? 1 pt

Exercice 3 — Coordonnées, norme, milieu

5 pts 13 min

Calculer avec des coordonnées

On donne $A(1; 2)$ et $B(4; 6)$. Réponds à chaque question.

1. Dans quel ordre calcule-t-on les coordonnées d'un vecteur ? 1 pt

2. Donne les coordonnées de $\vec{AB}$. 1 pt

3. Calcule la norme de $\vec{AB}$. 1 pt

4. Donne les coordonnées du milieu de $[AB]$. 1 pt

5. Si l'on calcule départ moins arrivée, qu'obtient-on ? 1 pt

Exercice 4 — Colinéarité

4 pts 11 min

Tester la colinéarité

Réponds à chaque question.

1. Quand deux vecteurs sont-ils colinéaires ? 1 pt

2. Écris le déterminant de $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(x'; y')$, et le critère. 1 pt

3. Comment démontre-t-on que trois points A, B, C sont alignés ? 1 pt

4. Comment démontre-t-on que (AB) et (CD) sont parallèles ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 10 min

Repérer une erreur et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris ce qu'il fallait dire.

1. « Ces deux flèches sont à des endroits différents du plan : les vecteurs ne sont donc pas égaux. » 1 pt

2. « Avec $A(1; 2)$ et $B(4; 6)$, on a $\vec{AB}(-3; -4)$. » 1 pt

3. « Chasles ne s'applique que si B est situé entre A et C . » 1 pt