

Théorème de Thalès : configuration directe

Reconnaître une configuration de Thalès et calculer une longueur



50 min

fiche élève

Utiliser Thalès directement

Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-3eme/thales-direct-3e.html>

Introduction

Un géomètre veut mesurer la largeur d'une rivière sans la traverser. Il construit sur la rive une figure avec deux droites parallèles et plusieurs points alignés. Le théorème de Thalès va permettre de calculer la distance inconnue à partir de mesures accessibles.

J'apprends

Imprimé

Si B

appartient à

[AD], C

appartient à

[AE] et

(BC) // (DE)

Majuscule

CONFIGURATION DE THALÈS



Mot-repère : Thalès direct (Exemple : dans le triangle ADE, B est sur [AD], C est sur [AE] et $(BC) // (DE)$. Si $AB = 3$ cm, $AD = 9$ cm et $DE = 12$ cm, alors $BC/DE = AB/AD$, donc $BC/12 = 3/9$, d'où $BC = 4$ cm.)

Je repère / J'applique / Je vérifie**Je repère**

Je vérifie que deux points sont alignés sur un côté, deux autres sur un autre côté, et que les deux droites correspondantes sont parallèles.

**J'applique**

J'écris les rapports dans le même ordre : petit côté sur grand côté, puis je remplace par les longueurs connues.

**Je vérifie**

Je contrôle l'unité, la cohérence de la longueur trouvée et la rédaction de la conclusion.

Mes exercices



Reconnaitre les rapports

Dans chaque configuration, complète les rapports de Thalès. On suppose que les points sont alignés comme indiqué et que les droites données sont parallèles.

- 1 — Dans le triangle ADE, B appartient à [AD], C appartient à [AE] et $(BC) \parallel (DE)$. — $AB/AD = \dots/\dots$
= \dots/\dots
- 2 — Dans le triangle MNP, R appartient à [MN], S appartient à [MP] et $(RS) \parallel (NP)$. — $MR/MN = \dots/\dots$
= \dots/\dots
- 3 — Dans le triangle TUV, A appartient à [TU], B appartient à [TV] et $(AB) \parallel (UV)$. — $TA/TU = \dots/\dots$
= \dots/\dots
- 4 — Dans le triangle XYZ, M appartient à [XY], N appartient à [XZ] et $(MN) \parallel (YZ)$. — $XM/XY = \dots/\dots$
= \dots/\dots



Dire si Thalès s'applique

Réponds par « oui » ou « non » et justifie brièvement.

1. a — Dans le triangle ABC, M est sur [AB], N est sur [AC] et $(MN) \parallel (BC)$. Peut-on appliquer le théorème de Thalès ?
2. b — Dans le triangle DEF, G est sur [DE], H est sur [DF], mais on ne sait pas si (GH) est parallèle à (EF) . Peut-on applique
3. c — Dans le triangle RST, U est sur [RS], V est sur [RT] et (UV) coupe (ST) . Peut-on appliquer le théorème de Thalès ?
4. d — Dans le triangle IJK, L est sur [IJ], M est sur [IK] et $(LM) \parallel (JK)$. Peut-on écrire $IL/IJ = IM/IK = LM/JK$?



Remettre une résolution dans l'ordre

Remets les étapes dans l'ordre pour résoudre le problème : dans le triangle ADE, B appartient à [AD], C appartient à [AE], $(BC) \parallel (DE)$, $AB = 4$ cm, $AD = 10$ cm et $DE = 15$ cm. On cherche BC.

1. 1 — Donc $BC = 6$ cm.
2. 2 — On a $BC/15 = 4/10$.
3. 3 — D'après le théorème de Thalès : $AB/AD = AC/AE = BC/DE$.
4. 4 — Comme B appartient à [AD], C appartient à [AE] et $(BC) \parallel (DE)$, on peut appliquer le théorème de Thalès.
5. 5 — Par produit en croix : $BC = 15 \times 4 \div 10$.



Calculer une longueur

Pour chaque situation, écris les rapports de Thalès puis calcule la longueur demandée.

1. a — Dans le triangle ABC, M appartient à [AB], N appartient à [AC] et $(MN) \parallel (BC)$. $AM = 5$ cm, $AB = 8$ cm, $BC = 12$ cm. Calcul
2. b — Dans le triangle RST, U appartient à [RS], V appartient à [RT] et $(UV) \parallel (ST)$. $RU = 6$ cm, $RS = 15$ cm, $RV = 4$ cm. Calcul
3. c — Dans le triangle DEF, G appartient à [DE], H appartient à [DF] et $(GH) \parallel (EF)$. $DG = 7$ cm, $DE = 14$ cm, $GH = 9$ cm. Calcul



Rédiger une solution complète

Rédige une solution complète en complétant les phrases et les calculs.

1. probleme — Dans le triangle KLM, A appartient à [KL], B appartient à [KM] et $(AB) \parallel (LM)$. On sait que $KA = 3,6$ cm, $KL = 9$ cm et $LM = 12$ cm — Comme A appartient à ..., B appartient à ... et ... \parallel ..., on peut appliquer le théorème de Thalès. On obtient : $KA/KL = \dots$

Chrono calcul mental

En 3 essais, trouve le plus vite possible les longueurs manquantes à partir d'une proportion simple issue de Thalès.

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

Besoin d'aide

Fournir une figure codée, surligner les côtés correspondants avec les mêmes couleurs et proposer les rapports déjà partiellement écrits.

Parcours standard

Faire identifier les hypothèses, écrire les trois rapports, puis résoudre une proportion pour une longueur manquante.

Pour aller plus loin

Proposer des figures non tracées à l'échelle, des configurations avec points sur les demi-droites ou des calculs nécessitant plusieurs étapes.

Je m'auto-évalue



Acquis



En cours



À reprendre

- Je sais reconnaître une configuration de Thalès directe.
- Je vérifie que les droites nécessaires sont parallèles.
- J'écris les rapports dans le bon ordre.
- Je calcule une longueur avec un produit en croix.
- Je rédige une réponse complète avec l'unité.

Suivi

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre
