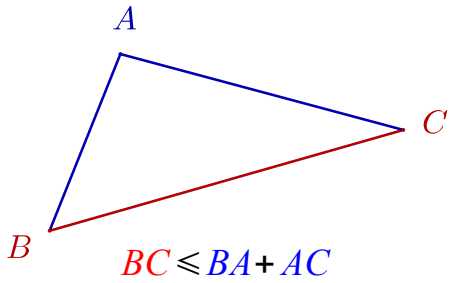
I. Inégalité triangulaire



* 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 $AB \leqslant AC + CB$ et $AC \leqslant AB + BC$ 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 $AB = 5\,cm$; $AC = 7\,cm$; $BC = 11\,cm$?
    - *La plus grande longueur est 11 cm ;*
    - *on additionne les deux autres longueurs : $5 + 7 = 12$;*
    - *$11 \leqslant 12$.*

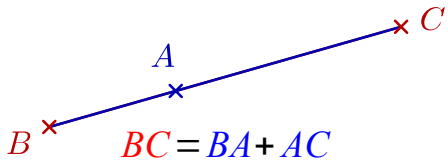
      Donc on peut construire le triangle ABC.

  - Exemple 2 : Peut-on construire un triangle EDF tel que $ED = 3\,cm$; $EF = 6\,cm$; $DF = 2\,cm$?
    - *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),

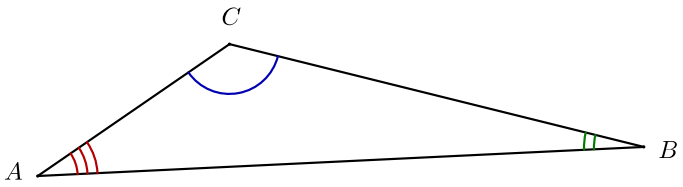
  c'est-à-dire qu'ils ont la même forme et les mêmes dimensions .

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

usage commercial avec accord de l'auteur
JC Salmon - jc.salmon.74@orange.fr

III. Angles d'un triangle

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



$\widehat{A}+\widehat{B}+\widehat{C}=180°$

* 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°].

usage commercial avec accord de l'auteur
JC Salmon - jc.salmon.74@orange.fr