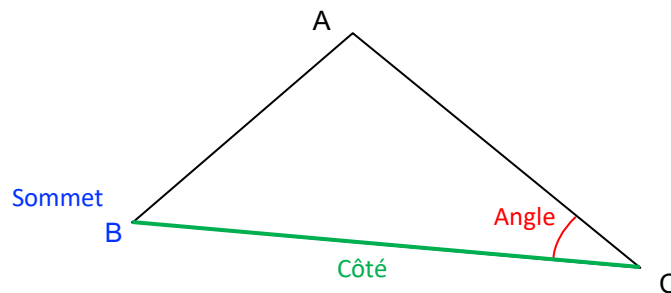


# TRIANGLES

## Partie 1 : Construction d'un triangle quelconque

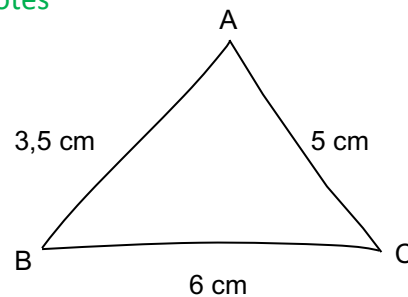
**Définition :** Un **polygone** possédant 3 côtés s'appelle un triangle.



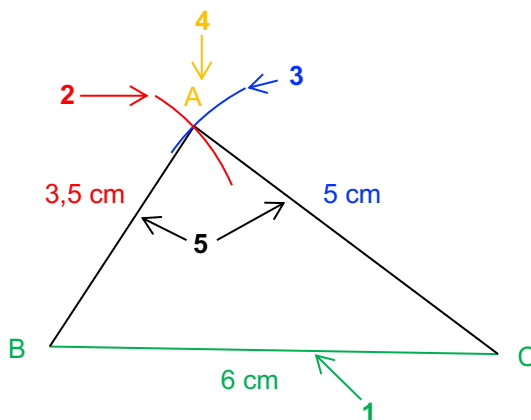
**Méthode :** Construire un triangle défini à partir de ses côtés

 Vidéo <https://youtu.be/-7UGauYeTdk>

Construire en vraie grandeur le triangle ABC.



**Correction**



**Programme de construction :**

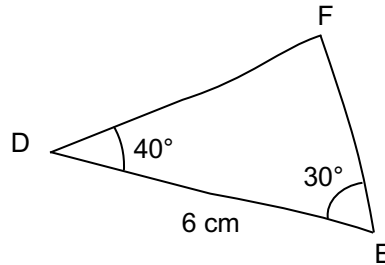
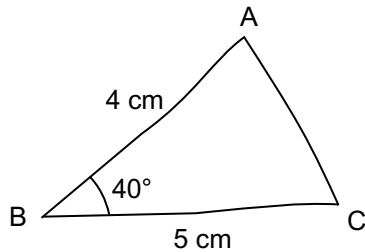
- 1 : Tracer un segment [BC] de longueur 6 cm.
- 2 : Tracer un arc de cercle de centre B et de rayon 3,5 cm.
- 3 : Tracer un arc de cercle de centre C et de rayon 5 cm.
- 4 : Le point A se trouve à l'intersection des deux arcs.
- 5 : Tracer les segments [AB] et [AC].

Méthode : Construire un triangle défini à partir de ses côtés et de ses angles (**non exigible**)

▶ Vidéo <https://youtu.be/6mFBqacFzws>

▶ Vidéo <https://youtu.be/tX-vhEtJzY>

Construire en vraie grandeur les triangles ABC et DEF.



### Correction

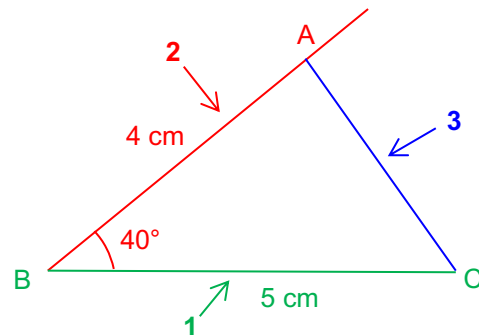
#### ● Programme de construction :

1 : Tracer un segment [BC] de longueur 5 cm.

2 : Tracer la demi-droite [BA] tel que  $\widehat{CBA} = 40^\circ$ .

Placer le point A à 4 cm de B.

3 : Tracer le segment [AC].



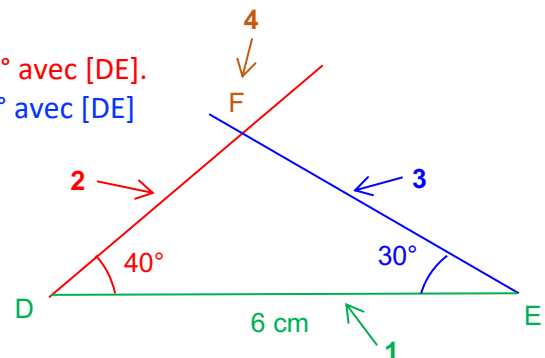
#### ● Programme de construction :

1 : Tracer un segment [DE] de longueur 6 cm.

2 : Tracer la demi-droite d'origine D qui fait un angle de  $40^\circ$  avec [DE].

3 : Tracer la demi-droite d'origine E qui fait un angle de  $30^\circ$  avec [DE].

4 : Placer le point F à l'intersection des deux demi-droites.



## Partie 2 : Les triangles particuliers

### 1) Triangle isocèle

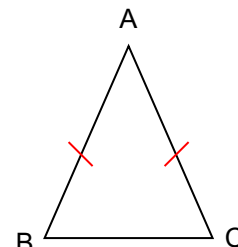
Vient du grec : *iso* (égal) et *skelos* (jambes)

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

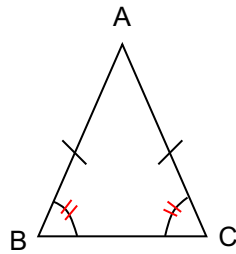
On dit que ABC est isocèle en A.

A est appelé le **sommet principal** du triangle isocèle.

[BC] est appelée la **base** du triangle isocèle.



**Propriété :** Dans un triangle isocèle, les angles à la base ont la même mesure.



**Méthode :** Construire un triangle isocèle

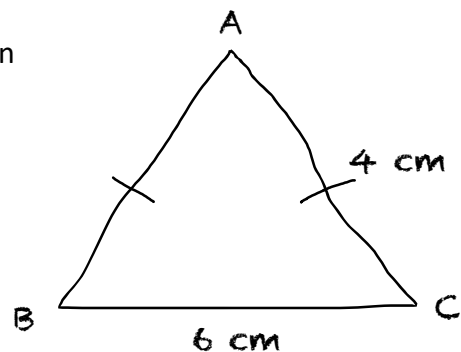
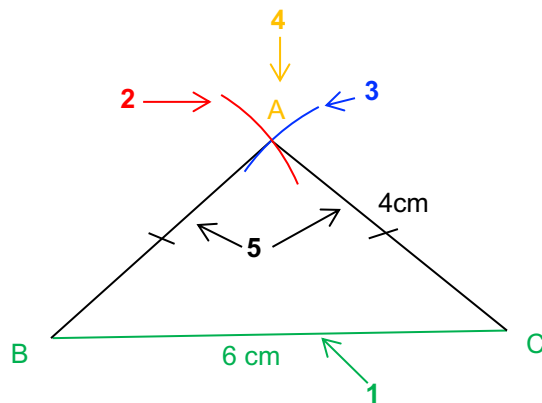
▶ Vidéo [https://youtu.be/sZKmW\\_USHs](https://youtu.be/sZKmW_USHs)

▶ Vidéo <https://youtu.be/n9ualENnXTY> (Non exigible)

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

**Correction**

**Rappel :** Lorsque la construction est donnée par un texte, on commence par réaliser une figure à main levée en y codant les informations et en y marquant les mesures.



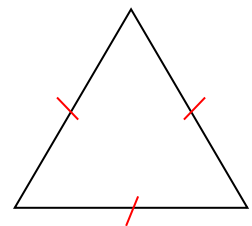
**Programme de construction :**

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

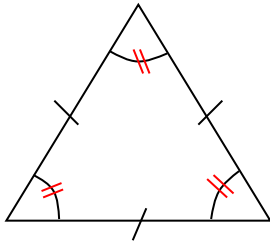
2) Triangle équilatéral

Vient du latin : *equi* (égal) et *lateris* (côtés)

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



**Propriété :** Dans un triangle équilatéral, tous les angles ont la même mesure.



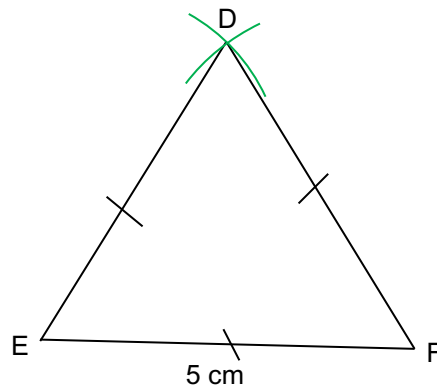
**Méthode :** Construire un triangle équilatéral

**Vidéo** [https://youtu.be/M\\_JQgO-jEmY](https://youtu.be/M_JQgO-jEmY)

Construire le triangle équilatéral DEF tel que  $EF = 5$  cm.

**Correction**

La méthode de construction est semblable à celle décrite dans la première méthode de la partie 1 : On construit deux arcs de cercle de centres E et F et de rayon 5 cm.



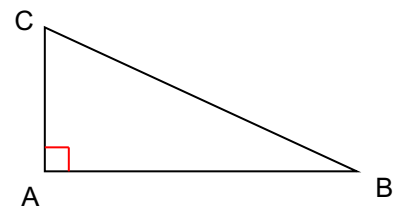
Carte au trésor :

[http://www.maths-et-tiques.fr/telech/tresor\\_tri.pdf](http://www.maths-et-tiques.fr/telech/tresor_tri.pdf)

### 3) Triangle rectangle

**Définition :** Un **triangle rectangle** a deux côtés perpendiculaires.

On dit que le triangle ABC est **rectangle en A**.  
Le côté [BC] est appelé l'**hypoténuse** du triangle rectangle.



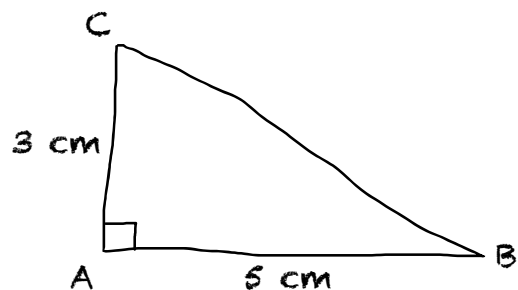
**Méthode :** Construire un triangle rectangle (1)

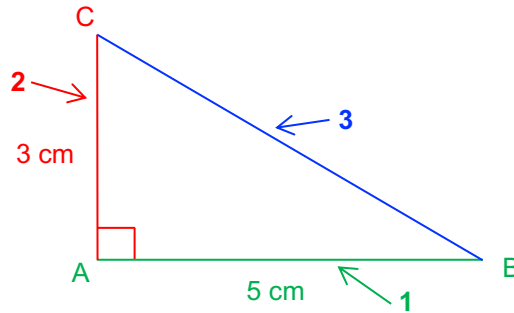
**Vidéo** [https://youtu.be/8Jtg\\_eScg68](https://youtu.be/8Jtg_eScg68)

Construire le triangle ABC rectangle en A tel que :  $AB = 5$  cm et  $AC = 3$  cm.

**Correction**

On commence par réaliser une figure à main levée :





**Programme de construction :**

1 : Tracer un segment  $[AB]$  de longueur 5 cm.

2 : Tracer la perpendiculaire à  $[AB]$  passant par A.

Le point C se trouve sur cette perpendiculaire et à 3 cm de A.

3 : Tracer le segment  $[BC]$ .

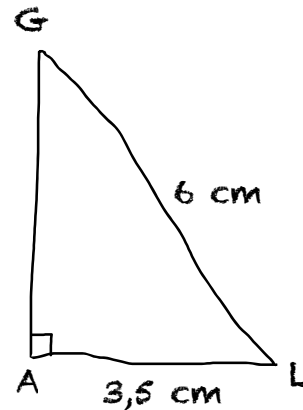
Méthode : Construire un triangle rectangle (2)

 Vidéo <https://youtu.be/6ubIA6yCAk>

Construire le triangle LAG rectangle en A tel que :  $LA = 3,5$  cm et  $LG = 6$  cm.

**Correction**

On commence par réaliser une figure à main levée :



**Programme de construction :**

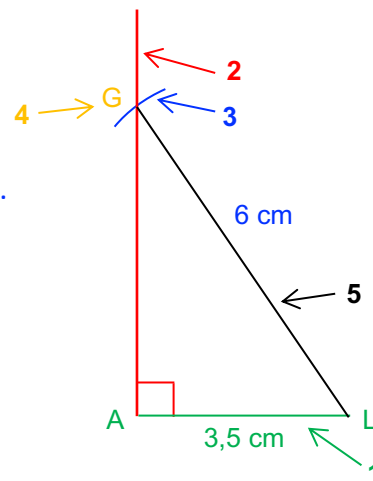
1 : Tracer un segment  $[AL]$  de longueur 3,5 cm.

2 : Tracer la perpendiculaire à  $[AL]$  passant par A.

3 : Tracer un arc de cercle de centre L et de rayon 6 cm.

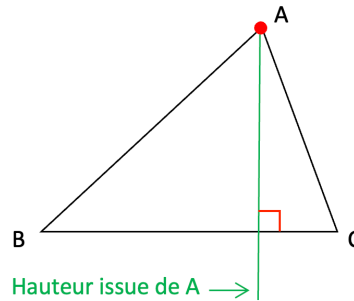
4 : L'arc de cercle coupe la perpendiculaire en G.

5 : Tracer le segment  $[LG]$ .



## Partie 3 : Hauteur d'un triangle

**Définition :** Dans un triangle, une **hauteur** est une droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé.

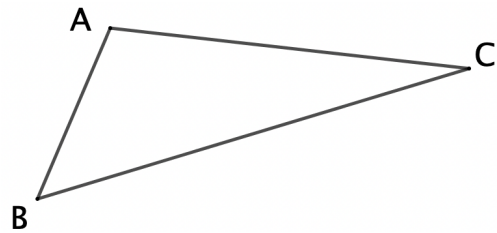


**Méthode :** Construire une hauteur d'un triangle

▶ Vidéo <https://youtu.be/NYKW2MHECnQ>

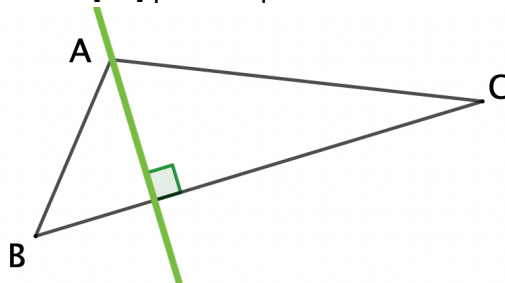
Dans le triangle ABC, construire :

- la hauteur issue de A,
- la hauteur issue de C.

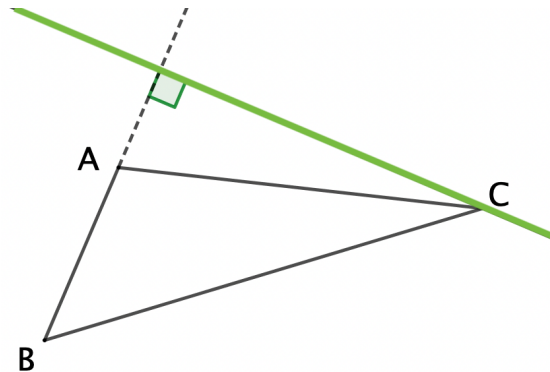


### Correction

a) On construit la perpendiculaire à [BC] passant par A.



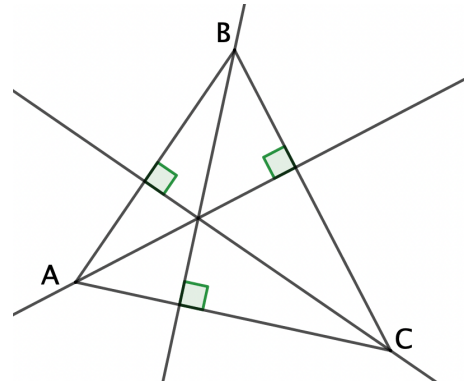
b) On construit la perpendiculaire à [AB] passant par C. Pour cela, on prolonge le segment [AB] du côté de A.



Remarque :

On constate que les 3 hauteurs d'un triangle se coupent en un même point.

On dit qu'elles sont **concourantes**.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)