



# Exercices corrigés Theoreme de Thales

8 exercices progressifs avec corrections detaillees

3eme - Cycle 4

Geometrie

Preparation brevet

## Dans cette fiche :

- Application directe — configuration triangle
- Configuration papillon
- Reciproque du theoreme de Thales
- Probleme concret type brevet
- Combinaison Pythagore + Thales
- Vrai ou faux

## Exercices corrigés sur le theoreme de Thales — 3eme

Entraîne-toi sur le **theoreme de Thales** avec ces exercices corrigés de difficulté progressive. Chaque exercice est accompagné de sa correction détaillée, avec la méthode de rédaction attendue au brevet.

### Exercice 1 — Application directe (configuration triangle)

Dans un triangle RST, le point M appartient au segment [RS] et le point N appartient au segment [RT]. Les droites (MN) et (ST) sont parallèles.

On donne :  $RM = 4 \text{ cm}$ ,  $RS = 10 \text{ cm}$ ,  $RT = 15 \text{ cm}$ ,  $ST = 12 \text{ cm}$ .

1. Calculer RN.
2. Calculer MN.

### Correction exercice 1

Les droites (RM) et (RN) sont sécantes en R.

Les droites (MN) et (ST) sont parallèles.

D'après le theoreme de Thales :

$$\mathbf{RM/RS = RN/RT = MN/ST}$$

$$4/10 = RN/15 = MN/12$$

**1.  $RN = 4 \times 15 / 10 = 6 \text{ cm}$**

**2.  $MN = 4 \times 12 / 10 = 4,8 \text{ cm}$**

## Exercice 2 — Configuration papillon

Les droites (BD) et (CE) se coupent en A. Les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

On donne :  $AB = 3 \text{ cm}$ ,  $AD = 5 \text{ cm}$ ,  $BC = 4,5 \text{ cm}$ ,  $AE = 7,5 \text{ cm}$ .

**1.** Calculer AC.

**2.** Calculer DE.

### Correction exercice 2

Les droites (BD) et (CE) sont sécantes en A.

Les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

Les points B, A, D sont alignés et les points C, A, E sont alignés. C'est une configuration papillon.

D'après le théorème de Thalès :

$$\mathbf{AB/AD = AC/AE = BC/DE}$$

$$3/5 = AC/7,5 = 4,5/DE$$

**1.  $AC = 3 \times 7,5 / 5 = 4,5 \text{ cm}$**

**2.  $DE = 4,5 \times 5 / 3 = 7,5 \text{ cm}$**

## Exercice 3 — Réciproque du théorème de Thalès

Dans la figure ci-dessous, les points A, M, B sont alignés et les points A, N, C sont alignés.

On donne :  $AM = 2,4 \text{ cm}$ ,  $MB = 3,6 \text{ cm}$ ,  $AN = 3,2 \text{ cm}$ ,  $NC = 4,8 \text{ cm}$ .

**Les droites (MN) et (BC) sont-elles parallèles ?**

### Correction exercice 3

Calculons d'abord AB et AC :

$$AB = AM + MB = 2,4 + 3,6 = 6 \text{ cm}$$

$$AC = AN + NC = 3,2 + 4,8 = 8 \text{ cm}$$

Calculons les rapports :

$$AM/AB = 2,4/6 = \mathbf{0,4}$$

$$AN/AC = 3,2/8 = \mathbf{0,4}$$

Les rapports  $AM/AB$  et  $AN/AC$  sont égaux.

Les points  $A, M, B$  sont alignés dans cet ordre et les points  $A, N, C$  sont alignés dans cet ordre.

**D'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites  $(MN)$  et  $(BC)$  sont parallèles.**

#### Exercice 4 — Réciproque avec conclusion négative

Les points  $E, G, F$  sont alignés et les points  $E, H, I$  sont alignés.

On donne :  $EG = 3$  cm,  $EF = 8$  cm,  $EH = 4$  cm,  $EI = 10$  cm.

**Les droites  $(GH)$  et  $(FI)$  sont-elles parallèles ?**

##### Correction exercice 4

Calculons les rapports :

$$EG/EF = 3/8 = \mathbf{0,375}$$

$$EH/EI = 4/10 = \mathbf{0,4}$$

Les rapports ne sont pas égaux ( $0,375 \neq 0,4$ ).

**On ne peut pas appliquer la réciproque du théorème de Thalès. On ne peut pas affirmer que les droites  $(GH)$  et  $(FI)$  sont parallèles.**

#### Exercice 5 — Problème concret (type brevet)

Pour mesurer la largeur d'une rivière, Lucie place des piquets comme indique sur le schéma. Les droites  $(CE)$  et  $(BD)$  sont sécantes en  $A$ . Les droites  $(BC)$  et  $(DE)$  sont parallèles.

On donne :  $AB = 6$  m,  $AD = 15$  m,  $BC = 8$  m.

**Calculer la largeur  $DE$  de la rivière.**

##### Correction exercice 5

Les droites  $(BD)$  et  $(CE)$  sont sécantes en  $A$ .

Les droites  $(BC)$  et  $(DE)$  sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès :

$$AB/AD = BC/DE$$

$$6/15 = 8/DE$$

$$DE = 8 \times 15 / 6 = \mathbf{20 \text{ m}}$$

La largeur de la riviere est de **20 metres**.

### Exercice 6 — Redaction complete (entrainement brevet)

Sur la figure ci-dessous, les points K, L, M sont alignes et les points K, N, P sont alignes. Les droites (LN) et (MP) sont paralleles.

On donne :  $KL = 3,5$  cm,  $LM = 2,1$  cm,  $KN = 5$  cm,  $MP = 8$  cm.

1. Calculer KM.
2. Calculer KP.
3. Calculer LN.

#### Correction exercice 6

1.  $KM = KL + LM = 3,5 + 2,1 = \mathbf{5,6}$  cm

2. Les droites (KM) et (KP) sont secantes en K.

Les droites (LN) et (MP) sont paralleles.

D'apres le theoreme de Thales :

$$KL/KM = KN/KP = LN/MP$$

$$3,5/5,6 = 5/KP$$

$$KP = 5 \times 5,6 / 3,5 = \mathbf{8}$$
 cm

3.  $3,5/5,6 = LN/8$

$$LN = 3,5 \times 8 / 5,6 = \mathbf{5}$$
 cm

### Exercice 7 — Thales et Pythagore combines (niveau brevet avance)

Dans un triangle ABC rectangle en A, on place le point M sur [AB] et le point N sur [BC] tels que (MN) est parallele a (AC).

On donne :  $AB = 8$  cm,  $AC = 6$  cm,  $BM = 4$  cm.

1. Calculer BC en utilisant le theoreme de Pythagore.
2. Calculer MN et BN en utilisant le theoreme de Thales.

#### Correction exercice 7

1. Le triangle ABC est rectangle en A.

D'apres le theoreme de Pythagore :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

$$BC = \sqrt{100} = \mathbf{10}$$
 cm

2. Les droites (BA) et (BC) sont secantes en B.

Les droites (MN) et (AC) sont paralleles.

D'apres le theoreme de Thales :

$$BM/BA = BN/BC = MN/AC$$

$$4/8 = BN/10 = MN/6$$

$$BN = 4 \times 10 / 8 = \mathbf{5 \text{ cm}}$$

$$MN = 4 \times 6 / 8 = \mathbf{3 \text{ cm}}$$

### Exercice 8 – Vrai ou Faux

Pour chaque affirmation, indique si elle est vraie ou fausse et justifie.

- Le theoreme de Thales permet de calculer des angles.
- La reciproque de Thales permet de demontrer que deux droites sont paralleles.
- Dans la configuration papillon, les rapports changent.
- Pour appliquer la reciproque, il faut verifier que les points sont dans le meme ordre.

#### Correction exercice 8

- FAUX** — Le theoreme de Thales concerne les longueurs (segments proportionnels), pas les angles.
- VRAI** — Si les rapports de longueurs sont egaux et que les points sont dans le meme ordre, la reciproque permet de conclure que les droites sont paralleles.
- FAUX** — Les rapports sont les memes dans les deux configurations. Seule la position du sommet par rapport aux paralleles change.
- VRAI** — Si les points ne sont pas dans le meme ordre, on ne peut pas conclure avec la reciproque.

#### Conseils pour le brevet :

- Toujours commencer par identifier la configuration (triangle ou papillon)
- Ecrire les conditions : « les droites sont secantes en... » et « les droites sont paralleles »
- Poser les rapports AVANT de calculer
- Verifier la coherence du resultat (une longueur ne peut pas etre negative)
- Dans un exercice qui combine Pythagore et Thales, faire Pythagore en premier pour avoir toutes les longueurs



## Continue sur [maths-college.fr](https://maths-college.fr)

Revoir le cours : [maths-college.fr/theoreme-de-thales-cours-3eme](https://maths-college.fr/theoreme-de-thales-cours-3eme)

Exercices Pythagore : [maths-college.fr/exercices-pythagore-3eme](https://maths-college.fr/exercices-pythagore-3eme)

Fiches brevet : [maths-college.fr/fiches-revision-brevet-maths](https://maths-college.fr/fiches-revision-brevet-maths)

---

maths-college.fr — Maths college simples et gratuites — Document a usage pedagogique — Reproduction autorisee dans un cadre scolaire