Plan du cours

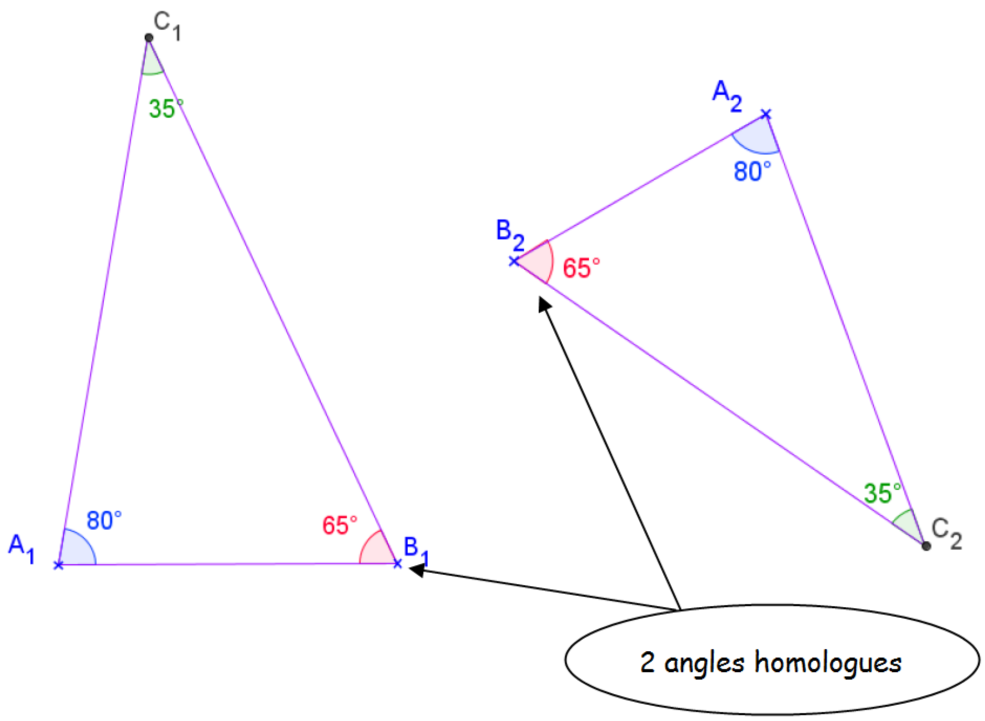
CHAPITRE ... : Triangle (1) :

I. Définition

Définition

Deux triangles sont semblables si . . . .

Exemples :

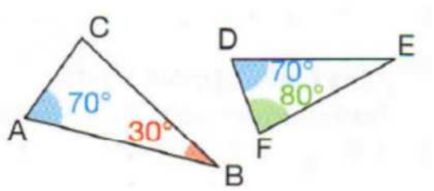


Les triangles . . . . et . . . . sont dits semblables car . . . .

Remarque : Pour que deux triangles soient semblables, il suffit que deux angles de l'un des triangles soient égaux à deux angles de l'autre triangle.

Exercice d'application 1

Prouver que les deux triangles ci-dessous sont semblables.



. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

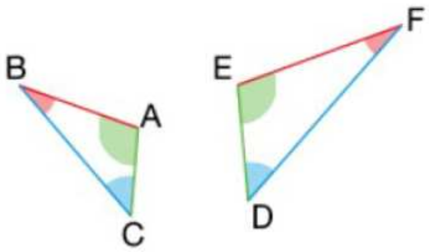
. . . .

II. Propriétés des triangles semblables

Propriété

Si deux triangles sont semblables alors . . . .

Exemple rédigé : Les triangles ABC et EFD ci-dessous sont semblables.



Comme les triangles . . . . . et . . . . . sont semblables alors les longueurs des côtés du triangle . . . . . sont . . . . aux longueurs des côtés du triangle . . . . . .

On a alors le tableau de proportionnalité suivant :

Longueurs ABC	AB	AC	CB
Longueurs DEF	EF	ED	DF

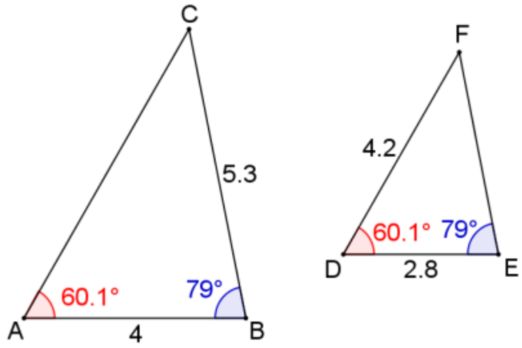
On peut aussi écrire l'égalité suivante :

$$\frac{\mathbf{AB}}{\mathbf{EF}} = \frac{\mathbf{AC}}{\mathbf{ED}} = \frac{\mathbf{CB}}{\mathbf{DF}}$$

→ **Cette propriété permet dans un exercice de calculer des longueurs.**

Exercice d'application 2

Dans la figure ci-dessous, calculer les longueurs AC et EF, en justifiant votre réponse.



. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Propriété

Si les longueurs des côtés d'un triangle sont . . . . aux longueurs des côtés d'un autre triangle alors ces deux triangles sont . . . .

Exemple rédigé : On cherche à savoir si les triangles ABC et DEF sont semblables.

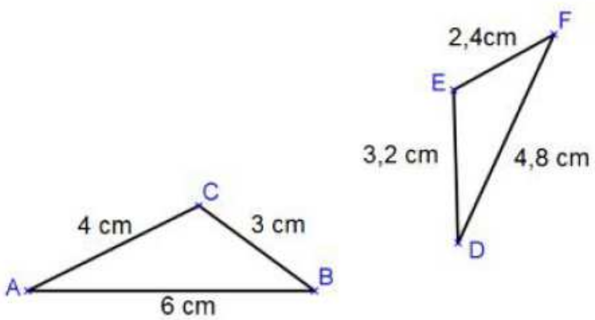
Pour cela on va comparer les longueurs des 2 triangles :

$\frac{FD}{AB} =$ $\qquad$ $\frac{EF}{CB} =$ $\qquad$ $\frac{ED}{AC} =$

On remarque alors que les quotients . . . .

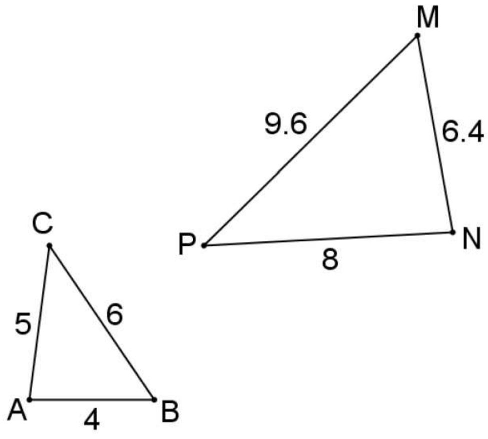
Il y a donc . . . . entre les longueurs des 2 triangles.

On peut donc conclure que les triangles DEF et ABC sont . . . .



Exercice d'application 3

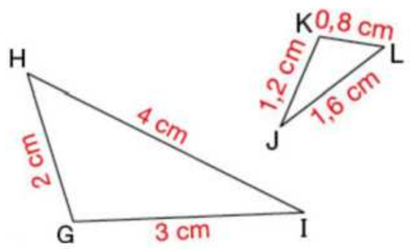
Justifier que les triangles ABC et MNP ci-dessous, sont des triangles semblables.



. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

III. Agrandissement et réduction

Exercice 1 Expliquer pour les triangles sont semblables, puis donner le rapport de réduction ou d'agrandissement qui permet de passer du triangle KJL au triangle HGI.



. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Propriété

Soit k un nombre.

Si $k < 1$, il s'agit d'une réduction de rapport k.

Si $k > 1$, il s'agit d'un agrandissement de rapport k.