

Dans un triangle, la longueur de chaque côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés. Cette propriété est appelée inégalité triangulaire.

Quels que soient trois points A, B et C, on a :  $AB + BC \geq AC$ .

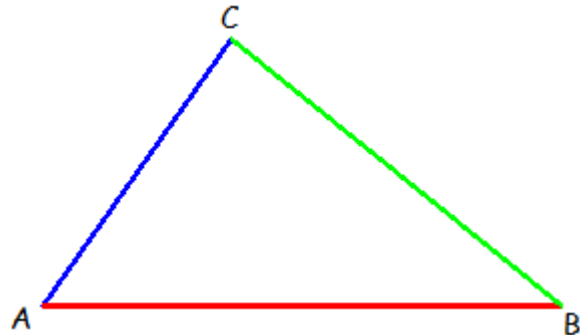
Exemple :

Avec les trois points A, B et C ci-contre :

$$AC + CB \geq AB$$

$$AB + CB \geq AC$$

$$AB + AC \geq CB$$



Conséquence : En pratique, pour savoir s'il est possible de construire un triangle dont on donne les longueurs des trois côtés, il suffit de vérifier que la somme des deux longueurs les plus petites est supérieure à la troisième longueur.

Il existe un cas un peu particulier : En cas d'égalité, les trois points sont alignés :

- Si un point C appartient au segment [AB], alors  $AC + CB = AB$ .
- Si A, B et C sont trois points tels que  $AC + CB = AB$  alors le point C appartient au segment [AB].

Exemple :



Exemples : Dans chaque cas, dire si le triangle ABC est constructible.

<p><u>1<sup>er</sup> cas</u> : <math>AB = 6 \text{ cm}</math> ; <math>AC = 4 \text{ cm}</math> et <math>BC = 5 \text{ cm}</math>.</p>	<p><u>2<sup>ème</sup> cas</u> : <math>AB = 4 \text{ cm}</math> ; <math>AC = 8 \text{ cm}</math> et <math>BC = 3 \text{ cm}</math>.</p>	<p><u>3<sup>ème</sup> cas</u> : <math>AB = 2 \text{ cm}</math> ; <math>AC = 3 \text{ cm}</math> et <math>BC = 5 \text{ cm}</math>.</p>
---	--	--