

Trigonométrie dans le triangle rectangle

Mathématiques · 3ème
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

- L'hypoténuse ne change jamais : c'est le côté opposé à l'angle droit.
- Adjacent et opposé ne sont pas attachés aux côtés, mais à l'angle choisi. Changer d'angle les échange.
- Le rapport se choisit d'après les deux côtés en jeu : celui qu'on connaît et celui qu'on cherche.
- Si l'hypoténuse n'intervient pas, c'est la tangente, et la question est réglée.
- Un angle dans l'énoncé appelle la trigonométrie ; trois longueurs sans angle appellent Pythagore.
- Le mode de la calculatrice se vérifie une fois, au début : $\cos(60^\circ)$ doit afficher 0,5.

Exercice 1 — Adjacent, opposé, hypoténuse**4 pts** 10 min

Nommer les côtés d'un triangle rectangle par rapport à un angle

Réponds à chaque question.

1. Quel côté garde le même nom quel que soit l'angle aigu choisi ?

1 pt

2. Où se trouve le côté adjacent à un angle ?

1 pt

3. Et le côté opposé ?

1 pt

4. Que se passe-t-il si l'on choisit l'autre angle aigu ?

1 pt

Exercice 2 — Choisir le bon rapport

4 pts 11 min

Choisir le rapport trigonométrique adapté

Nomme le rapport à employer.

1. Les deux côtés en jeu sont les deux côtés de l'angle droit. 1 pt

2. L'hypoténuse et le côté qui touche l'angle. 1 pt

3. L'hypoténuse et le côté qui fait face à l'angle. 1 pt

4. Aucun angle dans l'énoncé, seulement trois longueurs. Quel outil ? 1 pt

Exercice 3 — Calculer une longueur

5 pts 13 min

Calculer une longueur à partir d'un angle

ABC est rectangle en A . L'angle en B mesure 40° et l'hypoténuse BC mesure 15 cm. Arrondis chaque longueur au dixième.

1. Quel rapport relie l'hypoténuse au côté opposé à l'angle en B ? 1 pt

2. Calcule AC . 1 pt

3. Quel rapport relie l'hypoténuse au côté adjacent à l'angle en B ? 1 pt

4. Calcule AB . 1 pt

5. Contrôle tes deux résultats par le théorème de Pythagore. 1 pt

Exercice 4 — Calculer un angle

4 pts 12 min

Calculer un angle à partir de deux longueurs

Arrondis chaque angle au degré.

1. Le côté opposé mesure 4 et l'adjacent 3. Quel rapport, et quel angle ? 1 pt

2. Quelle touche de la calculatrice emploie-t-on pour cela ? 1 pt

3. L'opposé dépasse l'adjacent. Que peut-on dire de l'angle avant tout calcul ? 1 pt

4. Une échelle de 4 m a son pied à 1,2 m du mur. Quel angle fait-elle avec le sol ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une erreur de méthode et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris la réponse juste.

1. « Ma calculatrice affiche $\sin(30^\circ) = -0,988$. » 1 pt

2. « Avec un côté adjacent de 8 et un angle de 35° , l'hypoténuse vaut $8 \times \cos(35^\circ) \approx 6,55$. » 1 pt

3. « Ce triangle n'a pas d'angle droit, mais j'applique quand même le cosinus. » 1 pt