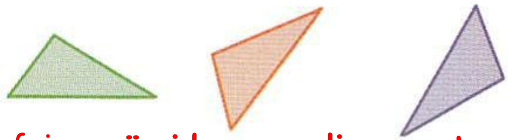
Rappel : Triangles égaux, triangles semblables

Chapitre p188 du livre

I. Triangles égaux

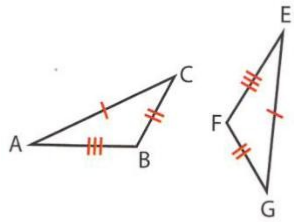
1) Triangles superposables



Deux triangles sont **superposables** lorsqu'on peut les faire **coïncider par glissement** ou **par glissement suivi d'un retournement**

2) Définition

Deux triangles sont égaux lorsque leurs côtés sont deux à deux de même longueur.

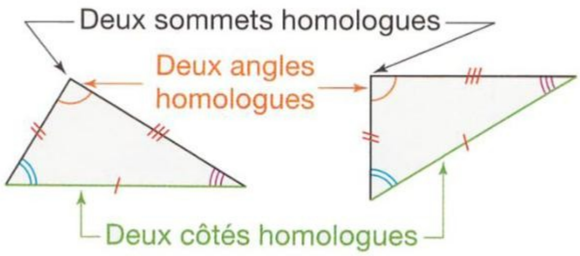


Remarque

Deux triangles égaux sont superposables Exemple
Les triangles ABC et EFG sont égaux car AB = EF, AC = EG et CB = FG

3) Vocabulaire

Lorsque deux triangles sont égaux, deux angles superposables sont dits angles homologues ainsi que leurs sommets, deux côtés superposables sont dit également côtés homologues



4) Propriété

Si deux triangles sont égaux alors leurs angles sont deux à deux de même mesure

Cas d'égalité de triangles

a) Propriété 1

Si deux triangles ont, **deux à deux**, un angles de même mesure compris entre deux côtés de même longueur, **alors** ils sont égaux

b) Propriété 2

Si deux triangles ont, **deux à deux**, un côté de même longueur compris entre deux angles de même mesure, **alors** ils sont égaux

II. Triangles semblables

1) Définition

Deux triangles sont semblables lorsque leurs angles sont deux à deux de même mesure.

Remarques

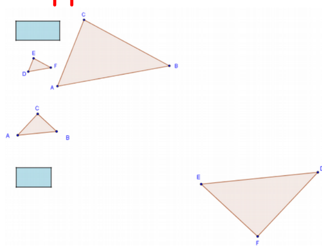
- Si deux triangles sont égaux alors ils sont semblables.
- Par contre, deux triangles semblables ne sont pas forcément égaux.

2) Méthode

Pour démontrer que deux triangles sont semblables, il suffit de montrer qu'ils ont
Tous les angles sont deux à deux de même mesure,
donc les triangles sont semblables.

3) Propriété 1

Si deux triangles ABC et DEF sont semblables, **alors** les longueurs des côtés opposés aux angles égaux sont proportionnelles.



Longueurs du triangle ABC	AB	AC	BC
Longueurs du triangle DEF	DE	DF	EF

× k

k est le coefficient de proportionnalité

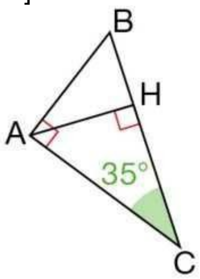
On peut écrire l'égalité des rapports suivants : $\frac{DE}{AB} = \frac{DF}{AC} = \frac{BC}{EF} = k$

- Si k < 1 alors DEF est une réduction de ABC de rapport k ;k = 0,2
- Si k > 1 alors DEF est un agrandissement de ABC de rapport k ; k = 3

4) Propriété 2

Si les longueurs des côtés de deux triangles sont proportionnelles
alors ces triangles sont semblables

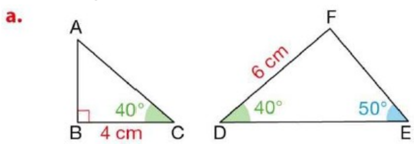
Exercices :
Le triangle ABC est rectangle en A.
[AH] est la hauteur issue de A.



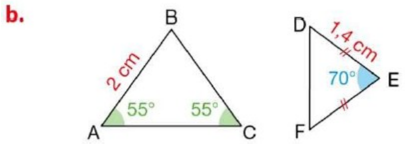
J. Expliquer pourquoi les triangles ABC et ACH sont semblables.
K. Expliquer pourquoi les triangles ABC et ABH sont semblables.
L. Louise affirme : " Les triangles ACH et ABH sont semblables. "
Louise a t-elle raison ?

Dans chaque cas, expliquer pourquoi les deux triangles sont semblables, puis le rapport (ou coefficient de proportionnalité) qui permet de passer du triangle ABC au triangle DEF.

a.



b.



ABC et EFG sont deux triangles tels que :
AB = 5 cm, AC = 8 cm,
BC = 6.5 cm ; EF = 1 cm , EG = 1.6 cm, FG = 1.2 cm .

Les triangles ABC et EFG sont-ils semblables ? Expliquer.

ex p192n6
p196n47 à 51
p196n46

p198n54