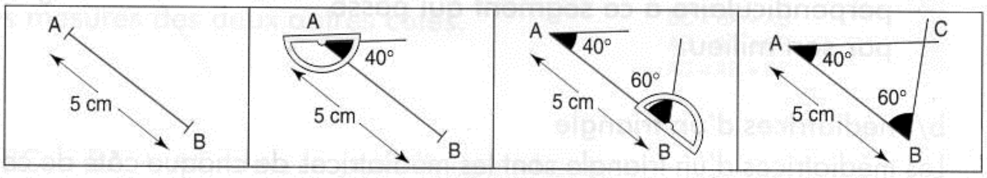
CONSTRUCTION DE TRIANGLES

1) Connaissant un côté et les deux angles qui lui sont adjacents

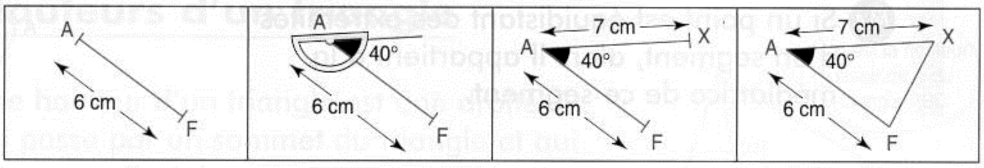
Exemple. Tracer un triangle ABC tel que AB = 5 cm, $\widehat{A} = 40°$, $\widehat{B} = 60°$:



(1) Tracer [AB]. (2) Tracer l'angle $\widehat{A}$. (3) Tracer l'angle $\widehat{B}$. (4) Terminer le tracé et nommer le point C.

2) Connaissant un angle et les deux côtés qui lui sont adjacents

Exemple. Tracer un triangle FAX tel que $\widehat{A} = 40°$, AF = 6 cm, AX = 7 cm :



(1) Tracer [AF]. (2) Tracer l'angle $\widehat{A}$. (3) Tracer [AX]. (4) Tracer [XF].

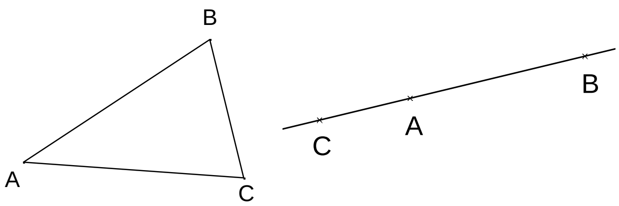
3) Connaissant les trois côtés du triangle

Inégalité triangulaire

Si A, B et C sont trois points du plan, alors $AB \leq AC + AB$. Deux cas sont envisageables :

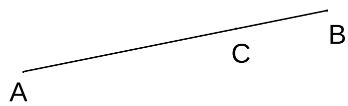
Cas n°1

Si $C \notin [AB]$, alors $AB < AC + AB$.



Cas n°2

Si $C \in [AB]$, alors $AB = AC + CB$.



Conséquence

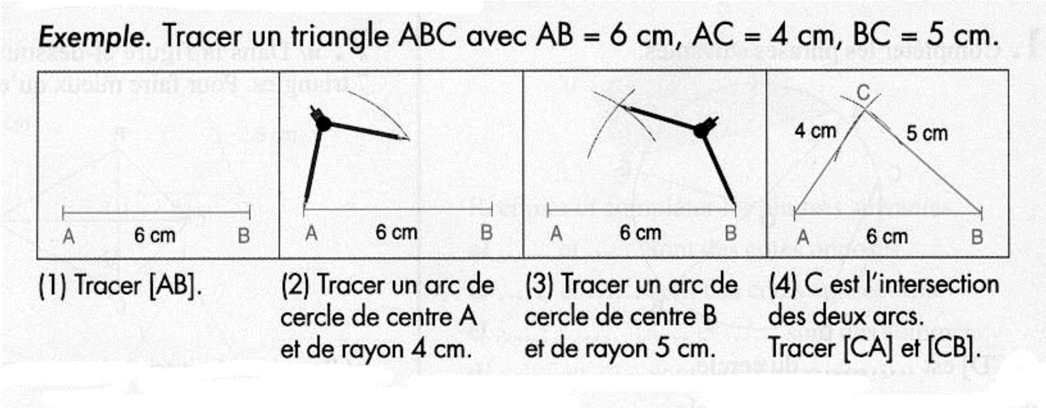
Etant donnés trois nombres, il est possible de construire un triangle dont les côtés ont pour longueurs ces trois nombres seulement si le plus grand nombre est strictement inférieur à la somme des deux autres.

Exemples

On peut construire un triangle ayant pour dimensions 3, 4 et 6 cm car $6 < 3 + 4$.

On ne peut pas construire un triangle ayant pour dimensions 2, 5 et 9 cm car 9 n'est pas strictement inférieur à $2 + 5$.

<u>Dans le cas où le triangle peut être construit, on procède de la manière suivante</u> :



Exemple. Tracer un triangle ABC avec AB = 6 cm, AC = 4 cm, BC = 5 cm.

(1) Tracer [AB].

(2) Tracer un arc de cercle de centre A et de rayon 4 cm.

(3) Tracer un arc de cercle de centre B et de rayon 5 cm.

(4) C est l'intersection des deux arcs. Tracer [CA] et [CB].