

Cercle — Angle inscrit, diamètre et propriétés

Mathématiques · 5ème
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

- La distance d'un point à une droite est la plus courte de toutes : elle se mesure perpendiculairement.
- Si $[AB]$ est un diamètre et si M est un point du cercle distinct de A et B , alors le triangle AMB est rectangle en M .
- La réciproque est vraie : si AMB est rectangle en M , alors M appartient au cercle de diamètre $[AB]$.
- La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment passant par son milieu.
- Sa propriété caractéristique : un point appartient à la médiatrice si et seulement s'il est à égale distance des deux extrémités.
- Médiatrice et médiane ne se ressemblent que par le nom : la médiatrice est perpendiculaire au milieu d'un côté, la médiane relie un sommet au milieu du côté opposé.

Exercice 1 — Distance et vocabulaire

4 pts

10 min

Définir et employer la distance d'un point à une droite

Réponds à chaque question.

1. Comment se mesure la distance d'un point à une droite ?

1 pt

2. Pourquoi un segment oblique serait-il plus long ?

1 pt

3. Un point appartient à la droite. Quelle est sa distance à cette droite ?

1 pt

4. Qu'appelle-t-on une corde d'un cercle ?

1 pt

Exercice 2 — Le triangle rectangle et le diamètre

5 pts 12 min

Appliquer la propriété du triangle inscrit dans un demi-cercle

Réponds en nommant la propriété utilisée.

1. $[AB]$ est un diamètre d'un cercle et M un point de ce cercle, distinct de A et B . Que peut-on dire du triangle AMB ? 1 pt

2. Quelle est alors la mesure de l'angle $\widehat{AMB}$? 1 pt

3. Le triangle AMB est rectangle en M . Que peut-on dire du point M ? 1 pt

4. Dans ce cas, où se trouve le centre du cercle ? 1 pt

5. Si $AB = 10$ cm, quel est le rayon de ce cercle ? 1 pt

Exercice 3 — La médiatrice

5 pts 12 min

Définir la médiatrice et employer sa propriété caractéristique

Réponds à chaque question.

1. Donne la définition de la médiatrice d'un segment $[AB]$. 1 pt

2. Un point M est sur la médiatrice de $[AB]$. Que peut-on dire de MA et MB ? 1 pt

3. On sait que $MA = MB$. Que peut-on en conclure sur M ? 1 pt

4. Pourquoi, en traçant la médiatrice au compas, faut-il garder le même écartement depuis A et depuis B ? 1 pt

5. Quelle est la différence entre une médiatrice et une médiane ? 1 pt

Exercice 4 — Le cercle circonscrit

3 pts 9 min

Construire et justifier le cercle circonscrit à un triangle

Réponds à chaque question.

1. Comment construit-on le centre du cercle circonscrit à un triangle ? 1 pt

2. Pourquoi deux médiatrices suffisent-elles ? 1 pt

3. Que vaut le rayon de ce cercle ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une confusion et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris la réponse juste.

1. « Une corde qui passe par le centre s'appelle un rayon. »

1 pt

2. « Entre un point et une droite, deux segments différents peuvent être aussi courts l'un que l'autre. »

1 pt

3. « M est sur le cercle, donc le triangle AMB est rectangle en M . »

1 pt