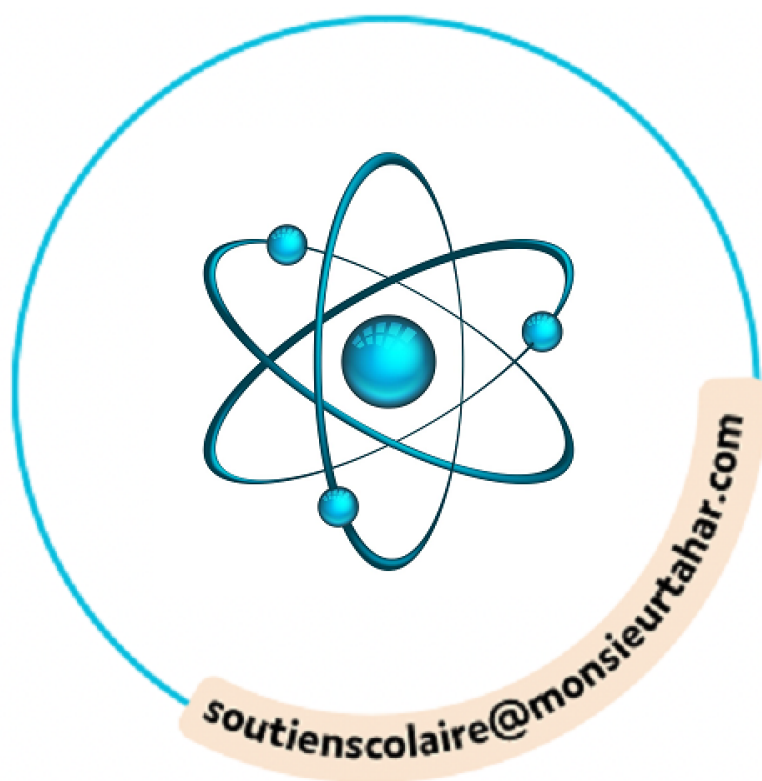


MATHS



CHAPITRE 12



1 Triangles égaux

Définition

Deux triangles sont dits **égaux** lorsqu'ils sont superposables, autrement dit lorsqu'ils ont leurs côtés deux à deux de même longueur et leurs angles deux à deux de même mesure.

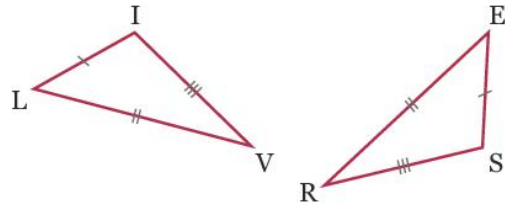
Propriété

Si deux triangles ont leurs côtés deux à deux de même longueur, alors ils sont égaux.

Exemple :

D'après la figure ci-contre, $LI = SE$, $LV = RE$ et $IV = RS$.

Les triangles LIV et RES sont donc égaux.



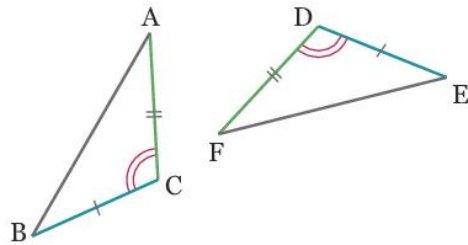
Propriété

Si deux triangles ont un angle de même mesure compris entre deux côtés deux à deux de même longueur, alors ces deux triangles sont égaux.

Exemple :

D'après la figure ci-contre, on a $BC = DE$, $AC = DF$ et $\widehat{ACB} = \widehat{EDF}$.

Les triangles ABC et DEF sont donc égaux.



Propriété

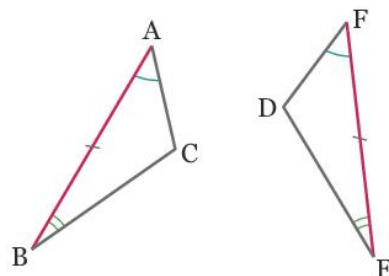
Si deux triangles ont un côté de même longueur compris entre deux angles deux à deux de même mesure, alors ces deux triangles sont égaux.

Exemple :

D'après la figure ci-contre, on a $AB = EF$,

$\widehat{ABC} = \widehat{DEF}$ et $\widehat{BAC} = \widehat{EFD}$.

Les triangles ABC et DEF sont donc égaux.



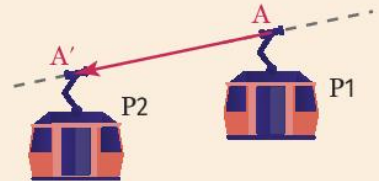


2 Translation et parallélogramme

A Transformer une figure par translation

Définition

Une **translation** est une transformation qui permet de faire glisser une figure parallèlement à une droite, dans un sens donné.



Remarques : 1. Dans une translation, l'image n'est ni retournée, ni déformée.

2. Sur une figure, on peut schématiser ce glissement par une flèche appelée **vecteur**.

Exemple :

La figure P2 est l'image de la figure P1 par la translation qui transforme le point A en A'.

En effet, la cabine P1 glisse en P2 :

- parallèlement à la droite (AA') ;
- dans le sens de A vers A' ;
- sur une longueur égale à celle du segment $[AA']$.

Remarque : On dit que la figure P2 est l'image de la figure P1 par la translation qui transforme A en A' ; autrement dit par la translation de vecteur $\overrightarrow{AA'}$.

Propriété

Une figure et son image par translation sont superposables. Ainsi, les longueurs, les mesures d'angles, le parallélisme et les aires sont conservés.

B De la translation au parallélogramme

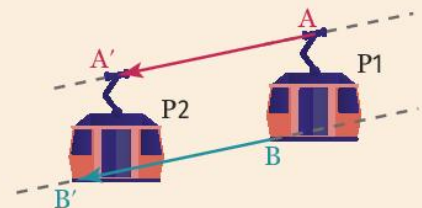
Conséquence

On reprend la translation qui transforme la figure P1 en P2. Cette translation transforme le point A en A', mais aussi le point B en B'.

D'après la définition de la translation, on a :

- $(AA') // (BB')$;
- $AA' = BB'$.

Autrement dit, le quadrilatère $AA'B'B$ est un parallélogramme.



Remarque : Ce lien avec les parallélogrammes est utile pour tracer à la règle et au compas l'image d'une figure par translation.