

Les triangles

Objectifs du chapitre : je dois savoir :

Par cœur, la nature de chaque triangle

Coder ou comprendre le codage des segments de même longueur sur une figure

Construire un triangle connaissant ses longueurs à l'aide du compas

I. Définition et construction :

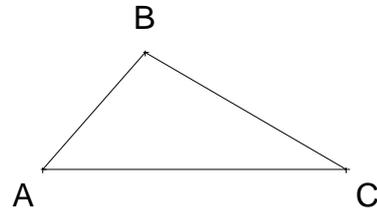
Un triangle (trois angles) est une figure à **trois** côtés.

Exemple

ABC est un triangle dont :

A, B et C sont les sommets.

[AB], [AC] et [BC] sont les côtés.



Construire un triangle EFG tel que $EF = 4 \text{ cm}$, $FG = 3 \text{ cm}$ et $EG = 2 \text{ cm}$.

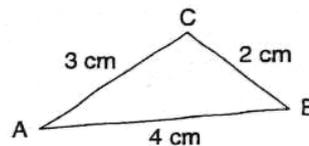
Méthode de construction :

- Avec la règle graduée on commence par tracer un des côtés.
- Ensuite, avec un compas on trace deux arcs de cercles de longueurs voulues.

Construire un triangle connaissant la longueur des trois côtés

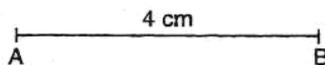
Exemple : Construire le triangle ABC tel que $AB = 4 \text{ cm}$, $AC = 3 \text{ cm}$ et $BC = 2 \text{ cm}$.

Avant de réaliser la construction exacte, on peut tracer une figure approximative à main levée, sur laquelle on porte les données de l'énoncé.



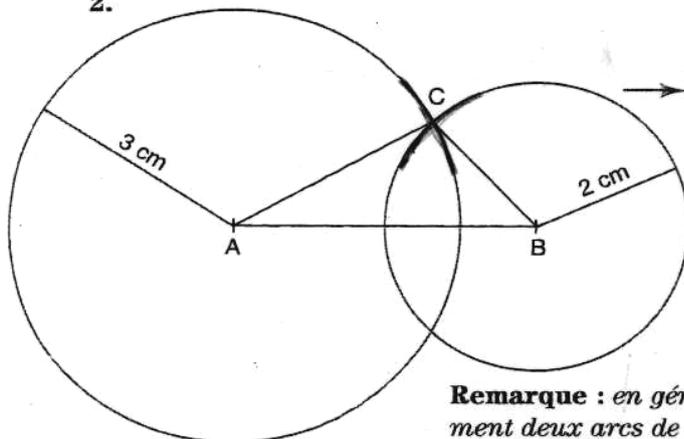
Construction :

1.



On trace l'un des côtés, par exemple [AB] avec la règle graduée.

2.



On construit C.
Puisque $AC = 3 \text{ cm}$, C est sur le cercle de centre A de rayon 3 cm.
Puisque $BC = 2 \text{ cm}$, C est sur le cercle de centre B de rayon 2 cm.
C est l'un des deux points d'intersection de ces cercles.
On en choisit un.

Remarque : en général, on place C en traçant seulement deux arcs de cercle (en rouge sur le dessin).

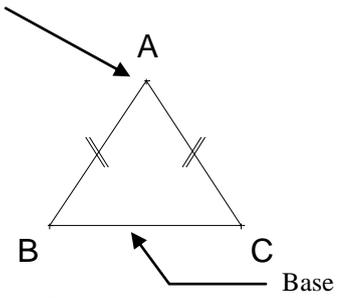
II. Les triangles particuliers :

Définition : Un triangle isocèle a deux côtés de même longueur.

Le triangle ABC est isocèle **de sommet principal en A**.
« **les deux côtés de même longueur sont issue de A** » .

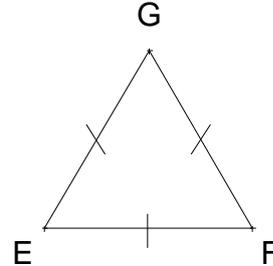
On code les côtés de même longueur : $AB = AC$

Sommet principal



Définition : Un triangle équilatéral a trois côtés de même longueur.

On code les côtés de même longueur : $EF = FG = EG$



Définition : Un triangle rectangle est un triangle dont deux côtés sont perpendiculaires

EFG est un triangle rectangle **en E**

Le plus grand côté s'appelle **l'hypoténuse**
il est opposé à l'angle droit.

