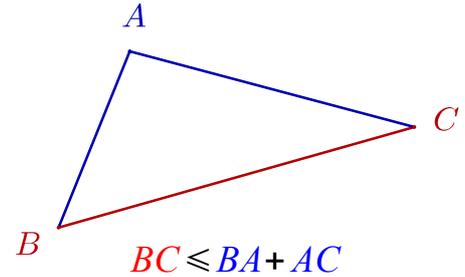


I. Inégalité triangulaire

* Dans un triangle, la longueur d'un côté est inférieure (ou égale) à la somme des longueurs des deux autres côtés .



• Remarque :

Il y a en fait trois inégalités triangulaires dans ce triangle, mais les inégalités $AB \leq AC + CB$ et $AC \leq AB + BC$ sont évidentes car $[BC]$ est le plus long côté.

* Cette propriété permet de déterminer si un triangle est constructible.

• Exemple 1 : Peut-on construire un triangle ABC tel que $AB = 5 \text{ cm}$; $AC = 7 \text{ cm}$; $BC = 11 \text{ cm}$?

- ▶ La plus grande longueur est 11 cm ;
- ▶ on additionne les deux autres longueurs : $5 + 7 = 12$;
- ▶ $11 \leq 12$.

Donc on peut construire le triangle ABC .

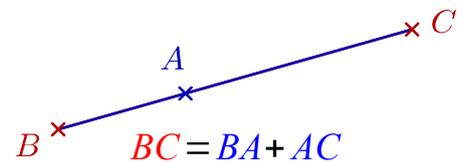
• Exemple 2 : Peut-on construire un triangle EDF tel que $ED = 3 \text{ cm}$; $EF = 6 \text{ cm}$; $DF = 2 \text{ cm}$?

- ▶ La plus grande longueur est 6 cm ;
- ▶ on additionne les deux autres longueurs : $3 + 2 = 5$;
- ▶ $6 > 5$.

Donc on ne peut pas construire le triangle EDF .

* Cas du triangle aplati

- Si $A \in [BC]$, alors $BC = BA + AC$.
- Si $BC = BA + AC$, alors $A \in [BC]$.



II. Triangles isométriques

* Si deux triangles ont en commun

- leurs trois côtés ,
- ou deux côtés et l'angle « compris » entre ces deux côtés ,
- ou un côté et les deux angles adjacents à ce côté ,

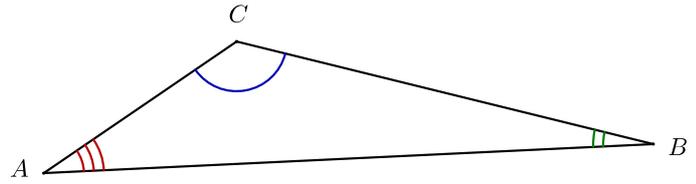
alors ces deux triangles sont isométriques (ou égaux),

c'est-à-dire qu'ils ont la même forme et les mêmes dimensions .

[un angle est adjacent à un segment lorsque ce segment est un côté de l'angle].

III. Angles d'un triangle

* La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180° .



$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

* Propriété :

- Dans un triangle isocèle, les deux angles **adjacents** à la base ont la même mesure .
[rappel : un angle est **adjacent** à un segment lorsque ce segment est un côté de l'angle].

* Conséquences :

- Un triangle possède :
 - soit trois angles aigus,
 - soit deux angles aigus et un angle obtus.
- Quand on connaît deux mesures d'angles dans un triangle, on peut calculer la troisième.
- Dans un triangle équilatéral, chacun des angles mesure 60° .
- Dans un triangle rectangle, les deux angles aigus sont **complémentaires** .
[deux angles sont **complémentaires** lorsque la somme de leurs mesures est 90°].