

Triangles

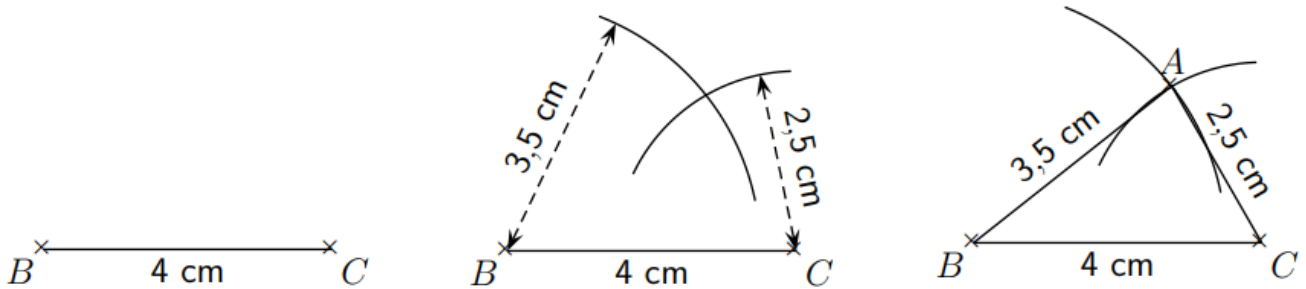
I Construire un triangle

Définition :

Un polygone possédant 3 côtés s'appelle un triangle.

1- A partir de 3 longueurs

On souhaite construire le triangle tel que $AB = 3,5 \text{ cm}$, $BC = 4 \text{ cm}$, $AC = 2,5 \text{ cm}$



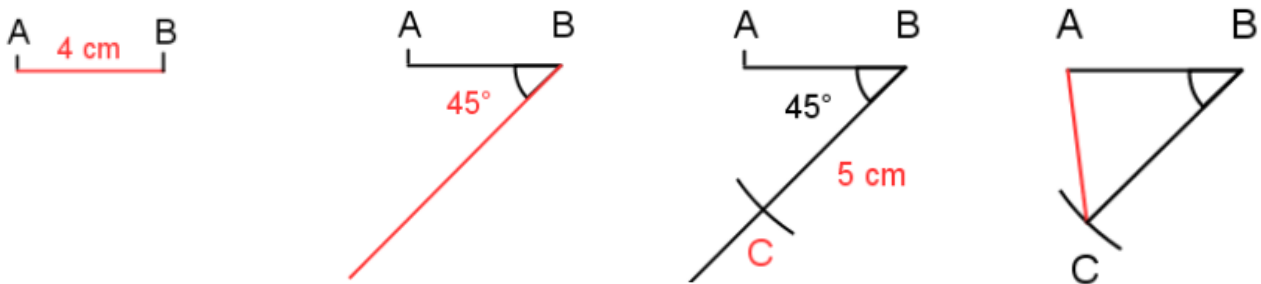
1/ Tracer le côté le plus long.
Ici, on trace le côté $[BC]$ qui a pour longueur 4 cm .

2/ Tracer deux arcs de cercle :
- le premier de centre B et de rayon $3,5 \text{ cm}$
- le second de centre C de rayon $2,5 \text{ cm}$

3/ Le point A est à l'intersection des deux arcs de cercle.
Terminer en traçant le triangle ABC .

2- A partir de 2 longueurs et 1 angle

On souhaite construire le triangle ABC tel que $AB = 4 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$ et $\widehat{ABC} = 45^\circ$



1/ Tracer le segment $[AB]$ de longueur 4 cm

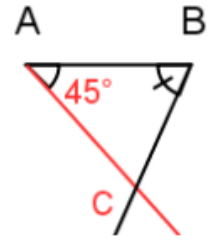
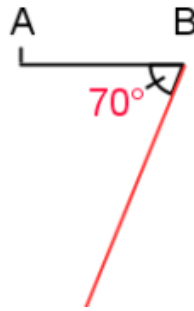
2/ Tracer la demi-droite d'origine B qui fait un angle de 45° avec le segment $[AB]$, à l'aide du rapporteur.

3/ Tracer un arc de cercle de centre B et de rayon 5 cm .
L'intersection entre la demi-droite d'origine B et l'arc de cercle donne le point C .

4/ Tracer le dernier côté pour obtenir le triangle ABC

3- A partir de 2 angles et 1 longueur

On souhaite construire le triangle ABC tel que $AB = 5\text{ cm}$, $\widehat{ABC} = 70^\circ$ et $\widehat{BAC} = 45^\circ$



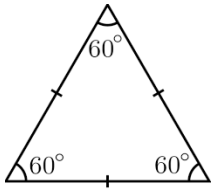
1/ Tracer le segment $[AB]$ de longueur 5 cm

2/ Tracer la demi-droite d'origine B qui fait un angle de 70° avec le segment $[AB]$, à l'aide du rapporteur.

3/ Tracer la demi-droite d'origine A qui fait un angle de 45° avec le segment $[AB]$, à l'aide du rapporteur. L'intersection entre les deux demi-droites donne le point C .

II Triangles particuliers

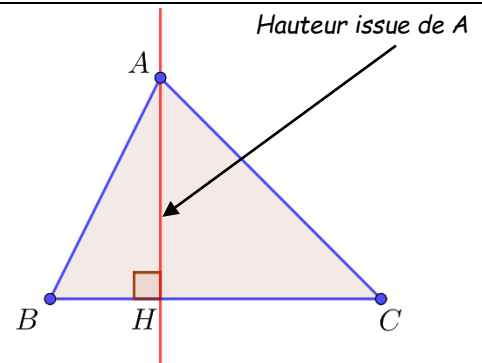
Nom du triangle	Définition	Propriétés	Représentation
Triangle quelconque	Figure géométrique (polygone) ayant 3 angles, et 3 côtés.	-Les 3 <u>angles</u> ont des mesures différentes -Les 3 <u>côtés</u> ont des longueurs différentes	
Triangle rectangle	Triangle ayant un angle droit (90°)	Le côté le plus long est appelé <u>hypoténuse</u> . C'est le côté opposé à l'angle droit.	
Triangle isocèle	Triangle ayant 2 côtés égaux	-On dit qu'un triangle est isocèle en A quand les 2 <u>côtés</u> issus de A sont égaux -Un triangle isocèle a 2 <u>angles</u> égaux.	
Triangle isocèle rectangle	Triangle ayant un angle droit et 2 côtés égaux	-Les 2 côtés égaux sont toujours issus de l'angle droit. -Les 2 autres angles sont égaux et ont pour mesure 45° .	

Triangle équilatéral	Triangle ayant ses 3 côtés égaux	-Les 3 <u>angles</u> ont la même mesure, 60° . -Les 3 <u>côtés</u> ont la même mesure.	
----------------------	----------------------------------	--	---

III Hauteur d'un triangle

Définition :

Une hauteur d'un triangle est une droite passant par un sommet et coupant perpendiculairement le côté opposé à ce sommet.



Définition :

Lorsqu'on construit les 3 hauteurs d'un triangles, elles se coupent en un même point. On dit qu'elles sont **concourantes**.

Ce point s'appelle l'**orthocentre**.

