

Révision Brevet 2 : Géométrie (Pythagore, Thalès, Trigo)

Synthèse de géométrie pour préparer le DNB



60 min



fiche élève



Réviser géométrie Brevet

Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-3eme/brevet-blanc-revision-2-3e.html>

Introduction

Pour préparer le brevet, une classe reçoit une figure composée de triangles, de droites parallèles et de mesures incomplètes. L'objectif est de choisir rapidement le bon outil : Pythagore, Thalès ou trigonométrie, puis de rédiger une réponse comme le jour du DNB.

J'apprends

Imprimé

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Majuscule

PYTHAGORE



Mot-repère : triangle rectangle (tri-angle : 3 côtés, 3 sommets • rec-tangle : un angle droit de 90° • exemple : dans un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 6 cm et 8 cm, l'hypoténuse vaut 10 cm car $6^2 + 8^2 = 10^2$)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

Je cherche les indices : triangle rectangle, droites parallèles, angle donné, longueurs proportionnelles ou plus grand côté.



J'applique

Je choisis le bon outil :
Pythagore pour une longueur dans un triangle rectangle,
Thalès pour des parallèles,
trigonométrie pour relier angle et côtés.



Je vérifie

Je contrôle l'unité, l'arrondi, la cohérence du résultat et j'écris une conclusion qui répond à la question.

Mes exercices



Choisir le bon théorème

Complète le tableau en indiquant l'outil principal à utiliser et la raison du choix.

- 1 — Dans un triangle ABC rectangle en A, on connaît $AB = 5$ cm et $AC = 12$ cm. On cherche BC. — ['outil', 'indice']
- 2 — Deux droites (BM) et (CN) sont sécantes en A, les droites (BC) et (MN) sont parallèles. On cherche AN. — ['outil', 'indice']
- 3 — Dans un triangle rectangle, on connaît un angle aigu de 35° et le côté adjacent. On cherche l'hypoténuse. — ['outil', 'indice']
- 4 — Un triangle a pour côtés 7 cm, 24 cm et 25 cm. On veut savoir s'il est rectangle. — ['outil', 'indice']
- 5 — Dans une figure, deux triangles ont des côtés portés par les mêmes demi-droites et on veut prouver que deux droites sont — ['outil', 'indice']



Pythagore en mode brevet

Résous chaque question. Rédige la formule utilisée et donne une phrase de conclusion.

1. Le triangle RST est rectangle en R. On donne $RS = 9$ cm et $RT = 12$ cm. Calculer ST. — longueur de l'hypoténuse
2. Le triangle EFG est rectangle en F. On donne $EG = 13$ cm et $EF = 5$ cm. Calculer FG. — longueur d'un côté de l'angle droit
3. Un triangle a pour longueurs 10 cm, 24 cm et 26 cm. Déterminer s'il est rectangle. — utilisation de la réciproque de Pythagore



Recomposer une démonstration de Thalès

Remets les étapes dans l'ordre pour rédiger une démonstration correcte. On sait que A, B, M sont alignés, A, C, N sont alignés et que (BC) est parallèle à (MN). On donne $AB = 4$ cm, $AM = 10$ cm et $AC = 6$ cm. On cherche AN.

1. A — Donc $AN = 15$ cm.
2. B — D'après le théorème de Thalès, $AB/AM = AC/AN$.
3. C — Les points A, B, M sont alignés, les points A, C, N sont alignés et les droites (BC) et (MN) sont parallèles.
4. D — On remplace : $4/10 = 6/AN$.
5. E — Par produit en croix : $AN = 10 \times 6 \div 4 = 15$.



Encoder une solution trigonométrique

Rédige entièrement la solution. Tu dois indiquer le rapport trigonométrique choisi, écrire l'égalité, calculer et conclure.

1. Dans le triangle ABC rectangle en A, on donne $AB = 7$ cm et l'angle $ABC = 40^\circ$. Calculer AC au dixième de centimètre près. — Par rapport à l'angle B, AC est le côté opposé et AB est le côté adjacent.
2. Dans le triangle DEF rectangle en E, on donne $DE = 8$ cm et $DF = 15$ cm. Calculer l'angle EDF au degré près. — Par rapport à l'angle D, DE est adjacent et DF est l'hypoténuse.



Problème de synthèse type DNB

Résous ce problème en plusieurs étapes. Justifie chaque réponse.

1. Un observateur O regarde le sommet S d'un pylône. Le point P est le pied du pylône et le triangle OPS est rectangle en P — trigonométrie avec la tangente
2. Un câble part du sommet S et arrive au sol en C. On sait que $PC = 24$ m et que le triangle SPC est rectangle en P. Calcul — Pythagore
3. Sur un plan à l'échelle, un petit triangle semblable au triangle SPC a un côté correspondant à PC de longueur 6 cm. Quel — proportionnalité ou Thalès



Chrono calcul mental

En 3 minutes, réponds sans rédiger toute la démonstration. L'objectif est d'identifier rapidement l'outil et d'effectuer les calculs simples.

Essai 1

mots justes

Essai 2

mots justes

Essai 3

mots justes

Mes objectifs (MCLM)

Niveau 1

mots correctement lus / min

Niveau 2

mots correctement lus / min

Niveau 3

mots correctement lus / min



Différenciation



Parcours guidé

Utiliser une fiche méthode avec trois questions : la figure contient-elle un angle droit ? des parallèles ? un angle et deux côtés ? Les calculs peuvent être posés avec les formules déjà écrites.



Parcours entraînement

Rédiger les exercices avec les hypothèses, le théorème, le calcul et la conclusion. Les aides sont autorisées uniquement pour choisir le théorème.



Parcours défi

Résoudre le problème de synthèse sans aide, vérifier les arrondis et proposer une deuxième méthode lorsque c'est possible.



Je m'auto-évalue



Acquis



En cours



À reprendre

- ☐ Je reconnais une situation où il faut utiliser le théorème de Pythagore.
- ☐ Je reconnais une situation où il faut utiliser le théorème de Thalès.
- ☐ Je choisis correctement sinus, cosinus ou tangente dans un triangle rectangle.
- ☐ Je sais calculer une longueur ou un angle avec une calculatrice.
- ☐ Je rédige une réponse complète avec une conclusion et une unité.



Suivi

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre
