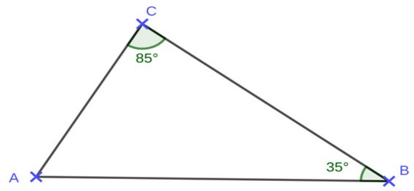
4 TRIANGLES

I Somme des mesures des angles d'un triangle

Propriété : Dans tous les triangles, la somme des mesures des trois angles est égale à 180°.

Utilisation : Si l'on connaît les mesures de deux angles d'un triangle, on peut toujours calculer la mesure du troisième

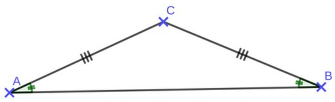
Exemple : Dans le triangle ABC, $\widehat{ABC} = 35°$ et $\widehat{ACB} = 85°$.
On peut calculer la mesure de $\widehat{CAB}$ = 180-(35+85)
= 180-120
= 60°



II Triangles particuliers

Définition : Un triangle isocèle est un triangle qui a deux côté de même longueur.

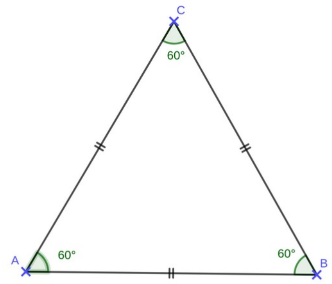
Propriété : Un triangle isocèle a deux angles de la même mesure et réciproquement



Ici, ABC est isocèle en C

Définition : Un triangle équilatéral est un triangle qui a ses trois côté de même longueur.

Propriété : Un triangle équilatéral a ses trois angles de 60° et réciproquement

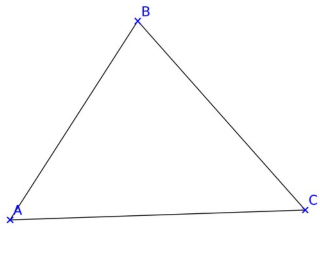


Ici, ABC est un triangle équilatéral

III Inégalités triangulaire

Propriété : Dans un triangle, la longueur d'un côté est toujours inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.
On s'en rend compte lorsqu'on trace le triangle au compas : il faut que nos arcs de cercle se coupent.

On peut le noter ainsi :
AB < AC + BC
AC < AB + BC
BC < AB + AC
Ces trois inégalités sont appelées inégalités triangulaires



Propriété : Si AC = AB + BC, alors le point B appartient au segment [AC].
Propriété réciproque: Si le point B appartient au segment [AC], alors AC = AB + BC

Méthode : pour vérifier qu'un triangle est constructible, on repère la longueur donnée la plus grande, et on la compare à la somme des deux autres.

Si la somme des deux petits longueurs est plus grande que l'autre côté, on peut construire. Sinon, c'est impossible (les arcs de cercle ne se coupent pas)

Exemple : un triangle avec 4cm, 8cm et 5 cm peut être construit car 8<5+4. Par contre, un triangle avec 4cm, 12cm et 5cm ne peut pas être construit car 12>4+5