

Chapitre 1

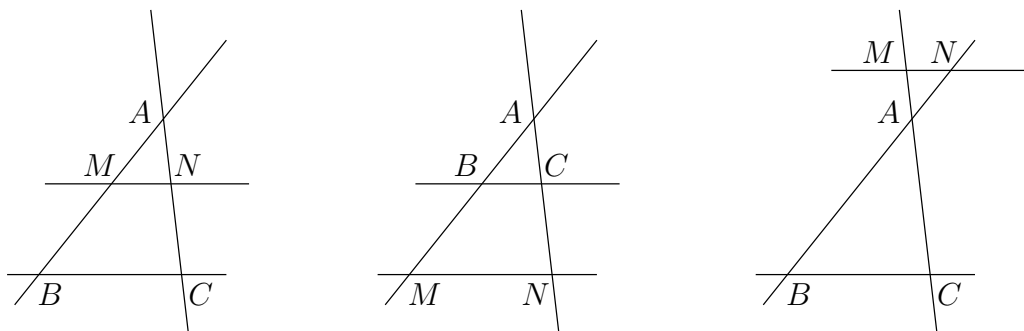
Théorème de Thalès

Activité 1p158 sans tracenpoche

Théorème Soit (AB) et (AC) deux droites sécantes (en A). Soit M un point de (AB) et N un point de (AC) tels que $(BC) \parallel (MN)$. Alors

$$\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{BC}{MN}$$

Exemple On a l'égalité ci-dessus dans les trois cas suivants si $(BC) \parallel (MN)$



Rédaction : A , B et C sont trois points non alignés, M est un point de (AB) , N est un point de (AC) et $(BC) \parallel (MN)$ donc d'après Thalès ...

Exemple Calcul d'une longueur manquante : Si $AB = 7\text{mm}$, $AM = 9\text{mm}$ et $BC = 3\text{mm}$ dans le second dessin, comme :

$$\frac{AB}{AM} = \frac{BC}{MN} \quad \text{on a donc :} \quad \frac{7}{9} = \frac{3}{MN} \quad \text{d'où} \quad MN = \frac{3 \times 9}{7}$$

- **Exercices** 1p165 (quand a-t-on Thalès), 2p165 (égalités), 4p165 (triangles imbriqués)
- **Exercices** 8,6p165 (calculs longueurs)
- **Approfondissement** 12p166, 15p167 (problèmes)

Activité fiche 2008_3_Ex03_thales_recip

Théorème | Soit (d) et (d') deux droites sécantes en A . Soient M et B deux points de (d) distincts de A . Soient N et C deux points de (d') distincts de A . Si les points A, M et B sont alignés dans le même ordre que A, N et C et si

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$$

alors les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

Exemple dessin et rédaction :

On constate que $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$. De plus, les points A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre.

Donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

→ **Exercices** 19p168 (récip), 20p168 (contrap), 23p168, 24p168 (avec x que l'on donne)

Chapitre 2

Trigonométrie

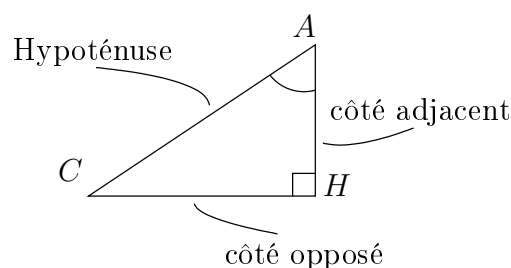
Rappel Dans un triangle **rectangle**, on peut définir pour chacun de ses angles aigus son côté opposé et son côté adjacent.

→ **Exercice** 1p183

Rappel

dans le triangle AHC rectangle en H , on a la formule :

$$\cos(\widehat{CAH}) = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{CAH}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AH}{CA}$$



→ **Exercice** 2p183

Définition On définit, en plus du cosinus, le sinus et la tangente d'un angle.

$$\sin(\widehat{CAH}) = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{CAH}}{\text{hypoténuse}} = \frac{CH}{CA}$$

$$\tan(\widehat{CAH}) = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{CAH}}{\text{côté adjacent à } \widehat{CAH}} = \frac{CH}{AH}$$

→ **Exercice** activité 4p177 (trouver la formule en repérant les bons côtés)

→ **Exercice** 7p83 (choisir en fonction de deux longueurs)

→ **Exercice** 8p83 (rapports dans un triangle non dessiné)

→ **Exercice** activité 5p178 (utilisation de la calculatrice)

→ **Exercice** 12p184 (résolution d'équations avec des rapports préparation pour calculs de longueur)

→ **Exercices** 13,14p184 (calcul de longueur)

Calcul de mesure d'angles : utilisation de la fonction inverse sur la calculatrice (p182).

→ **Exercices** 24,26,28p185

→ **Approfondissement** 30p186 (brevet)

Chapitre 3

Angles inscrits et angles au centre

Définition Un angle est inscrit dans un cercle si son sommet est sur le cercle et si ses côtés intersectent le cercle.

La portion de cercle comprise entre les deux côtés de l'angle s'appelle l'arc de cercle intercepté par l'angle inscrit.

Définition Si un angle est inscrit dans un cercle, alors l'**angle au centre associé** est l'angle dont le sommet est le centre du cercle et qui intercepte le même arc de cercle

Exemple Exemple d'angle inscrit et d'angle au centre associé

→ **Exercices** 1,2p214 (déterminer si est inscrit/au centre ou non)

→ **Exercice** 3p214 (tracer des angles inscrits), 4p214 (nom de l'angle au centre)

Proposition | L'angle au centre associé à un angle inscrit dans un cercle mesure le double de l'angle inscrit.

→ **Exercice** 6p214

Proposition | Si deux angles sont inscrits dans le même cercle et interceptent le même arc de cercle alors ils ont la même mesure.

→ **Exercices** 1,2p212 (arc de cercle identique ou non)

→ **Exercices** 5p214,

→ **Approfondissement** 7,8p215,19p217 (en DM?)