

LE THEOREME DE THALES

CAPACITES ET COMPETENCES

Calculer une longueur avec le théorème de Thalès	RAISONNER	☹️	😊	😄	😄😄
Déterminer si deux droites sont parallèles	RAISONNER	☹️	😊	😄	😄😄

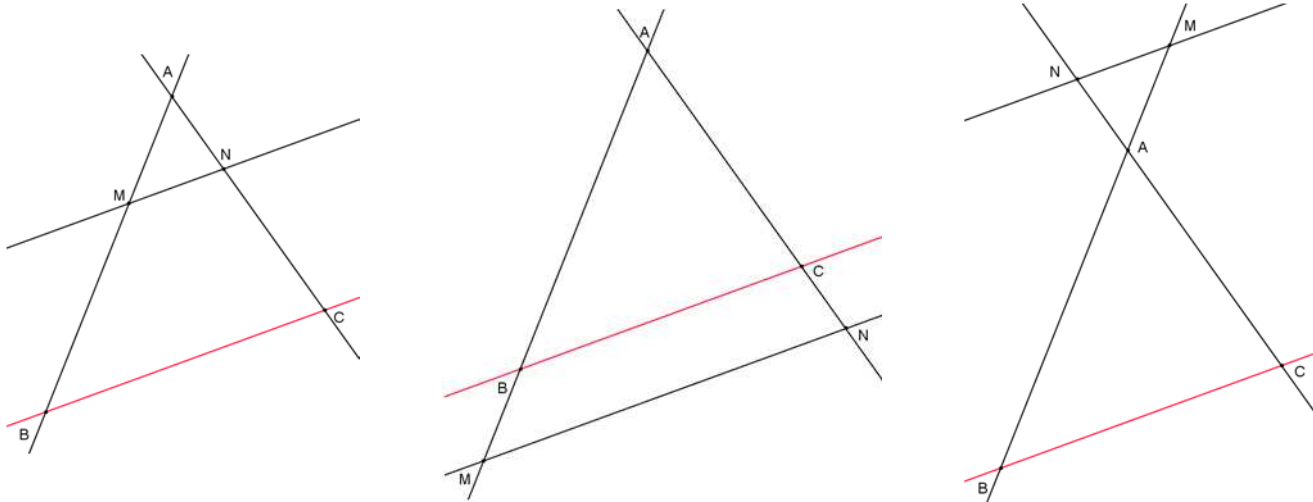
I LE THEOREME DE THALES

PROPRIETE (P1) – THEOREME DE THALES

Soient AMN et ABC deux triangles tels que A, M, B et A, N, C sont alignés.

Si les droites (BC) et (MN) sont parallèles alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$

On a les trois cas de figures suivants :



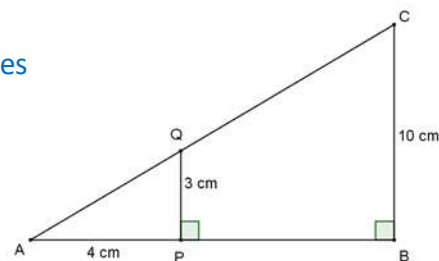
Le théorème de Thalès correspond à une situation de proportionnalité.

Triangle AMN

AM	AN	MN
AB	AC	BC

Triangle ABC

- ON SAIT QUE** (QP) et (BC) sont perpendiculaires à (AB)
- ON UTILISE** Si deux droites sont perpendiculaires à une même 3^e alors elles sont parallèles entre elles.
- ON CONCLUT** Les droites (QP) et (CB) sont parallèles
- ON SAIT QUE**
 - ① Les droites (CQ) et (BP) se croisent en A.
 - ② Les droites (QP) et (CB) sont parallèles
- ON UTILISE** Le théorème de THALES
- ON CONCLUT** $\frac{AQ}{AC} = \frac{AP}{AB} = \frac{QP}{CB}$
- $\left(\frac{AQ}{AC}\right) = \frac{4}{10} = \frac{3}{10}$ d'où $AB = \frac{4 \times 10}{3} = \frac{40}{3} \approx 13,3 \text{ cm.}$



II LA RECIPROQUE DU THEOREME DE THALES**PROPRIETE (P2) – RECIPROQUE DU THEOREME DE THALES**

Soient AMN et ABC deux triangles tels que A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre.

Si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

D'UNE PART $\frac{HS}{HP} = \frac{4,2}{6} = 0,7$

D'AUTRE PART $\frac{HA}{HT} = \frac{5,6}{8} = 0,7$

ON SAIT QUE ① Dans les triangles HAS et HPT les points A, H, T et S, H, T sont alignés dans le même ordre

② $\frac{HS}{HP} = \frac{HA}{HT}$

ON UTILISE La réciproque du théorème de Thalès

ON CONCLUT Les droites (TP) et (SA) sont parallèles

2. $HE = HS + SE = 4,2 + 6,2 = 10,4 \text{ cm.}$

$HL = HA + AL = 5,6 + 8,3 = 13,9 \text{ cm.}$

D'UNE PART $\frac{HL}{HT} = \frac{13,9}{8} = 1,7375$

D'AUTRE PART $\frac{HE}{HP} = \frac{10,4}{6} \approx 1,7333$

ON SAIT QUE $\frac{HL}{HT} \neq \frac{HE}{HP}$

ON UTILISE La contradiction du théorème de Thalès

On conclut Les droites (TP) et (EL) ne sont pas parallèles

