

I - Triangles

→ ex 1

A - Généralités

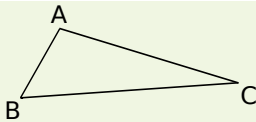
Définition

Un **triangle** est un polygone à trois côtés.

Vocabulaire

Un triangle a trois **sommets** et trois **côtés**.

Exemple : Dans un triangle ABC, quel est le sommet opposé au côté [AB] ? Et le côté opposé au sommet A ?



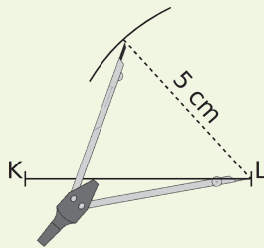
- Le **sommet opposé** au côté [AB] est le point C.
- Le **côté opposé** au sommet A est le côté [BC].

B - Construction d'un triangle

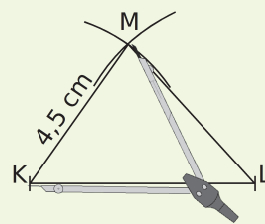
Exemple : Construis un triangle KLM tel que $KL = 6 \text{ cm}$; $LM = 5 \text{ cm}$ et $KM = 4,5 \text{ cm}$.



On trace un segment [KL] de longueur 6 cm.



Le point M est à 5 cm du point L : il appartient donc au cercle de centre L et de rayon 5 cm.



Le point M est à 4,5 cm du point K : il appartient donc au cercle de centre K et de rayon 4,5 cm. Le point M est le point d'intersection des deux arcs.

II - Triangles particuliers

→ ex 2 à 4

A - Triangle isocèle

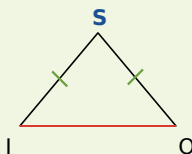
Définition

Un **triangle isocèle** est un triangle qui a deux côtés de même longueur.

Vocabulaire

- Le sommet commun aux côtés de même longueur est appelé le **sommet principal**.
- Le côté opposé au sommet principal est appelé la **base**.

Exemple : Le triangle ISO est isocèle en S. Quel est son sommet principal et quelle est sa base ?



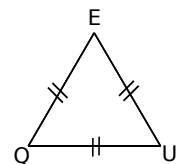
Le triangle ISO est **isocèle en S** donc les longueurs IS et SO sont égales.

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

B - Triangle équilatéral

Définition

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



C - Triangle rectangle

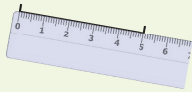
Définition

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

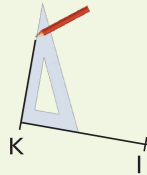
Vocabulaire

Le côté opposé à l'angle droit est appelé **hypoténuse**.

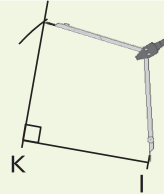
Exemple : Construis un triangle KHI rectangle en K tel que $KI = 5 \text{ cm}$ et $HI = 7 \text{ cm}$.



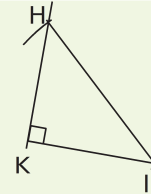
On trace un segment $[KI]$ de longueur 5 cm.



On trace la droite perpendiculaire en K à (KI) et on code l'angle droit.



On trace un arc de cercle de centre I et de rayon 7 cm.



Elle coupe la perpendiculaire en H. On trace le segment $[HI]$.

III - Quadrilatères

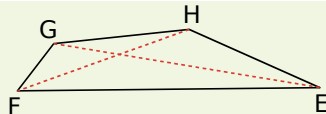
Définition

Un **quadrilatère** est un polygone à quatre côtés.

Vocabulaire

Un quadrilatère a quatre **sommets**, quatre **côtés** et deux **diagonales**.

Exemple : Dans un quadrilatère EFGH, quel est le sommet opposé au sommet E ? Et un côté consécutif au côté $[FG]$? Quelles sont ses diagonales ?



- Le **sommet opposé** au sommet E est le sommet G.
- Un **côté consécutif** au côté $[FG]$ est le côté $[EF]$ ou le côté $[GH]$.
- **Ses diagonales** sont les segments $[EG]$ et $[HF]$.

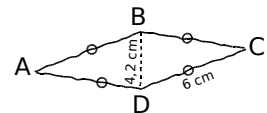
IV - Quadrilatères particuliers

→ ex 5 et 6

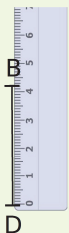
A - Losange

Définition

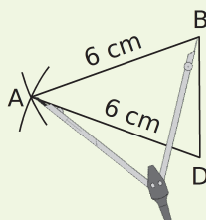
Un **losange** est un quadrilatère qui a ses quatre côtés de même longueur.



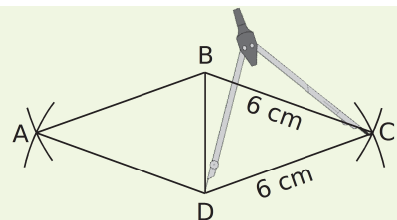
Exemple : Construis un losange ABCD tel que $AB = 6 \text{ cm}$ et $BD = 4,2 \text{ cm}$.



On trace un segment $[BD]$ de longueur 4,2 cm.



On construit un triangle ABD isocèle en A tel que $AB = AD = 6 \text{ cm}$.




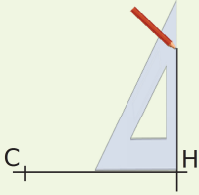
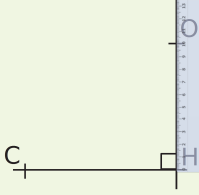
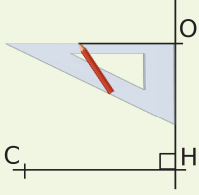
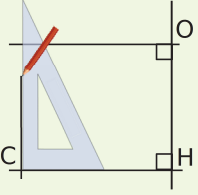
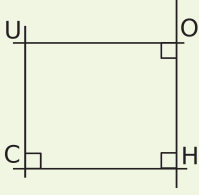
On construit le triangle CBD isocèle en C tel que $CB = CD = 6 \text{ cm}$.

B - Rectangle

Définition

Un **rectangle** est un quadrilatère qui a ses quatre angles droits.

Exemple : Construis un rectangle CHOU tel que $CH = 12$ cm et $HO = 10$ cm.

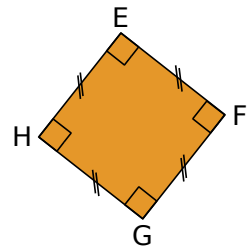
<p>①</p> 	<p>②</p> 	<p>③</p> 	<p>④</p> 
<p>⑤</p> 	<p>⑥</p> 	<p>① On trace un segment [CH] de longueur 12 cm. ② On trace la perpendiculaire à ce segment en H. ③ On place un point O sur cette perpendiculaire tel que $OH = 10$ cm. ④ On trace la perpendiculaire à (OH) en O. ⑤ On trace la perpendiculaire à (CH) en C. ⑥ Ces deux droites se coupent en U.</p>	

C - Carré

Définition

Un **carré** est un quadrilatère qui a ses quatre côtés de même longueur et ses quatre angles droits.

Remarque : Un carré est à la fois un losange et un rectangle.



Exercices "À toi de jouer"

- 1 Construis un triangle VOL tel que : $VO = 4$ cm ; $OL = 6,3$ cm et $LV = 3,8$ cm.
- 2 Construis un triangle équilatéral EAU de 45 mm de côté.
- 3 Construis un triangle BOL isocèle en B tel que : $BO = 2,1$ cm et $OL = 3,4$ cm. Place le point S pour que BOSL soit un losange.
- 4 a. Construis un triangle MDR rectangle en D tel que : $MD = 4,2$ cm et $DR = 7,1$ cm.
 b. Construis un triangle ILE rectangle en E tel que : $EL = 6,4$ cm et $LI = 9,3$ cm.
- 5 Construis un losange VERT tel que : $VE = 4,5$ cm et $ET = 6,9$ cm.
- 6 Construis un rectangle ITOU tel que : $IT = 5,7$ cm et $TO = 43$ mm.