



# Theoreme de Thales

Introduction et premiers calculs

4eme - Cycle 4

Geometrie

## Le theoreme de Thales : introduction en 4eme

En 4eme, tu decouvres le **theoreme de Thales**, un outil essentiel en geometrie. Il te permet de calculer des longueurs dans une figure quand des droites sont paralleles. C'est la base que tu approfondiras en 3eme avec la reciproque et la redaction complete.

### Objectifs :

- Comprendre le theoreme de Thales
- Savoir appliquer la formule des rapports egaux
- Calculer une longueur inconnue

### 1. Qu'est-ce que le theoreme de Thales ?

Le theoreme de Thales s'applique quand **deux droites paralleles coupent deux droites secantes**. Il dit que les segments decoupees sont proportionnels.

#### Theoreme de Thales

Dans un triangle ABC, si M est sur [AB] et N est sur [AC], et si **(MN) est parallele a (BC)**, alors :

$$AM/AB = AN/AC = MN/BC$$

Ce sont trois rapports egaux. Si tu connais assez de longueurs, tu peux calculer celle qui manque.

### 2. La formule en pratique

$$AM/AB = AN/AC = MN/BC$$

## Exemple

Dans un triangle ABC, M est sur [AB] et N sur [AC]. (MN) est parallèle à (BC).

AM = 2 cm, AB = 6 cm, BC = 9 cm. Calculer MN.

D'après le théorème de Thalès :  $AM/AB = MN/BC$

$$2/6 = MN/9$$

$$MN = 2 \times 9 / 6 = \mathbf{3 \text{ cm}}$$

## 3. Comment reconnaître une situation de Thalès

Pour appliquer le théorème, il te faut :

- **Deux droites sécantes** (qui se coupent en un point)
- **Deux droites parallèles** qui les coupent

**Attention !** Si les droites ne sont pas parallèles, tu ne peux pas utiliser Thalès. Vérifie toujours que le parallélisme est donné dans l'énoncé.

## 4. Méthode pas à pas

### Pour calculer une longueur avec Thalès :

1. Repère les droites parallèles et les droites sécantes
2. Identifie les segments proportionnels
3. Écris les rapports égaux
4. Remplace par les valeurs connues
5. Calcule la valeur inconnue (produit en croix)

## Deuxième exemple

Les droites (d1) et (d2) sont sécantes en A. (BC) est parallèle à (DE).

AB = 4 cm, AD = 10 cm, DE = 15 cm. Calculer BC.

$AM/AB = MN/BC$  donne :  $AB/AD = BC/DE$

$$4/10 = BC/15$$

$$BC = 4 \times 15 / 10 = \mathbf{6 \text{ cm}}$$

## 5. A retenir

Ce qu'il faut	Ce que ca donne
Deux secantes + une parallele	Segments proportionnels
Formule	$AM/AB = AN/AC = MN/BC$
Pour calculer	Produit en croix

### Pour aller plus loin

Entraîne-toi avec les [exercices sur le theoreme de Thales en 4eme](#). En 3eme, tu verras la [reciproque du theoreme](#) et la redaction complete pour le brevet.

#### Continue sur maths-college.fr

Exercices Thales 4eme : [exercices-theoreme-de-thales-4eme.html](#)

Cours Thales 3eme : [theoreme-de-thales-cours-3eme.html](#)

---

maths-college.fr — Document pedagogique