

5^{ème} Mathématique

→ Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

Construire des triangles



Rappel : Les différents types de triangle

	Noms de la figure	Particularités
1	<i>Le triangle quelconque</i>	Aucune particularité
2	<i>Le triangle rectangle</i>	1 angle est droit
3	<i>Le triangle isocèle</i>	2 côtés sont égaux
4	<i>Le triangle équilatéral</i>	3 côtés sont égaux
5	<i>Le triangle isocèle rectangle</i>	1 angle droit et 2 côtés égaux



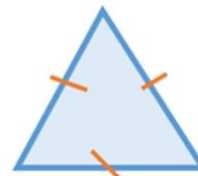
Triangle quelconque



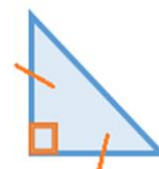
Triangle rectangle



Triangle isocèle



Triangle équilatéral



Triangle rectangle isocèle

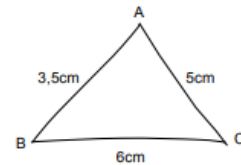
Comment construire un triangle ?

1. Construction d'un triangle défini à partir des longueurs de ses côtés :

Par exemple : $[AB] = 3,5 \text{ cm}$ $[BC] = 6 \text{ cm}$ $[AC] = 5 \text{ cm}$

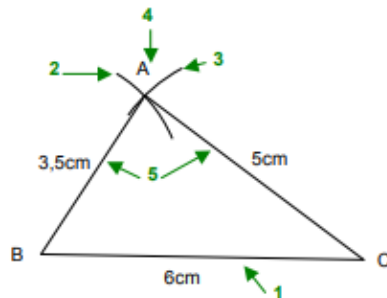


Astuce : commence par réaliser la figure à main levée en y codant les informations données dans la consigne et en y marquant les mesures. Cela te permet de voir à quoi devra ressembler la figure à la fin de ta construction.

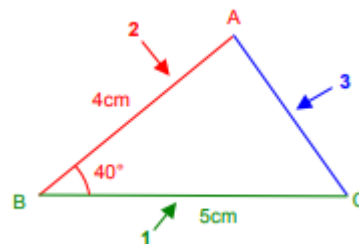
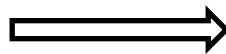
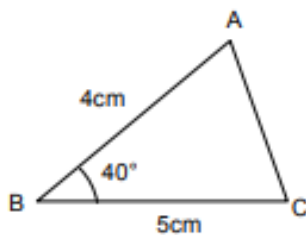


Programme de construction :

- 1) Trace le premier segment $[BC]$ de longueur 6 cm.
- 2) Trace un arc de cercle de centre B et de rayon 3,5 cm.
- 3) Trace un arc de cercle de centre C et de rayon 5 cm.
- 4) Le point A se trouve à l'intersection des deux arcs.
- 5) Tracer les segments $[AB]$ et $[AC]$.



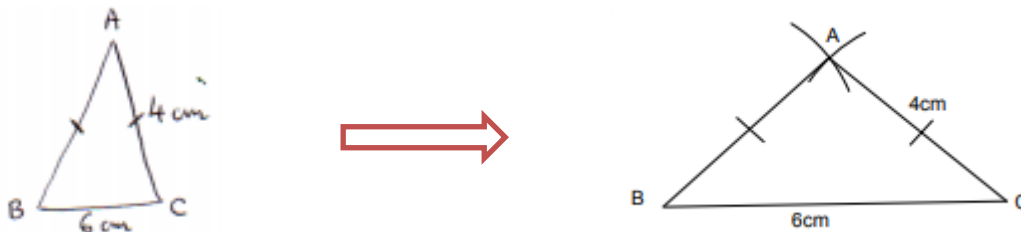
2. Construction d'un triangle défini à partir des longueurs de ses côtés et de ses mesures d'angles



- 1) Trace le segment $[BC]$ de 5cm.
- 2) Mesure l'angle en B de 40° et trace le segment $[AB]$ de 4cm.
- 3) Trace le segment $[AC]$.

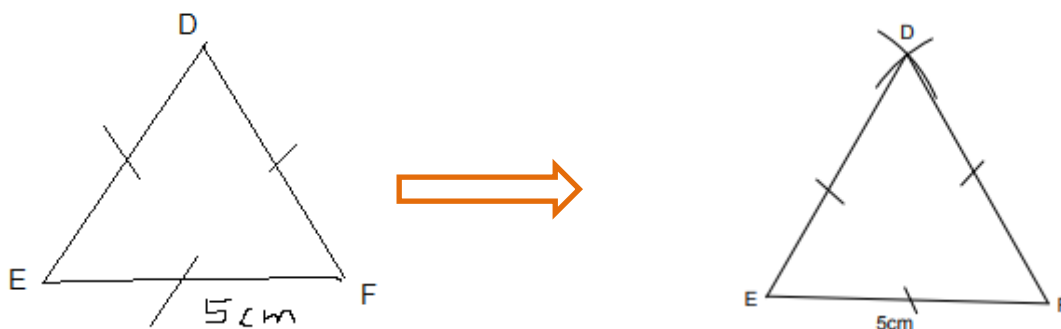
3. Construction d'un triangle isocèle

Par exemple : Construis le triangle ABC isocèle en A, tel que $AC = 4\text{ cm}$ et $BC = 6\text{ cm}$.



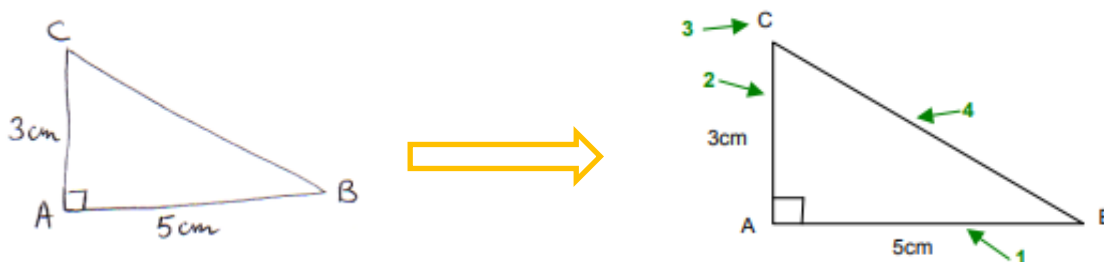
4. Construction d'un triangle équilatéral

Par exemple : Construis le triangle équilatéral DEF tel que $EF = 5\text{ cm}$



5. Construction d'un triangle rectangle

Par exemple : Construis le triangle ABC rectangle en A tel que : $AB = 5\text{ cm}$ et $AC = 3\text{ cm}$

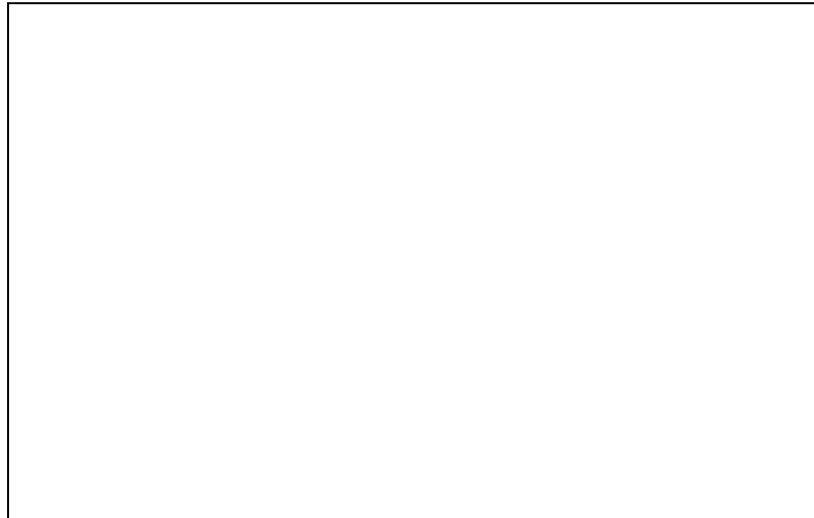


- 1) Trace le segment $[AB]$ de longueur 5 cm .
- 2) Tracer la perpendiculaire à $[AB]$ passant par A.
- 3) Le point C se trouve sur cette perpendiculaire et à 3 cm de A.
- 4) Trace le segment $[BC]$.

Je m'exerce :

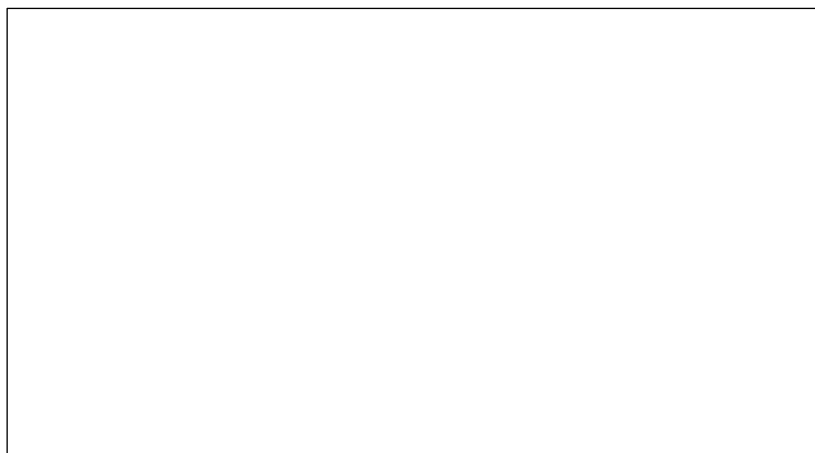
Exercice 1 : Construis le triangle ABC tel que

AB=3cm, AC=4cm et BC=6cm.



Exercice 2 : Construis le triangle ABC tel que :

AB = 5 cm ; AC = 3.5 cm et $\widehat{BAC} = 35^\circ$



Exercice 3 : Le triangle suivant est-il constructible ? Justifie ta réponse

AB = 4 cm ; AC = 7 cm et BC = 2 cm.

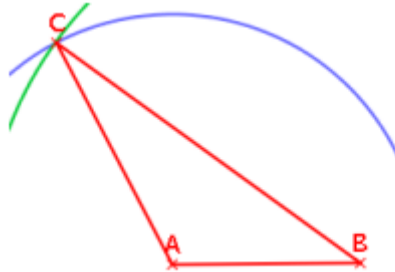
.....

.....

Les corrections :

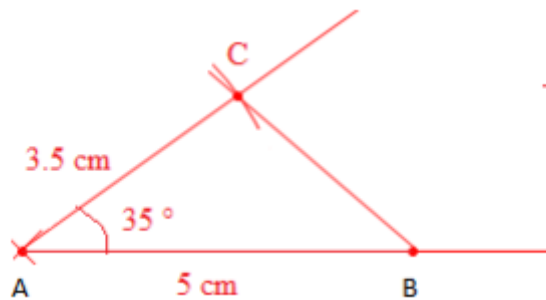
Exercice 1 : Construis le triangle ABC tel que

$AB=3\text{cm}$, $AC=4\text{cm}$ et $BC=6\text{cm}$.



Exercice 2 : Construis le triangle ABC tel que :

$AB = 5 \text{ cm}$; $AC = 3.5 \text{ cm}$ et $\widehat{BAC} = 35^\circ$



Exercice 3 : Le triangle suivant est-il constructible ? Justifie ta réponse

$AB = 4 \text{ cm}$; $AC = 7 \text{ cm}$ et $BC = 2 \text{ cm}$.

$$AB + BC = 4 + 2 = 6 \text{ cm} < 7 \text{ cm}$$

$AB + BC < AC$, donc le triangle n'est pas constructible.