

Triangles semblables

I- Triangles égaux : (Rappel)

Définition

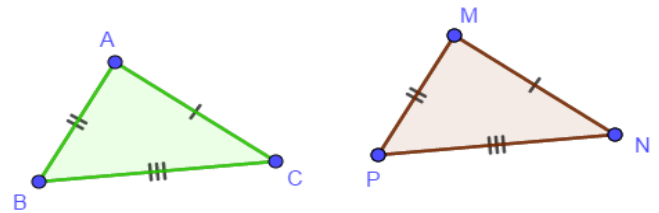
.....

Exemple :

.....

.....

.....



Propriété

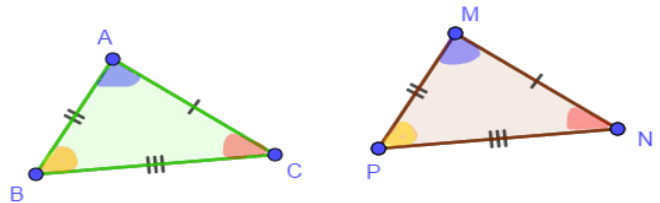
.....

Exemple :

.....

.....

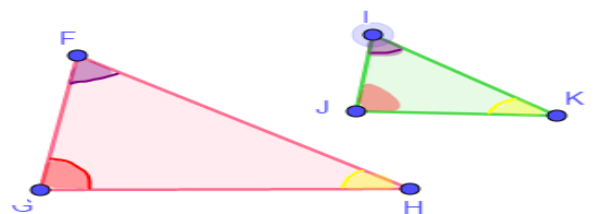
.....



Remarque :

.....

.....



Propriété

.....

.....

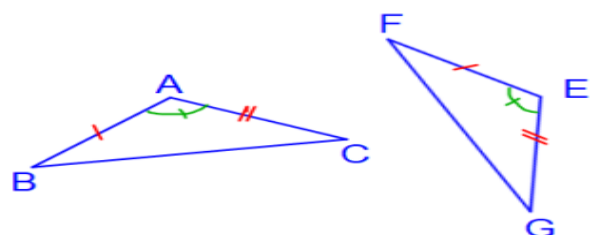
Exemple :

On a

.....

.....

alors



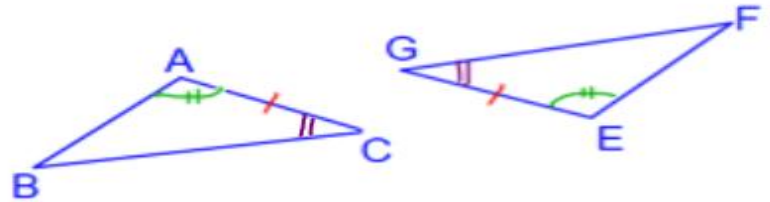
PropriétéExemple :

On a

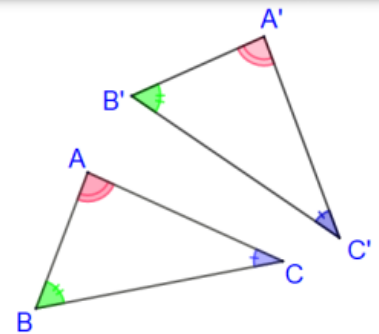
.....

.....

alors

**II- Triangles semblables**DéfinitionExemple :

On a :
$$\begin{cases} \widehat{BAC} = \widehat{B'A'C'} \\ \widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'} \\ \widehat{ACB} = \widehat{A'C'B'} \end{cases}$$
 alors les triangles ABC et A'B'C' sont

**Application** : Montrer que les triangles EFG et KLM sont semblables.Solution :

.....

.....

.....

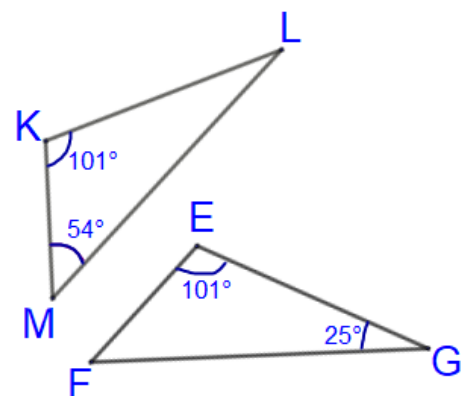
.....

.....

.....

.....

.....

**Remarque :**

Si deux triangles sont égaux alors ils sont semblables mais deux triangles semblables ne sont pas forcément égaux.

Propriété :

.....

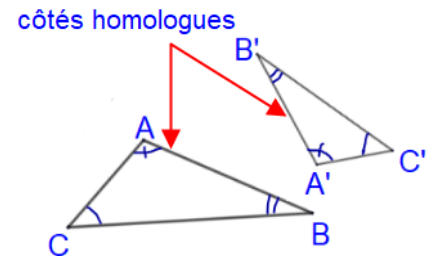
.....

.....

Les triangles ABC et A'B'C' sont semblables car $\widehat{BAC} = \widehat{B'A'C'}$, $\widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'}$
et $\widehat{ACB} = \widehat{A'C'B'}$. Donc le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité.

Longueurs du triangle ABC	AB	AC	BC
Longueurs du triangle A'B'C'	A'B'	A'C'	B'C'

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



On dit que ABC est un agrandissement du triangle A'B'C'.

Application : Les triangles EDF et RST sont semblables, calculer ST.

Solution :

.....

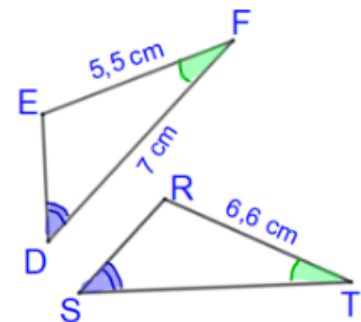
.....

Longueurs du triangle EDF	...	...	...
Longueurs du triangle RST	...	...	...

$$\frac{...}{...} = \frac{...}{...} = \frac{...}{...} \quad d'où \quad \frac{...}{...} = \frac{...}{...}$$

.....

Remarque :



On dit que le triangle RST est un du triangle EDF de rapport

Propriété

.....

.....

Application : Justifier que les triangles ABC et MNP sont semblables.

Solution

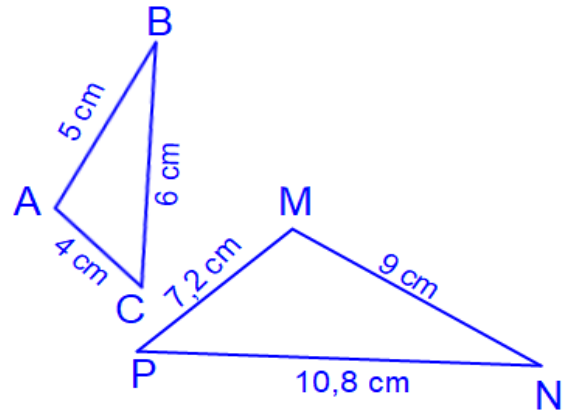
.....

.....

.....

.....

.....



Longueurs du triangle ABC	AC	AB	BC
Longueurs du triangle RST			

On calcule les rapports des longueurs séparément puis on les compare :

$$\frac{...}{...} = \frac{...}{...} = ...$$

$$\frac{...}{...} = \frac{...}{...} = ...$$

$$\frac{...}{...} = \frac{...}{...} = ...$$

.....

On passe des côtés du triangle ABC aux côtés du triangles MNP en multipliant par 1,8. Donc le triangle MNP est un agrandissement tu triangle ABC de rapport 1,8.

On passe des côtés du triangle MNP aux côtés du triangles ABC en multipliant par Donc le triangle MNP est un tu trianglede rapport