

# Séquence 4 : Constructions de triangles



## Objectifs :

- 5G20 : Construire des triangles connaissant des longueurs et/ou des angles.
- 5G21 : Connaître et utiliser l'inégalité triangulaire.
- 5I13 : Savoir construire une figure simple sur Geogebra

## Méthode :

Pour tracer un triangle en connaissant des longueurs et/ou des angles :

- Je commence par tracer le plus grand côté
- Je mesure les autres longueurs mon compas et trace des arcs de cercle
- Je mesure les angles avec le rapporteur et trace des demi-droites
- Je trouve le troisième point à l'intersection des arcs de cercle (et des demi-droites dans le cas des angles)

## Défi :

Essaie de construire un triangle ABC avec  $AB = 8$  cm,  $AC = 4$  cm et  $BC = 2$  cm

## Propriété :

Dans un triangle non aplati, la longueur de chaque côté est toujours inférieure ( $<$ ) à la somme ( $+$ ) des longueurs des deux autres côtés.

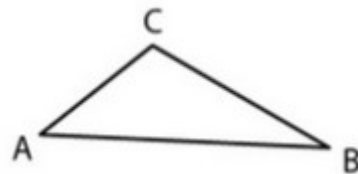
## Exemple :

Dans un triangle ABC non aplati, on a les inégalités suivantes :

$$AB < AC + BC$$

$$AC < AB + BC$$

$$BC < AB + AC$$



## Remarques :

C'est pour ça que cette propriété s'appelle l'**inégalité triangulaire**

Ça veut dire qu'il est impossible qu'un côté d'un triangle soit plus grand que la somme des deux autres côtés.

## Méthode :

Pour vérifier si triangle est constructible, on vérifie si la plus grande longueur est bien inférieure à la somme des deux autres.

## Exemple :

Est-ce qu'il est possible de construire un triangle ABC avec  $AB = 8$  cm,  $AC = 4$  cm et  $BC = 2$  cm ?

Le plus grand côté est  $[AB]$  qui mesure 8 cm.

$$AC + BC = 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$$

$6 \text{ cm} < 8 \text{ cm}$  donc construire un tel triangle est impossible.

On dit qu'il n'est pas constructible.