

GÉOMÉTRIE BREVET · EXERCISE

# Réciproque de Pythagore

Vérifier si un triangle est rectangle à partir de ses longueurs

 **Objectif**

- Vérifier si un triangle est rectangle à partir de ses longueurs.

 **À retenir**

On compare le carré du plus grand côté avec la somme des carrés des deux autres côtés.

 **Exercice 1**

Triangle rectangle ou pas ?

1 a. Longueurs : 5 cm · 12 cm · 13 cm = .....

2 b. Longueurs : 4 cm · 6 cm · 8 cm = .....

3 c. Longueurs : 7 cm · 24 cm · 25 cm = .....

 **Exercice 2**

Justifier avec une phrase

1 a. Longueurs : 9 cm · 12 cm · 15 cm = .....

2 b. Longueurs : 8 cm · 10 cm · 14 cm = .....

**Erreur à éviter**



Ne choisis pas l'hypoténuse trop vite. Quand on vérifie si un triangle est rectangle, on commence par repérer le plus grand côté.

 **Réflexes à cocher**

- Je repère le plus grand côté.
- Je calcule son carré.
- Je calcule la somme des carrés des deux autres côtés.

Score : \_\_\_\_\_ / 20



CORRECTION ENRICHIE + MÉTHODE DE COMPARAISON

**Réciproque de Pythagore**  
sur [alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P061](https://alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P061)

GÉOMÉTRIE BREVET • LESSON

# Théorème de Thalès : comprendre

## Comprendre quand utiliser le théorème de Thalès

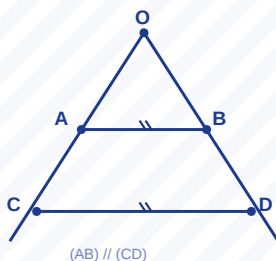


Figure · thales-triangle

### Objectif

- Comprendre quand utiliser le théorème de Thalès.

### À retenir

### Méthode express

Avant d'utiliser Thalès, vérifie toujours les parallèles. Sans droites parallèles, pas de Thalès.

### Réflexes à cocher

- Je repère les points alignés.
- Je cherche les droites parallèles.
- J'écris les rapports dans le bon ordre.

### Mini-application — Peut-on utiliser Thalès ?

- A.
- B.
- C.

GÉOMÉTRIE BREVET • EXERCISE

# Thalès : calculer une longueur

Utiliser le théorème de Thalès pour calculer une longueur manquante

→ Rappel méthode

- 1 Je vérifie les alignements.
- 2 Je vérifie les parallèles.
- 3 J'écris les rapports de Thalès.
- 4 Je remplace par les longueurs connues.
- 5 Je calcule la longueur demandée.

🔍 Exemple guidé



$$\begin{aligned}
 AM / AB &= AN / AC \\
 = 3 / 6 &= AN / 10 \\
 = 3 \times 10 &= 6 \times AN \\
 = 30 &= 6AN \\
 = AN &= 5
 \end{aligned}$$

✎ Exercice 1

Exercice 1 — Je calcule une longueur

a. **AM** = 4 cm, **AB** = 8 cm, **AC** = 12 cm. Calcule **AN**. = .....

b. **AM** = 5 cm, **AB** = 10 cm, **BC** = 14 cm. Calcule **MN**. = .....

✎ Exercice 2

Exercice 2 — Attention au bon rapport

a. **AN** = 6 cm, **AC** = 9 cm, **AB** = 12 cm. Calcule **AM**. = .....

b. **AM** = 2 cm, **AB** = 5 cm, **MN** = 4 cm. Calcule **BC**. = .....

Score : \_\_\_\_\_ / 20



CORRECTION ENRICHIE + RAPPORTS GUIDÉS

Calculs avec Thalès  
sur [alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P063](http://alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P063)

GÉOMÉTRIE BREVET • CHALLENGE

# Thalès dans un problème concret

## Utiliser Thalès dans une situation réelle

### Objectif

- Utiliser Thalès dans une situation réelle.



### Astuce Ketty

Dans les problèmes d'ombres, les rayons du soleil sont considérés comme parallèles. C'est ce qui permet d'utiliser Thalès.

### Erreur à éviter

Mélanger hauteur et ombre dans les rapports.

### Exercice 1

#### À toi — Problème 1

Un panneau vertical mesure 1,5 m. Son ombre mesure 3 m. Au même moment, l'ombre d'un lampadaire mesure 8 m.

#### 1. J'écris le rapport

#### 2. Je calcule la hauteur du lampadaire

#### 3. Phrase réponse

.....

### Exercice 2

#### À toi — Problème 2

Une personne de 1,6 m projette une ombre de 2 m. Un bâtiment projette une ombre de 15 m.

#### 1. J'écris le rapport

#### 2. Je calcule la hauteur du bâtiment

Score : \_\_\_\_\_ / 20



CORRECTION ENRICHIE + SCHÉMA DES OMBRES

Problème avec Thalès  
sur [alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P064](http://alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P064)

GÉOMÉTRIE BREVET • BILAN

# Mini-bilan : Pythagore et Thalès

Vérifier que tu sais choisir entre Pythagore, réciproque de Pythagore et Thalès

## Objectif

- Vérifier que tu sais choisir entre Pythagore, réciproque de Pythagore et Thalès.

## Exercice 1

Partie 1 — Choisir la bonne méthode

## Exercice 2

Partie 2 — Calculs courts

## Exercice 3

Partie 3 — Petit problème

## Bravo, tu progresses

Tu viens de terminer un gros morceau de géométrie. Le plus important, ce n'est pas seulement calculer : c'est choisir la bonne méthode.

## Mon score

- **0 à 3** — je revois les pages 56 à 64.
- **4 à 6** — je progresse, mais je dois refaire quelques figures.
- **7 à 9** — très bon, je peux continuer vers trigonométrie et volumes.

Score : \_\_\_\_\_ / 20



QUIZ INTERACTIF + CHOIX DE MÉTHODE

Mini-bilan géométrie

sur [alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P065](https://alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P065)

TRIGONOMÉTRIE • LESSON

# Trigonométrie : repérer les côtés

Savoir repérer l'hypoténuse, le côté opposé et le côté adjacent à un angle

**Objectif**

- Savoir repérer l'hypoténuse, le côté opposé et le côté adjacent à un angle.

**À retenir**

La trigonométrie s'utilise dans un triangle rectangle.

**Exercice 1**

Je repère les côtés

1 a. = .....

2 b. = .....

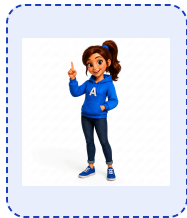
3 c. = .....

**Méthode express**

Avant de choisir sinus, cosinus ou tangente, repère toujours les 3 côtés : hypoténuse, opposé, adjacent.

**Erreur à éviter**

Le côté opposé et le côté adjacent changent selon l'angle étudié.



TRIGONOMÉTRIE • LESSON

# Sinus, cosinus, tangente : choisir la bonne formule

Choisir entre sinus, cosinus et tangente selon les côtés connus

 **Méthode**

- 1 Je vérifie que le triangle est rectangle.
- 2 Je repère l'angle étudié.
- 3 Je repère les côtés connus et le côté cherché.
- 4 Je choisis la formule qui contient ces côtés.

 **Objectif**

- Choisir entre sinus, cosinus et tangente selon les côtés connus.

 **À retenir**

Dans un triangle rectangle, les formules trigonométriques relient un angle et deux côtés.

 **Exercice 1**

Je choisis la formule

1  $a.$  = .....

2  $b.$  = .....

3  $c.$  = .....

4  $d.$  = .....

 **Exercice 2**

Compléter

1  $a.$

2  $b.$

3  $c.$

**Réflexe brevet**

Ne choisie pas une formule au hasard. Regarde les deux côtés utiles : opposé, adjacent ou

AIDE VISUELLE + CARTES SINUS  
COSINUS TANGENTE

Choisir la formule trigo  
sur [alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P067](http://alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P067)



TRIGONOMÉTRIE • EXERCISE

# Trigonométrie : calculer une longueur

Utiliser sinus, cosinus ou tangente pour calculer une longueur dans un triangle rectangle

 **Rappel méthode**

- 1 Je vérifie que le triangle est rectangle.
- 2 Je repère l'angle donné.
- 3 Je repère les côtés utiles.
- 4 Je choisis sinus, cosinus ou tangente.
- 5 Je calcule et j'arrondis si besoin.

 **Objectif**

- Utiliser sinus, cosinus ou tangente pour calculer une longueur dans un triangle rectangle.

 **Exercice 1**

Je calcule une longueur

1  $a.$  = .....

2  $b.$  = .....

3  $c.$  = .....

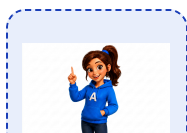
 **Exercice 2**

Avec arrondi

1  $a.$  = .....

2  $b.$  = .....

**Méthode express**



Si tu cherches une longueur, écris d'abord la formule avec les noms des côtés, puis remplace par les nombres.

Score : \_\_\_\_\_ / 20



CORRECTION ENRICHIE +  
CALCULATRICE GUIDÉE  
**Longueurs avec trigonométrie**  
sur [alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P068](https://alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P068)

TRIGONOMÉTRIE • EXERCISE

# Trigonométrie : calculer un angle

Utiliser la trigonométrie pour calculer un angle dans un triangle rectangle

🎯 Objectif

- Utiliser la trigonométrie pour calculer un angle dans un triangle rectangle.

💡 À retenir

Quand on cherche un angle, on utilise la calculatrice avec  $\sin^{-1}$ ,  $\cos^{-1}$  ou  $\tan^{-1}$ .

✍ Exercice 1

Je calcule un angle

1  $a.$  = .....

2  $b.$  = .....

3  $c.$  = .....

✍ Exercice 2

Choisir puis calculer

1  $a.$  = .....

2  $b.$  = .....

💡 Astuce Ketty



Avant d'appuyer sur la calculatrice, écris d'abord le rapport. Par exemple :  $\cos(\text{angle}) = 6 / 10$ .

⚠ Erreur à éviter

Utiliser sin, cos ou tan directement alors qu'on cherche un angle.

Score : \_\_\_\_\_ / 20



CORRECTION ENRICHIE +  
CALCULATRICE GUIDÉE  
Angles avec trigonométrie  
sur [alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P069](https://alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P069)

TRIGONOMÉTRIE • BILAN

# Mini-bilan : trigonométrie

Vérifier que tu sais repérer les côtés, choisir la bonne formule et calculer une longueur ou un angle

## Objectif

- Vérifier que tu sais repérer les côtés, choisir la bonne formule et calculer une longueur ou un angle.

## Exercice 1

Partie 1 — Repérer et choisir

## Exercice 2

Partie 2 — Calculer une longueur

## Exercice 3

Partie 3 — Petit problème

## Bravo, tu progresses

La trigonométrie paraît difficile au début, mais elle devient beaucoup plus simple quand tu repères l'angle, les côtés et la bonne formule.

## Mon score

- **0 à 4** — je revois les pages 66 à 69.
- **5 à 7** — je progresse, mais je dois refaire quelques triangles.
- **8 à 10** — très bon, je peux continuer vers volumes et espace.

Score : \_\_\_\_\_ / 20



QUIZ INTERACTIF + AIDE  
CALCULATRICE

Mini-bilan trigonométrie  
sur [alloeducation.fr/qr/AE-3E-  
MATH-001-2026-V1-P070](https://alloeducation.fr/qr/AE-3E-MATH-001-2026-V1-P070)