

# Activité informatique sur GéoGébra

**Objectif :** Introduire le théorème de Thalès

Rappels sur les barres d'outils dans GéoGébra : voir annexe 1 ci-joint

## Partie 1: Construction

Créer un triangle ABC.

Placer un point sur le segment [AB] et renommer le B' (clic droit sur le point, *Renommer*).

Créer la droite parallèle à (BC) passant par le point B'. Cette droite coupe (AC) au point C'.

Créer le point C'.

Créer le triangle AB'C'.

Créer un texte pour afficher le rapport AB'/AB en procédant comme suit :

- Icône ABC puis insérer texte puis cliquer dans l'écran pour définir l'emplacement du texte.

-  $AB'/AB = c' / c$  où c' et c sont les longueurs à insérer depuis le menu déroulant Objets.

Ensuite faites afficher les mêmes rapports pour AC'/AC et B'C'/BC.

## Partie 2: Manipulation en temps réel

A l'aide de la souris, déplacer le point B'. Observer les rapports affichés.

Vous pouvez également déplacer les points A,B et C pour faire des observations dans d'autres triangles.

Compléter la phrase suivante :

Le triangle AB'C' est l'image du triangle ABC par une homothétie de centre A et de rapport  $\frac{AB'}{AB}$

- Quelle conclusion sur les trois rapports calculés semble se dégager des manipulations précédentes ?

- Quelle condition semble suffisante pour obtenir un tel résultat ?

- Les conditions et conclusion énoncées sont celles du théorème de Thalès. Compléter alors l'énoncé du théorème :

*Si deux droites (BB') et (CC') sécantes en A*

*sont coupées par deux droites parallèles (BC) et (B'C')*

*alors on a :*

$$\frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$$

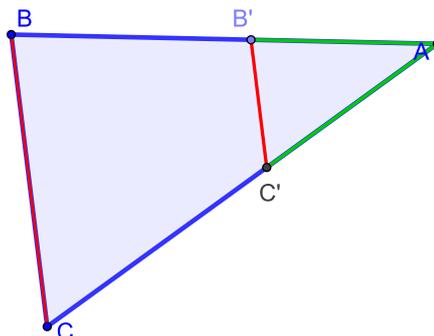
↑                    ↑                    ↑  
1ers côtés        2èmes côtés        3èmes côtés

← Le petit triangle AB'C'  
← Le grand triangle ABC

$$AB'/AB = 0.44$$

$$\frac{AC'}{AC} = 0.44$$

$$\frac{B'C'}{BC} = 0.44$$



# Les barres d'outils

Chacune des icônes cache un menu déroulant accessible en cliquant sur la flèche en bas à droite

## Outil ligne



- Droite passant par deux points
- Segment entre deux points
- Segment créé par un point et une longueur
- Demi-droite passant par deux points
- Vecteur créé par deux points
- Représentant (origine-vecteur)

## Outil cercle et conique



- Cercle (centre-point)
- Cercle (centre-rayon)
- Cercle passant par trois points
- Demi-cercle créé par 2 points
- Arc de cercle (centre-2 points)
- Arc de cercle créé par 3 points
- Secteur circulaire (centre-2 points)
- Secteur circulaire créé par 3 points
- Conique passant par cinq points

## Outil objets booléens, insertion et conjecture



- Curseur
- Boîte de sélection des objets à Afficher/Cacher
- ABC Insérer un texte
- Insérer une image
- Relation entre deux objets

## Outil curseur



- Déplacer
- Tourner autour du point

## Outil construction



- Droite perpendiculaire
- Droite parallèle
- Médiatrice
- Bissectrice
- Tangentes
- Polaire
- Lieu

## Outil mesure



- Angle
- Angle de mesure donnée
- cm Distance ou Longueur
- cm<sup>2</sup> Aire
- Pente

## Outil déplacement et propriétés



- Déplacer la feuille de travail
- Agrandissement
- Réduction
- Afficher/cacher l'objet
- Afficher/cacher l'étiquette
- Copier le Style graphique
- Effacer les objets

## Outil Point



- Nouveau point
- Intersection entre deux objets
- Milieu ou centre

## Outil polygone



- Polygone
- Polygone régulier

## Outil transformations



- Symétrie axiale (objet-axe)
- Symétrie centrale (objet-centre)
- Rotation (objet-centre)
- Translation (objet-vecteur)
- Homothétie (objet-centre)