Chapitre 12

Triangles semblables

I. Triangles semblables et angles

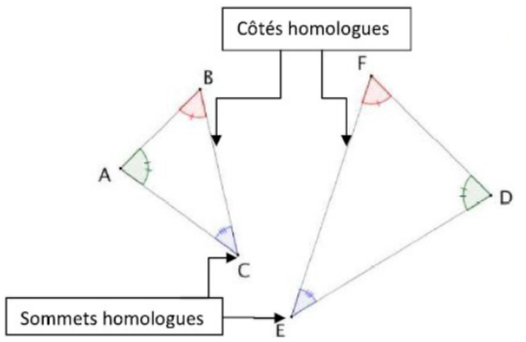
Définition 1:
On appelle triangles semblables des triangles qui ont leurs angles deux à deux de même mesure

Définition 2:
Lorsque deux triangles sont semblables, deux angles, deux sommets ou côtés superposables sont dits homologues.

Exemple 1:

Les triangles ABC et DEF sont semblables, en effet :

- $\widehat{ABC} = \widehat{DFE}$
- $\widehat{BAC} = \widehat{EDF}$
- $\widehat{ACB} = \widehat{DEF}$

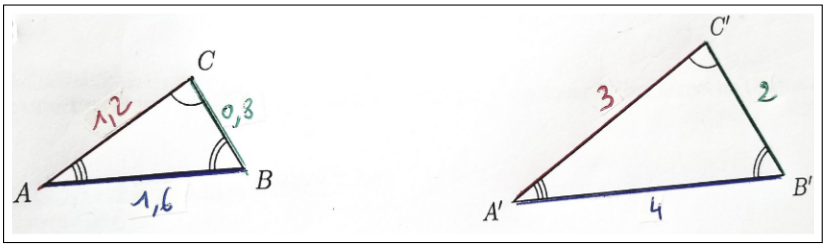


Méthode 1 :
Pour montrer que deux triangles sont semblables, il suffit de s'assurer que deux couples d'angles sont égaux deux à deux. En effet, d'après la règle des 180 °, le dernier couple d'angles le sera également.

II. Triangles semblables et longueurs

Propriété 1 :
Deux triangles semblables ont les longueurs de leurs côtés deux à deux proportionnelles.

Exemple 2:



Longueurs des côtés de ABC	$0,8$	$1,2$	$1,6$
Longueurs des côtés de $A'B'C'$	2	3	4

On a : $\dfrac{2}{0,8} = 2,5$ $\quad \dfrac{3}{1,2} = 2,5$ $\quad \dfrac{4}{1.6} = 2,5$ donc le tableau est proportionnel.

donc les triangles ABC et $A'B'C'$ sont semblables.

Le coefficient de proportionnalité pour passer des longueurs du triangle ABC aux longueurs du triangle$A'B'C'$ est donc $2,5$. On peut dire que $A'B'C'$ est un agrandissement de ABC de rapport $2,5$.