

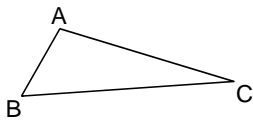
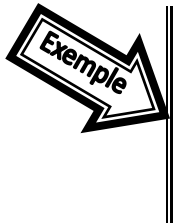
I. Triangles

1. Généralités

Définition

Un triangle est un polygone à trois coté.

Un triangle a trois sommets et trois cotés



ABC est un triangle

Le coté opposé au sommet A est le coté [BC].

Le sommet opposé au coté [AB] est le point C.

2. Construction d'un triangle

a. Méthodes de construction

1) quand on connaît les trois longueurs

➤ Tracer un triangle ABC tel que $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 4 \text{ cm}$ et $BC = 5 \text{ cm}$.

Tracer [AB]	Tracer un arc de cercle de centre A et de rayon 4 cm.	Tracer un arc de cercle de centre B et de rayon 5 cm.	Nommer C et tracer [AC] et [BC]

A toi de jouer : Construis un triangle VOL tel que : $VO = 4 \text{ cm}$; $OL = 6,3 \text{ cm}$ et $LV = 3,8 \text{ cm}$.

2) Quand on connaît la longueur d'un coté et les deux angles adjacents à ce coté.

➤ Tracer un triangle ABC tel que $AB = 5 \text{ cm}$, $\hat{A} = 40^\circ$ et $\hat{B} = 50^\circ$.

Tracer [AB]	Tracer l'angle \hat{A}	Tracer l'angle \hat{B}	Terminer le tracé et nommer le point C

➤ **A toi de jouer :** Tracer un triangle RST tel que $RS = 7 \text{ cm}$, $\hat{R} = 70^\circ$ et $\hat{S} = 30^\circ$.

3) Quand on connaît un angle et les longueurs des deux cotés qui lui sont adjacents.

➤ Tracer un triangle ABC tel que $\hat{A} = 40^\circ$, $AC = 6 \text{ cm}$ et $AB = 7 \text{ cm}$.

Tracer [AC]	Tracer l'angle \hat{A}	Tracer [AB]	Terminer le tracé

➤ **A toi de jouer :** Tracer un triangle BUS tel que $\hat{B} = 80^\circ$, $BU = 4 \text{ cm}$ et $BS = 5 \text{ cm}$.

II. Triangles particuliers

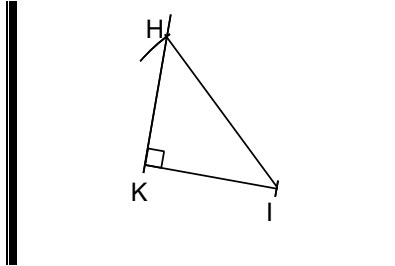
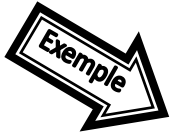
1. Triangle rectangle

Définition

Un triangle rectangle est un triangle qui a un angle droit.

Vocabulaire

Le coté opposé à l'angle droit est appelé hypoténuse.



$\widehat{HKI} = 90^\circ$
[HI] est l'hypoténuse de

a. Méthodes de construction

1) Quand on connaît les cotés de l'angle droit

- Tracer un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 6 \text{ cm}$ et $AC = 5 \text{ cm}$.

On trace un angle droit et on nomme le point A.	On place le point B à 6 cm du point A sur l'un des cotés de l'angle droit.	On place le point C à 5 cm de A sur l'autre coté de l'angle droit.	On obtient le triangle ABC demandé.

2) Quand on connaît un coté de l'angle droit et l'hypoténuse

- Tracer un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 7 \text{ cm}$ et $BC = 9 \text{ cm}$.

On trace un angle droit et on nomme le point A.	On place le point B à 7 cm du point A sur l'un des cotés de l'angle.	On trace un arc de cercle de centre B et de rayon 9 cm . il coupe l'autre coté de l'angle droit en C	On obtient le triangle ABC demandé.

2. Triangle isocèle

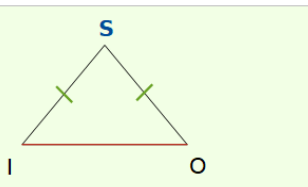
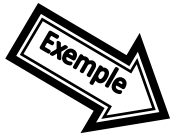
Définition

Un triangle isocèle est un triangle qui a deux cotés de même longueur

Vocabulaire

Le sommet commun aux cotés de même longueur est appelé sommet principal.

Le coté opposé au sommet principal est appelé la base.



Le triangle ISO est **isocèle en S** donc les longueurs IS et SO sont égales.

- S est le **sommet principal** du triangle ISO;
- [IO] est la **base** du triangle ISO.

a. Méthode de construction

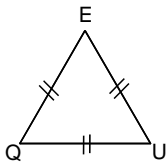
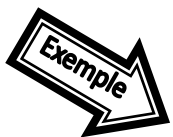
➤ Tracer le triangle ABC isocèle en C tel que $AB = 5 \text{ cm}$ et $AC = 7 \text{ cm}$.

Tracer un segment [AB] de longueur 5 cm	Tracer un arc de cercle de centre A et de rayon 7 cm	Tracer un arc de cercle de centre B et de rayon 7 cm. Les arcs se coupent en C.	Le triangle ABC est isocèle en C.

3. Triangle équilatéral

Définition

Un triangle équilatéral est un triangle qui a ses trois cotés de même longueur.



UQE est un triangle équilatéral.
 $QE = QU = EU$

Remarque:

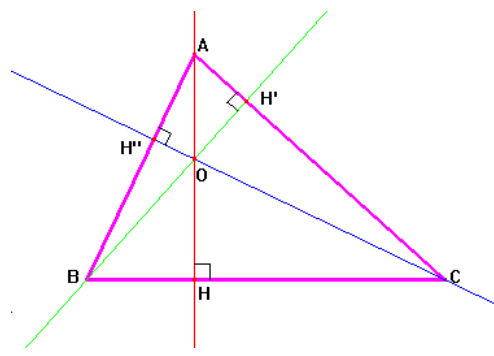
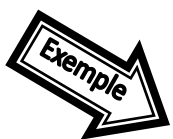
Un triangle équilatéral est aussi isocèle. Cette remarque permet d'utiliser la méthode de construction d'un triangle isocèle pour construire un triangle équilatéral.

III. Droites remarquables

1. Hauteur

Définition

Une hauteur dans un triangle est une droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé.



(AH) est la hauteur issue de A.
 (BH') est la hauteur issue de B.
 (CH'') est la hauteur issue de C.

a. Méthode de construction de la hauteur.

➤ Tracer la hauteur issue de A dans chacun des triangles

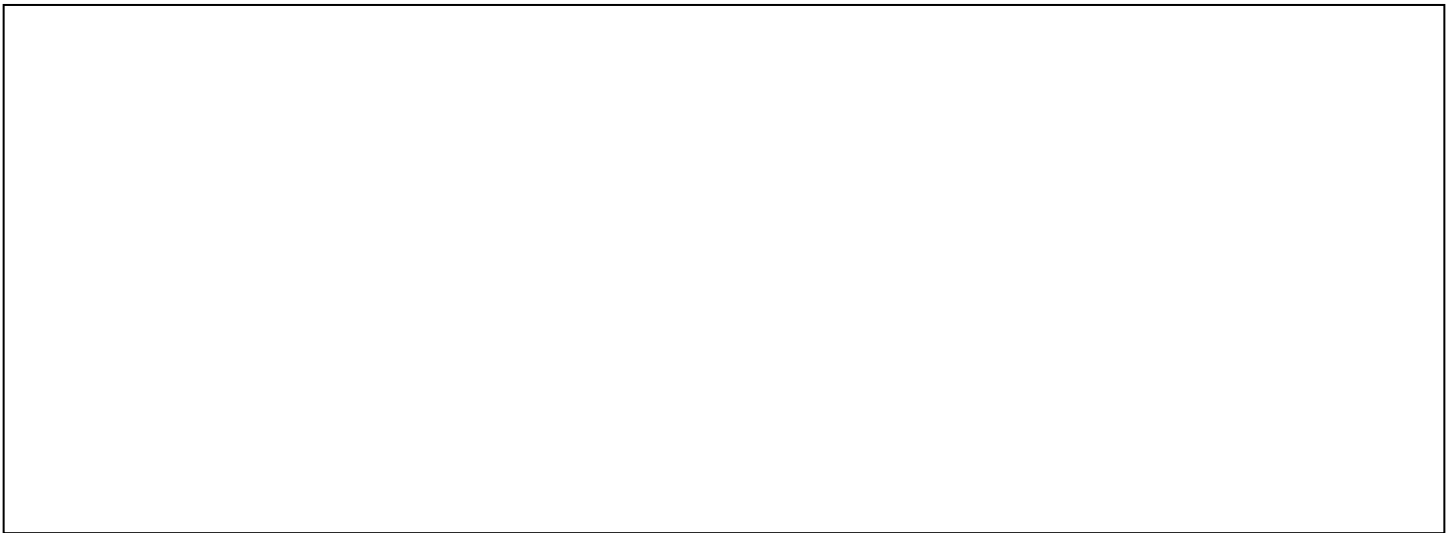
<p>On doit tracer la hauteur issue de A : donc elle passe par A en étant perpendiculaire à (BC).</p>	<p>On place un côté de l'équerre sur (BC) (il faut parfois prolonger en pointillés le côté [BC]), l'autre contre A.</p>	<p>On trace la hauteur et on code l'angle droit.</p>

A toi de jouer : a) Construis le triangle DEF tel que $DE = 5,6$ cm, $EF = 4,5$ cm et $DF = 8,7$ cm.

b) Recopie et complète le programme de construction de la hauteur issue de F :

1. On doit tracer la issue de, donc elle passe par en étant à (.....).
2. On place un côté de l'..... sur (.....) et l'autre contre (Comme DEF a un angle, il faut en le côté[.....]).
3. On trace la et on

c) Trace la hauteur dans le triangle DEF



2. Médiatrice

Définition et méthode de construction (voir annexe 2 du chapitre symétrie centrale)

A toi de jouer !

Trace la médiatrice de chaque coté de ce triangle.

