

Chapitre 1 : Agrandissement / Réduction

Triangles semblables / Théorème de Thalès

I. Agrandissement réduction

1. Définition et vocabulaire

Définition : Agrandir ou réduire une figure, c'est construire une figure de même en multipliant les de la figure initiale par un nombre k strictement positif ($k > 0$).

Propriété : k est appelé le rapport d'..... ou de

- Si $k > 1$, alors il s'agit d'un
- Si $k < 1$, alors il s'agit d'une
- Si $k = 1$, les deux figures sont les



Propriété : Un agrandissement ou une réduction conserve la mesure des

Exemple : 1) Soit un carré de côté 3 cm.

a) Agrandir ce carré dans le rapport 1,5.

→ Le carré agrandi aura pour côté $3 \times \dots = \dots$

b) Réduire ce carré dans le rapport 0,6.

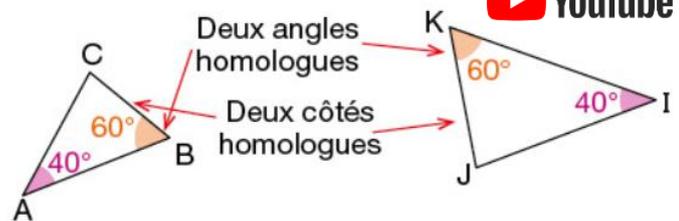
→ Le carré réduit aura pour côté $3 \times \dots = \dots$

2. Cas particulier - Triangles semblables

Définition : Deux triangles semblables sont des triangles qui ont tous leurs angles

Propriété :

Si deux triangles ont deux angles deux à deux de même mesure, alors ces triangles sont

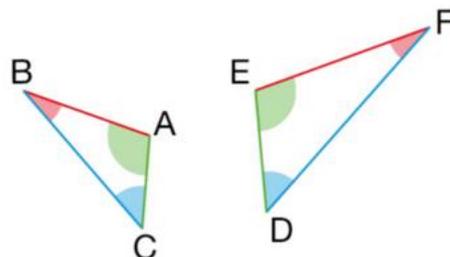


Les triangles ABC et IJK sont **semblables** car ils ont deux angles de même

Propriété :

Si deux triangles sont semblables, alors les longueurs de leurs côtés sont deux à deux

Côtés de ABC			
Côtés de EDF			

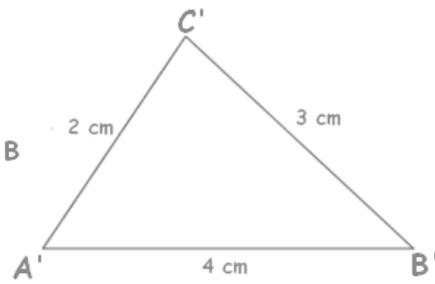
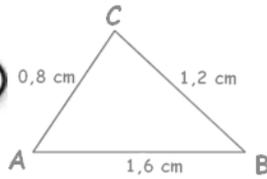


C'est un tableau de



Exemple : On considère les deux triangles suivants : Complétons le tableau suivant :

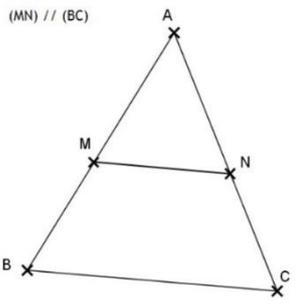
Côtés de ABC			
Côtés de A'B'C'			



Le tableau est un tableau de, on peut donc dire que :

- Les deux triangles sont
- Le triangle A'B'C' est un du triangle ABC de rapport ou alors que le triangle ABC est une du triangle A'B'C' de rapport

II. Théorème de Thalès.



Théorème : On considère un triangle ABC, M appartient au côté [AB] et N au côté [AC]. Si les droites (BC) et (MN) sont parallèles, alors les longueurs des côtés des triangles ABC et AMN sont et on a les égalités :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

Remarques : Le triangle ABC est un du triangle AMN ou alors le triangle AMN est une du triangle ABC.

Exemples types :

(DE) // (BC)

Calcule BC.

On sait que :

- D appartient au côté
- E appartient au côté
- Les droites et sont

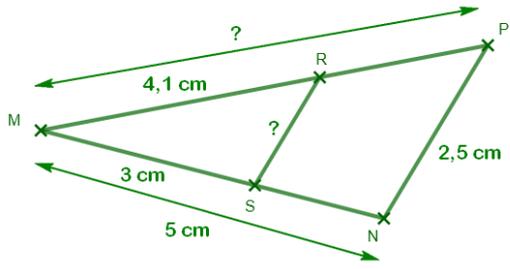
Alors d'après le théorème de :

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

Calcul de BC :

BC =

Donc [BC] mesure cm.



(RS) // (PN). Calcule RS et MP.

On sait que :

- appartient au côté
- appartient au côté
- Les droites et sont

Alors d'après le théorème de :

$$\frac{MR}{MP} = \frac{MS}{MN} = \frac{RS}{PN}$$

Calcul de RS :

RS =

Calcul de MP :

MP =

Donc [RS] mesure cm et [MP] environ cm.



YouTube



YouTube