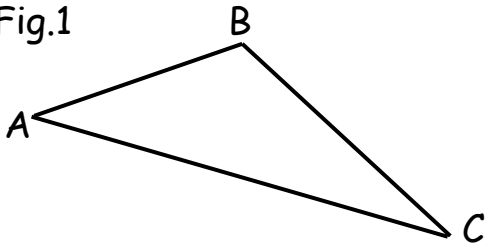


Triangles

Triangles

Un triangle est une figure fermée qui a trois côtés.

Fig.1



ABC est un triangle.

Les points A, B et C sont les **sommets**.

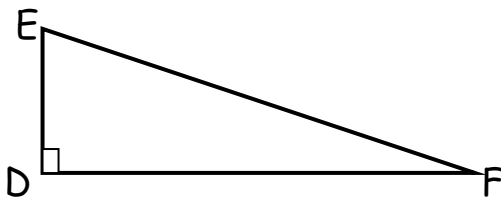
Les segments [AB], [BC] et [AC] sont les **côtés**.

BAC, ABC et ACB sont les **angles**.

Triangle rectangle

Un triangle est **rectangle** s'il a un **angle droit**.

Fig.2

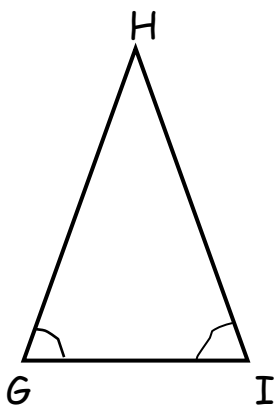


$\text{EDF} = 90^\circ$ donc DEF est un triangle rectangle en D.

Triangle isocèle

Un triangle est **isocèle** s'il a deux côtés de même longueur. Ses angles à la base ont même mesure.

Fig.3



$$[HG] = [HI]$$

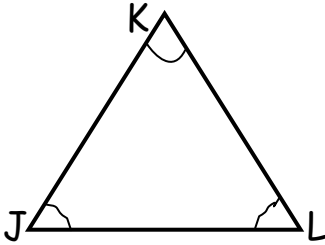
$$\widehat{HIG} = \widehat{HGI}$$

GHI est un triangle isocèle en H

Triangle équilatéral

Un triangle est **équilatéral** s'il a **trois côtés de même longueur**.
Ses trois angles ont la même mesure : 60° .

Fig.4

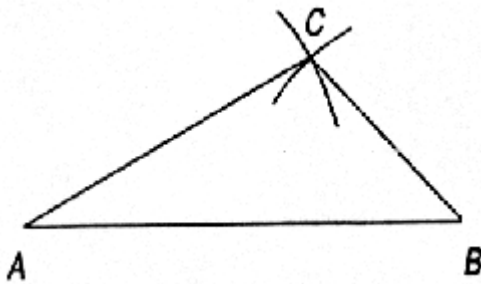


$[JK] = [KL] = [JL]$
JKL est un triangle équilatéral.

Construction d'un triangle

Le triangle quelconque, le triangle isocèle et le triangle équilatéral se construisent de la même manière avec la règle et le compas :

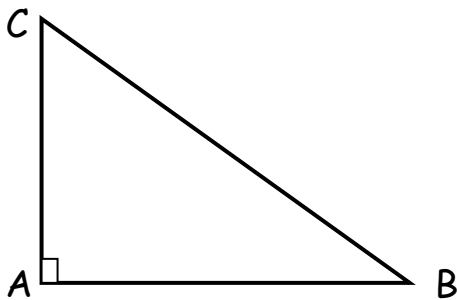
Exemple : construire un triangle ABC tel que $[AB] = 4 \text{ cm}$, $[AC] = 3 \text{ cm}$ et $[BC] = 2 \text{ cm}$



On construit le segment $[AB]$ de 4 cm.
On trace un arc de cercle de centre A et de rayon 3 cm, puis un arc de cercle de centre B et de rayon 2 cm.
Ces deux arcs se coupent en C.
On peut alors construire le triangle ABC.

Le triangle rectangle se construit avec la règle et l'équerre :

Exemple : construire un triangle ABC rectangle en A dont les côtés de l'angle droit $[AB]$ et $[AC]$ mesurent respectivement 4 cm et 3 cm



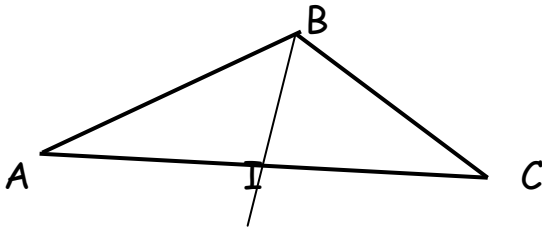
Avec l'équerre, on construit un angle droit, l'angle A.
On mesure le côté $[AB]$ soit 4 cm, puis le côté $[AC]$ soit 3 cm.
On ferme le triangle en traçant le côté $[BC]$.

Droites particulières du triangle

Médianes dans un triangle

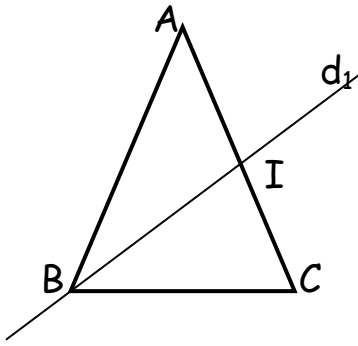
Une **médiane** dans un triangle est une droite passant par un sommet et par le milieu du côté opposé au sommet.

Fig.5



(BI) est une médiane du triangle ABC
Dans un triangle, on peut construire trois médianes.

Pour construire une médiane :



d_1 est la droite passant par B et par le milieu du côté opposé à B, c'est-à-dire le milieu du segment [AC].

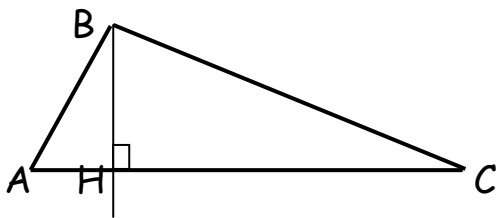
On a : I est le milieu de [AC].

d_1 est la médiane issue de B dans le triangle ABC.

Hauteurs dans un triangle

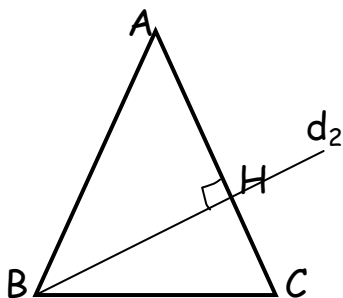
Une **hauteur** dans un triangle est une droite passant par un sommet et perpendiculaire à la droite opposée à ce sommet.

Fig.6



(BH) est une hauteur du triangle ABC
Dans un triangle, on peut construire trois hauteurs

Pour construire une hauteur :



d_2 est la droite passant par B et perpendiculaire à la droite opposée à B, c'est-à-dire perpendiculaire à la droite (AC).

On a : $(BH) \perp (AH)$

d_2 est la hauteur issue de B dans le triangle ABC.