

**5<sup>ème</sup> Mathématique**

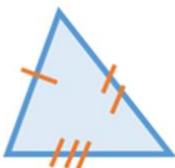
→ Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

## 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



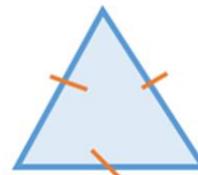
Triangle quelconque



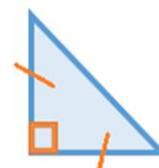
Triangle rectangle



Triangle isocèle



Triangle équilatéral



Triangle rectangle isocèle

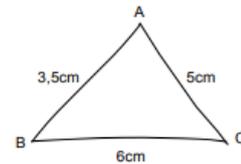
## Comment construire un triangle ?

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

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

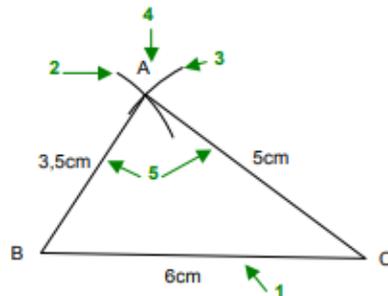


**Astuce :** commence par réaliser la figure à main levée en y codant les informations données dans la consigne et en y marquant les mesures. Cela te permet de voir à quoi devra ressembler la figure à la fin de ta construction.

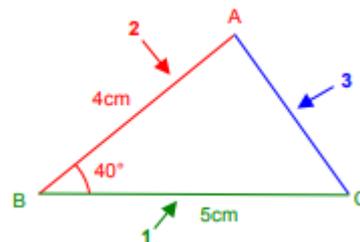
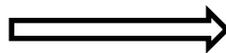
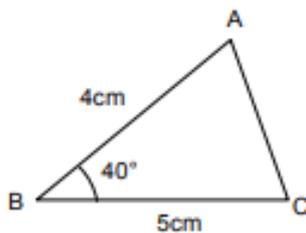


### Programme de construction :

- 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  $[AC]$ .



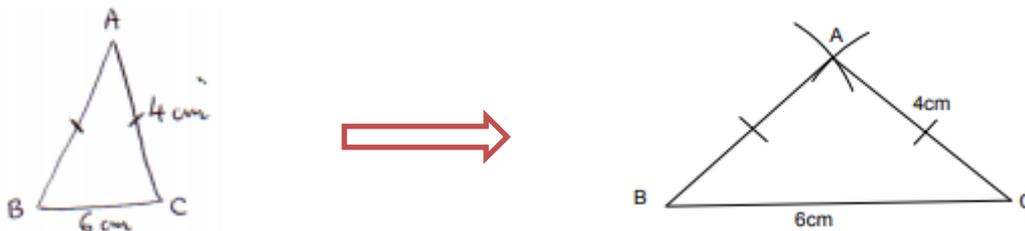
### 2. Construction d'un triangle défini à partir des longueurs de ses côtés et de ses mesures d'angles



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

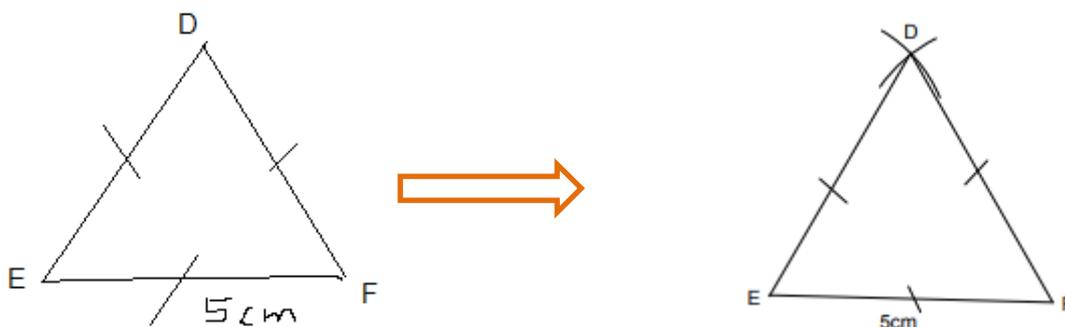
### 3. Construction d'un triangle isocèle

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  $AC = 3\text{ cm}$

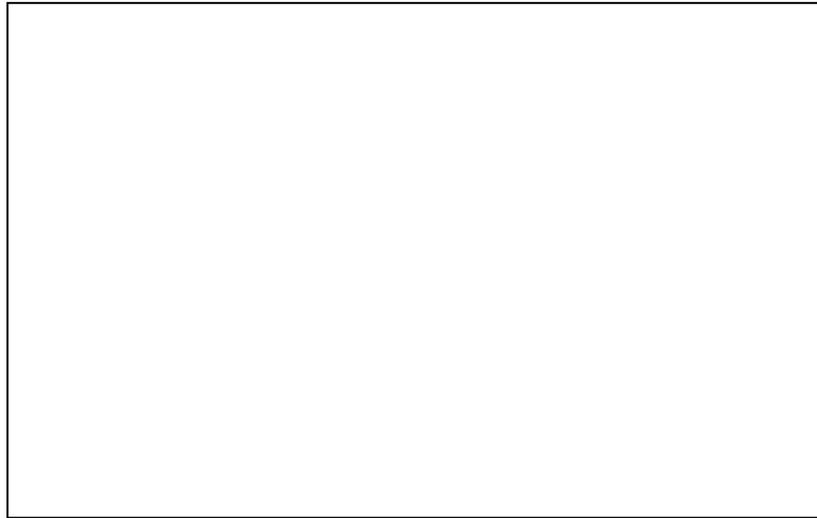


- 1) Trace le segment  $[AB]$  de longueur  $5\text{ cm}$ .
- 2) Tracer la perpendiculaire à  $[AB]$  passant par A.
- 3) Le point C se trouve sur cette perpendiculaire et à  $3\text{ cm}$  de A.
- 4) Trace le segment  $[BC]$ .

**Je m'exerce :**

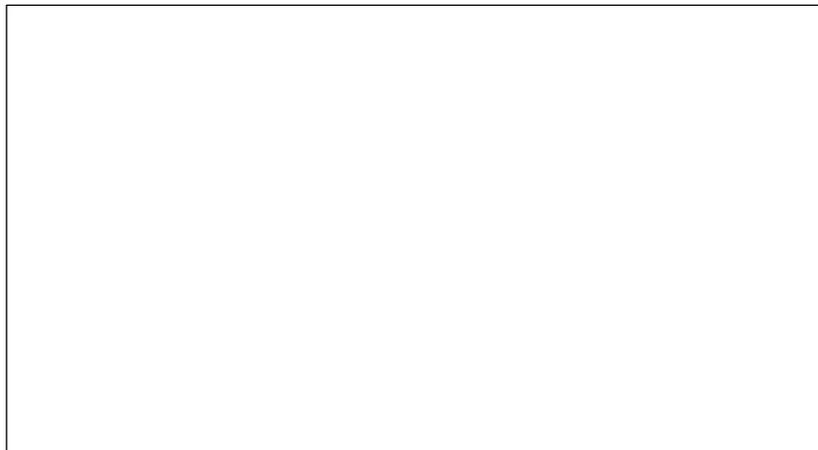
**Exercice 1 :** Construis le triangle ABC tel que

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.

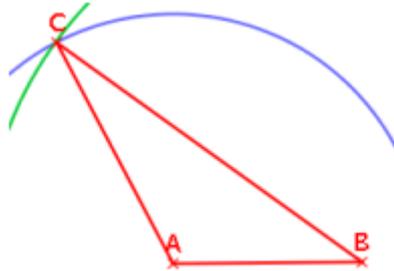
.....

.....

## Les corrections :

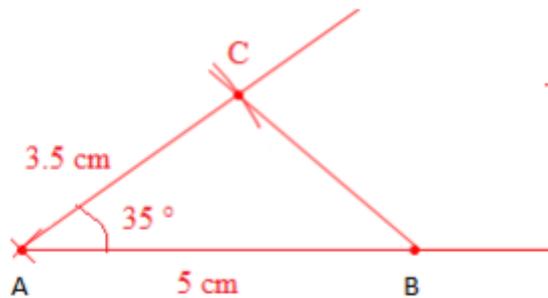
**Exercice 1 :** Construis le triangle ABC tel que

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