

TRIANGLES ÉGAUX ET TRIANGLES SEMBLABLES



DÉFINITION : TRIANGLES ÉGAUX

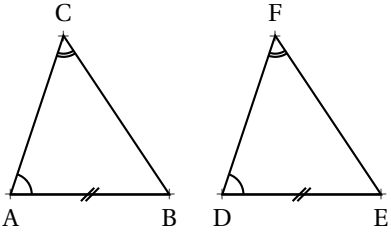
Deux triangles sont **égaux** s'ils sont superposables.
Cela signifie que leurs trois côtés et leurs trois angles sont égaux.

PROPRIÉTÉS

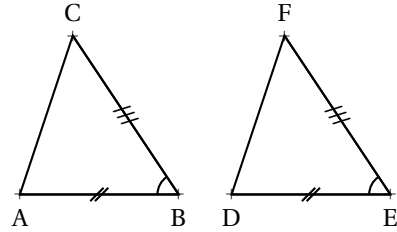
Deux triangles sont égaux quand ils ont un côté de même longueur et deux angles de même mesure.

Deux triangles sont égaux quand ils ont deux côtés de même longueur et l'angle formé par ces côtés de même mesure.

ILLUSTRATIONS :



$AB = DE$, $\widehat{CAB} = \widehat{FDE}$ et $\widehat{ACB} = \widehat{DFE}$
Les triangles ABC et DEF sont égaux.



$AB = DE$, $BC = EF$ et $\widehat{ABC} = \widehat{DEF}$
Les triangles ABC et DEF sont égaux.

DÉFINITION : TRIANGLES SEMBLABLES

Deux triangles **semblables** quand leurs trois angles sont égaux deux à deux.

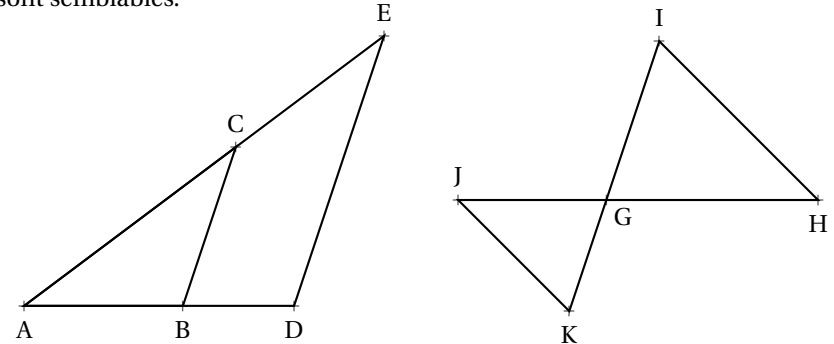
PROPRIÉTÉS

- Si deux triangles ont deux angles égaux alors ils sont **semblables**.
- Si deux triangles sont semblables alors l'un est l'**agrandissement** de l'autre.
- Si deux triangles sont semblables alors l'un est la **réduction** de l'autre.
- Si deux triangles sont **égaux** alors ils sont **semblables**.
- Si deux triangles sont semblables alors leurs côtés sont **proportionnels**.

EXEMPLES FONDAMENTAUX :

Thalès

Dans une configuration géométrique relevant du théorème de Thalès, les triangles sont semblables.

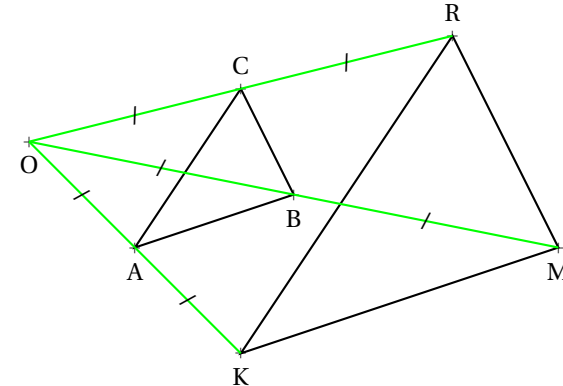


Comme les droites (CB) et (ED) sont parallèles et que les droites (CE) et (BD) sont sécantes, **les triangles ACB et AED sont semblables**.

Comme les droites (JK) et (IH) sont parallèles et que les droites (JH) et (KI) sont sécantes, **les triangles GIH et GJK sont semblables**.

Homothétie

Deux triangles images l'un de l'autre par une **homothétie** sont **semblables**.



ABC est l'image du triangle KMR par l'homothétie de centre O et de coefficient $\frac{1}{2}$. Ces triangles sont semblables.

UN GRAND CLASSIQUE :

Notons $\alpha = \widehat{DAB}$.

Comme la somme des angles dans un triangle vaut 180° , dans le triangle ADC rectangle en D,
 $\widehat{DCB} = 90^\circ - \alpha$.

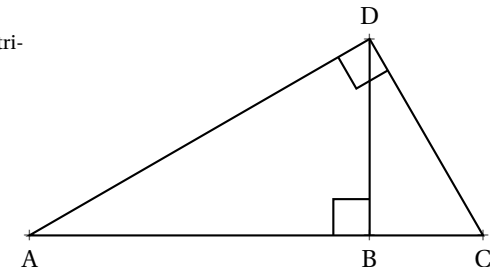
On dit souvent que \widehat{DAB} et \widehat{DCB} sont **complémentaires**.

Dans le triangle ADB rectangle en B, pour la même raison $\widehat{ADB} = 90^\circ - \alpha$.

Dans le triangle DBC rectangle en B, de même, $\widehat{BDC} = \alpha$

Les triangles ADC, ABD et DBC ont leurs angles égaux : ils sont **semblables**.

Ces trois triangles ont donc des côtés proportionnels.
Ils sont des agrandissements/réductions les uns des autres.



Informations légales

- Auteur : Fabrice ARNAUD
- Web : pi.ac3j.fr
- Mail : contact@ac3j.fr
- Nom fichier : ./Sixieme/Cours.tex
- Dernière modification : 7 juin 2023 à 22:43

Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim. Il utilise une balise spécifique à Vim pour permettre une organisation du fichier sous forme de replis. Cette balise `%{{{ ... %}}` est un commentaire pour LaTeX, elle n'est pas nécessaire à sa compilation. Vous pouvez l'utiliser avec Vim en lui précisant que ce code définit un repli. Je vous laisse consulter la documentation officielle de Vim à ce sujet.

Versions de logiciels libres utilisés :

- pdfTeX 3.141592653-2.6-1.40.24 (TeX Live 2022/Debian)
- kpathsea version 6.3.4
- Compiled with libpng 1.6.39; using libpng 1.6.39
- Compiled with zlib 1.2.13; using zlib 1.2.13
- Compiled with xpdf version 4.04

Licence CC-BY-SA 4.0

Ce document est placé sous licence CC-BY-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé :

- PARTAGER : copier, distribuer le matériel par tous moyens et sous tous formats;
- ADAPTER : remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale.

Selon les conditions suivantes :

- **ATTRIBUTION** : vous devez créditer le matériel, indiquer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées. Vous devez indiquer ces informations par tous moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'auteur vous soutient.
- **PARTAGE DANS LES MÊMES CONDITIONS** : Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Oeuvre originale, vous devez diffuser l'Oeuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est-à-dire avec la même licence avec laquelle l'Oeuvre originale a été diffusée.
- **PAS DE RESTRICTIONS SUPPLÉMENTAIRES** : Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Oeuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr>