

Géométrie repérée — Équation de droite et distance

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

- Le coefficient directeur est ce dont on monte quand on avance de 1 : la montée est au numérateur.
- Une droite verticale n'a pas d'équation de la forme $y = ax + b$.
- On vérifie une équation sur le point qui n'a pas servi à la trouver.
- Perpendiculaires : on inverse la fraction et on change le signe.
- La formule de distance suppose un repère orthonormé — l'énoncé doit le dire.
- Pour comparer des longueurs, on compare les carrés : pas de racine, pas d'arrondi.

Exercice 1 — L'équation d'une droite

5 pts

13 min

Déterminer l'équation d'une droite

On donne $A(1; 2)$ et $B(3; 8)$. Réponds à chaque question.1. Que représente le coefficient directeur a ?

1 pt

2. Que représente l'ordonnée à l'origine b ?

1 pt

3. Calcule le coefficient directeur de la droite (AB) .

1 pt

4. Détermine b , puis l'équation de (AB) .

1 pt

5. Vérifie l'équation avec le point B .

1 pt

Exercice 2 — Le cas qui sort du cadre

4 pts 10 min

Reconnaître une droite verticale

Réponds à chaque question.

1. Quelle forme a l'équation d'une droite verticale ? 1 pt

2. Pourquoi la forme $y = ax + b$ ne convient-elle pas ? 1 pt

3. Toute droite a-t-elle une équation de la forme $y = ax + b$? 1 pt

4. Que vaut le coefficient directeur d'une droite horizontale ? 1 pt

Exercice 3 — Parallèles et perpendiculaires

4 pts 11 min

Reconnaître parallélisme et perpendicularité

Réponds à chaque question.

1. À quelle condition deux droites non verticales sont-elles parallèles ? 1 pt

2. À quelle condition sont-elles perpendiculaires ? 1 pt

3. Une droite a pour coefficient directeur 3. Quel est celui d'une perpendiculaire ? 1 pt

4. Que vaut le coefficient d'une perpendiculaire à une droite de coefficient 1 ? 1 pt

Exercice 4 — Distances et milieux

4 pts 11 min

Calculer distances et milieux

On travaille en repère orthonormé, avec $A(1; 2)$ et $B(4; 6)$.

1. Écris la formule de la distance AB . 1 pt

2. Calcule AB . 1 pt

3. Laquelle des deux formules, distance ou milieu, exige un repère orthonormé ? 1 pt

4. Pourquoi comparer les carrés des longueurs plutôt que les longueurs ? 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. « Pour $A(1; 2)$ et $B(3; 8)$: $a = \frac{3-1}{8-2} = \frac{1}{3}$ » 1 pt

2. « Ces deux droites ont des coefficients 2 et $\frac{1}{2}$: elles sont perpendiculaires. » 1 pt

3. « $AC \approx 4,24$ et $BC \approx 4,24$: le triangle est isocèle. » 1 pt