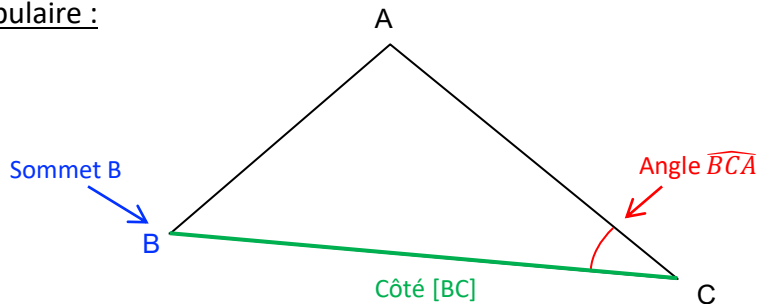


TRIANGLES

Partie 1 : Construction d'un triangle quelconque

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

Vocabulaire :



Exemple :

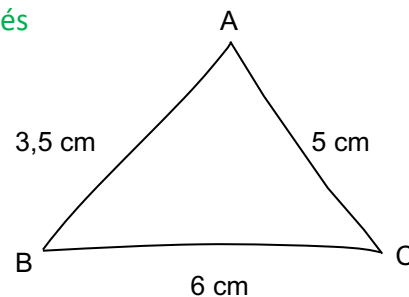
Le sommet opposé au côté [BC] est A.

Le côté opposé au sommet B est [AC].

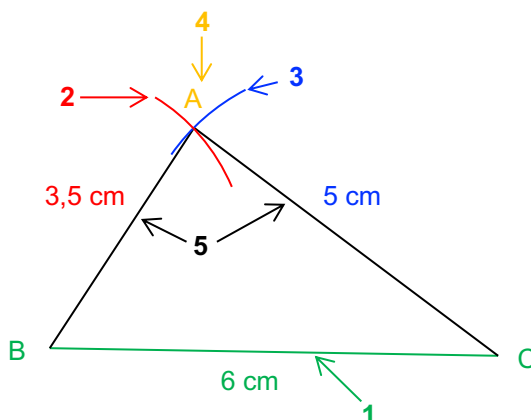
Méthode : Construire un triangle défini à partir de ses côtés

 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.

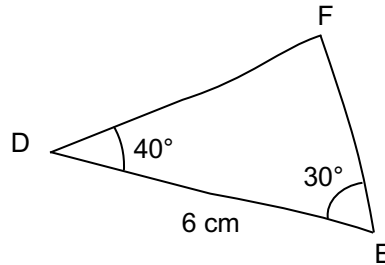
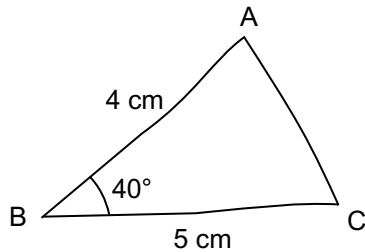
5 : Tracer les segments [AB] et [AC].

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

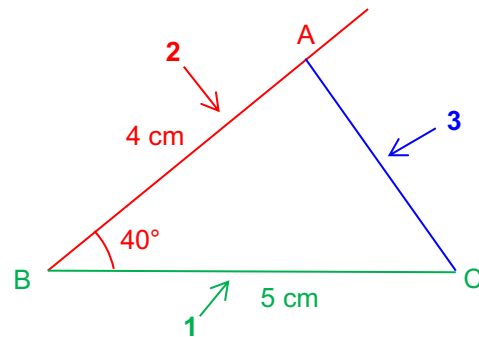
● Programme de construction :

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].



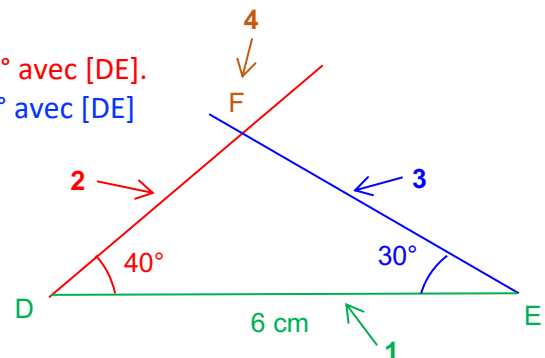
● Programme de construction :

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

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

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

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



Partie 2 : Les triangles particuliers

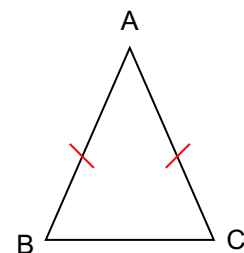
Rappel : Reconnaître les triangles particuliers :

▶ Vidéo <https://youtu.be/WPmB1mJ3H00>

1) Triangle isocèle

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

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

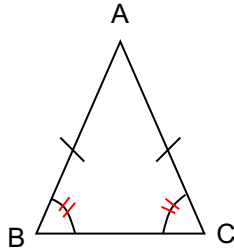


On dit que ABC est **isocèle en A**.

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

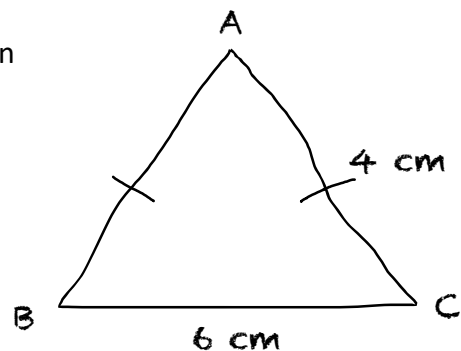
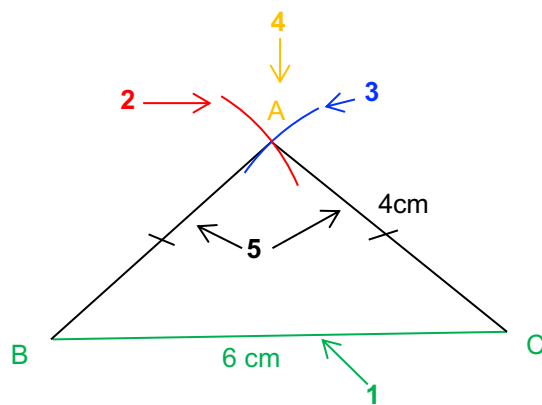
▶ Vidéo https://youtu.be/sZKmW_USHs

▶ 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.

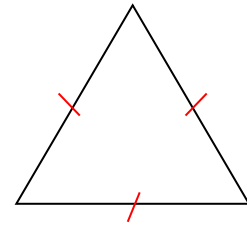
4 : Le point A se trouve à l'intersection des deux arcs.

5 : Tracer les segments [AB] et [AC].

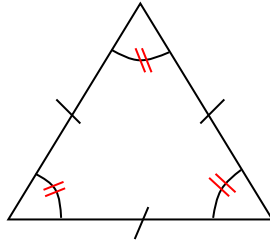
2) Triangle équilatéral

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.



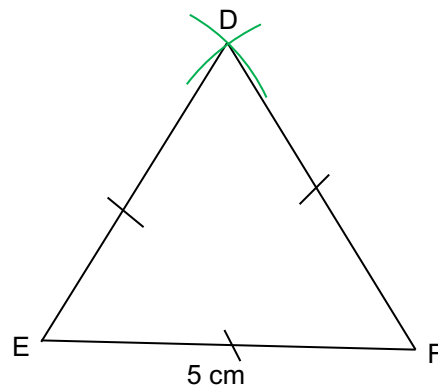
Méthode : Construire un triangle équilatéral

 Vidéo https://youtu.be/M_JQgO-jEmY

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 :

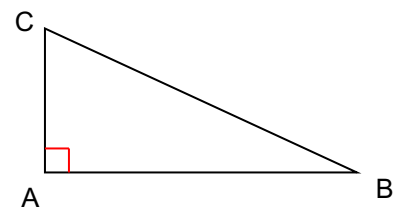
http://www.maths-et-tiques.fr/telech/tresor_tri.pdf

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.



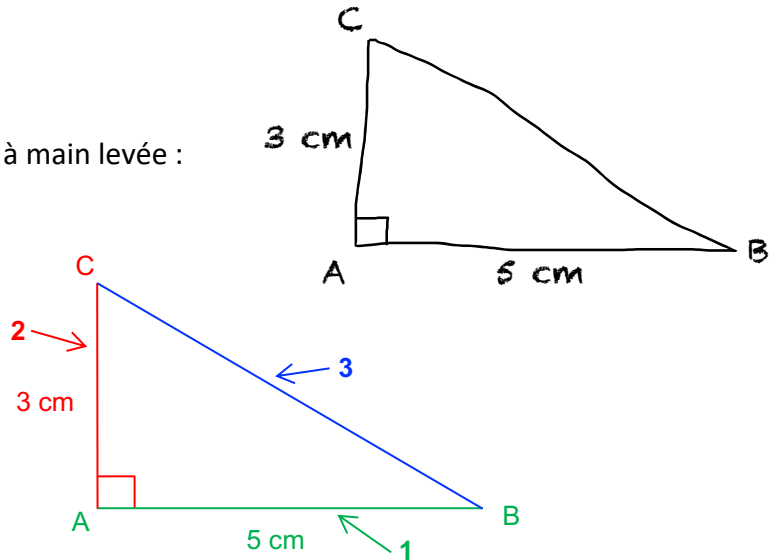
Méthode : Construire un triangle rectangle (1)

 Vidéo https://youtu.be/8Jtg_eScg68

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

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 $[BC]$.

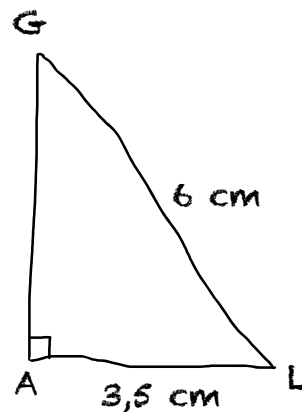
Méthode : Construire un triangle rectangle (2)

 Vidéo https://youtu.be/6ub_IA6yCAk

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

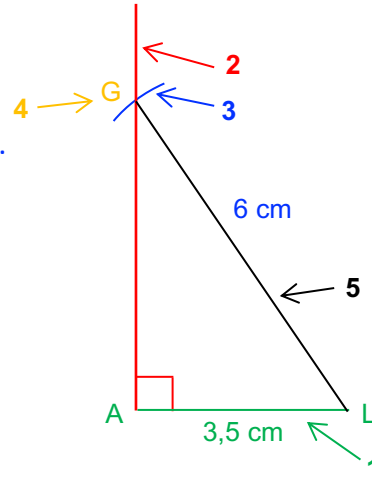
Correction

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 $[LG]$.

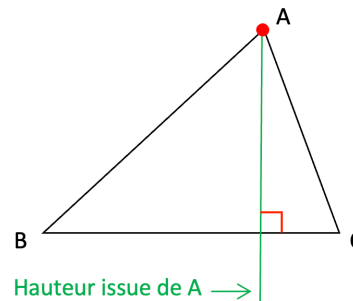


Activité de groupe : Diaporamath

<http://www.maths-et-tiques.fr/telech/DIAPORAMATH.pdf>

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 :

 Vidéo <https://youtu.be/nhVS9WWYb4I>

1) Dans quels cas, la droite rouge est-elle une hauteur du triangle ABC ?

FIGURE 1

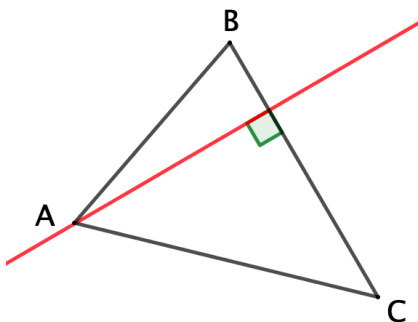


FIGURE 2

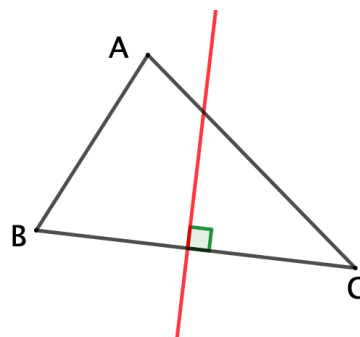
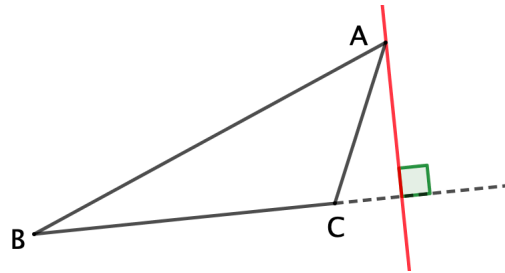


FIGURE 3

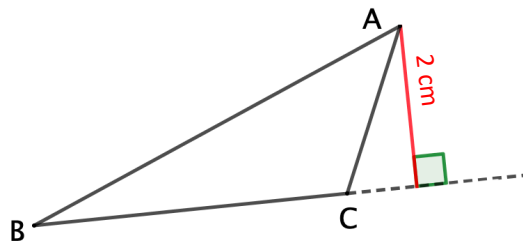
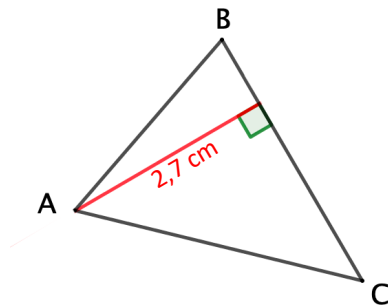


2) Pour ces cas, mesurer la distance du point A à la droite (BC).

Correction

1) Dans les figures 1 et 3, la droite rouge est la hauteur issue de A car elle passe par A et est perpendiculaire au côté opposé.

2) Avec la règle graduée, on mesure sur la hauteur la distance du point A à la droite (BC).



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