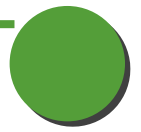




ESPACE et GÉOMÉTRIE

CYCLE 3 - SOMMAIRE



Thème	Numéro	Titre de la leçon	Niveau	Page
D7. TRIANGLES	Connaissances D7.1	Identifier la NATURE d'un TRIANGLE.	CM2	2
	Connaissances D7.2	CONSTRUIRE un TRIANGLE.	CM2/6 ^e	6
	Connaissances D7.3	Utiliser la HAUTEUR d'un triangle.	6 ^e	12



Compétences associées : Raisonner & Communiquer

Définition : Un triangle est un **polygone** qui a trois sommets ou trois côtés.

Remarque : Un triangle est le polygone qui a le petit nombre de côté.

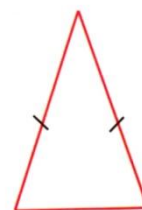
I. Les différents natures des triangles et leurs vocabulaires.

Définition : **Déterminer la nature d'un triangle**, c'est dire si le triangle est **équilatéral**, **rectangle**, **isocèle** ou **quelconque**.

Définition : du grec isos « égal » et skeelos « jambes ». Un triangle **isocèle** est un triangle qui a **deux côtés de même longueur**.



Un 'bonhomme'
aux 'jambes égales'

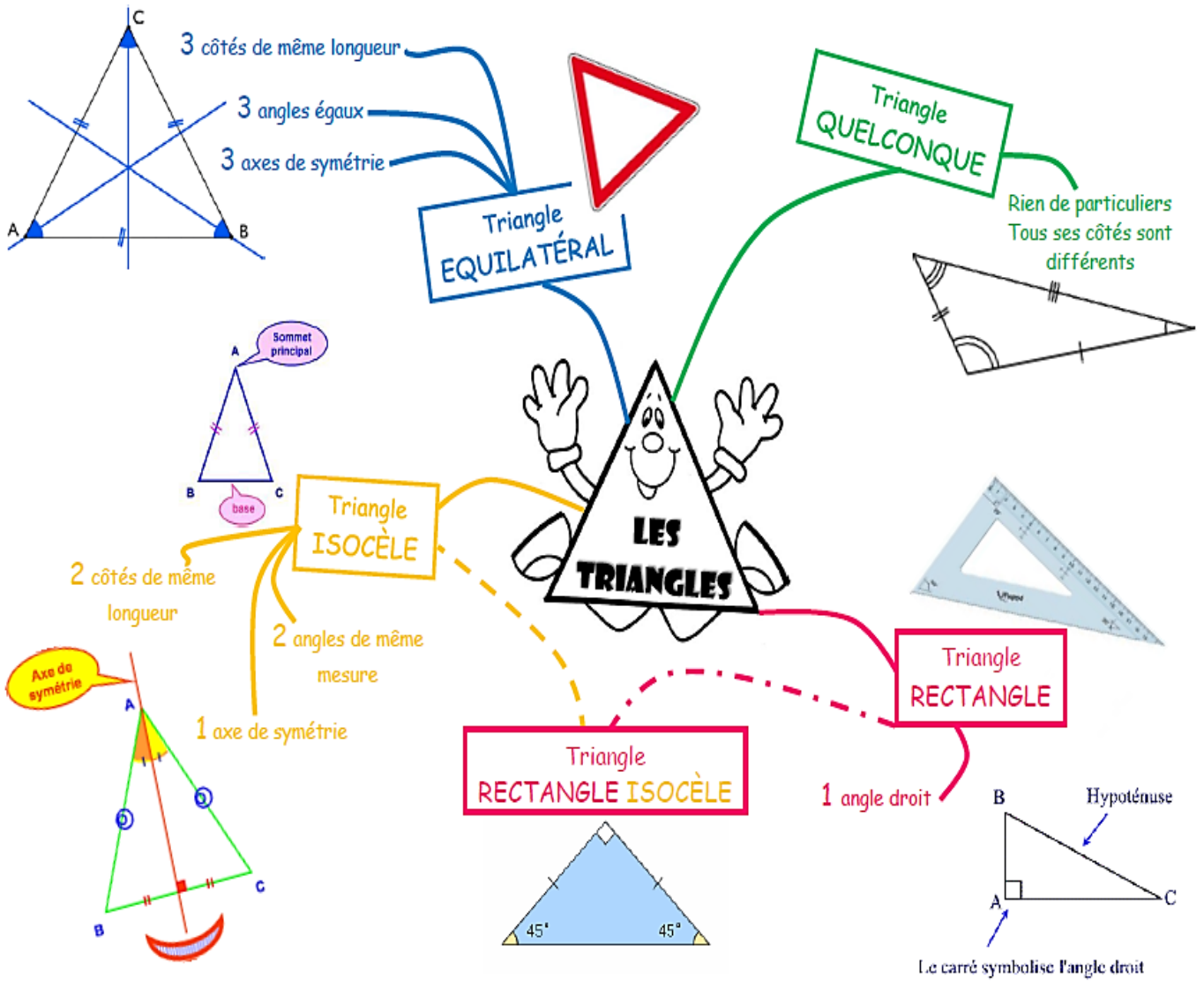


Un triangle aux 'jambes'
égales ou isocèle

Définition : du latin aequus « égal » et latus, lateris « côté ». Un triangle **équilatéral** est un triangle qui a ses **trois côtés de même longueur**.

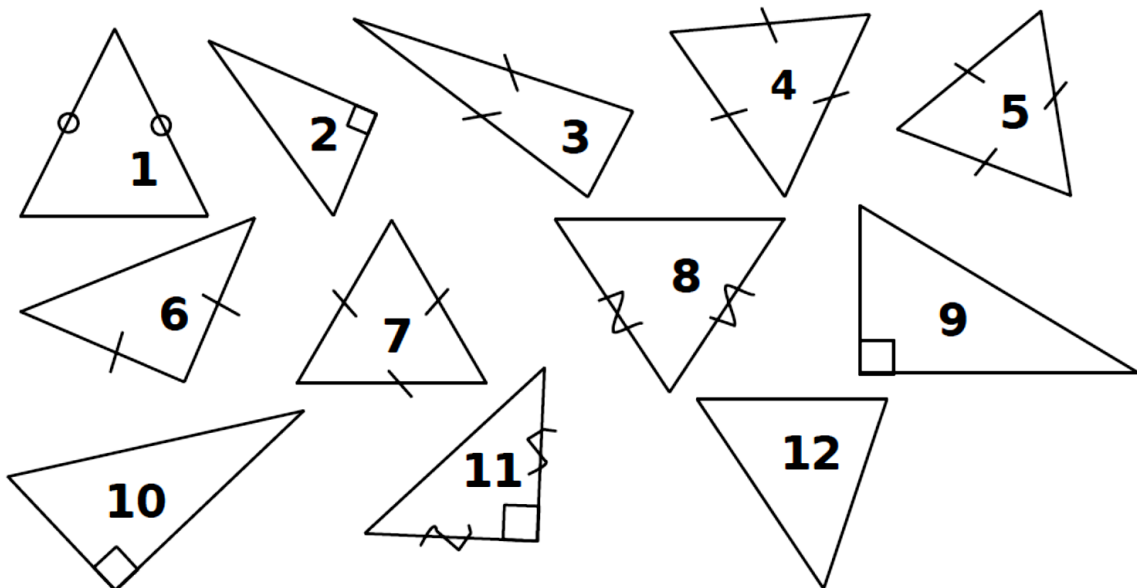
Définition : Un triangle **rectangle** est un triangle dont un **angle est droit**.
Le **côté opposé** au sommet de l'angle droit s'appelle l'**hypoténuse**.

II. Les différents natures des triangles et leurs propriétés.



As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.

Détermine la nature des triangles suivants :

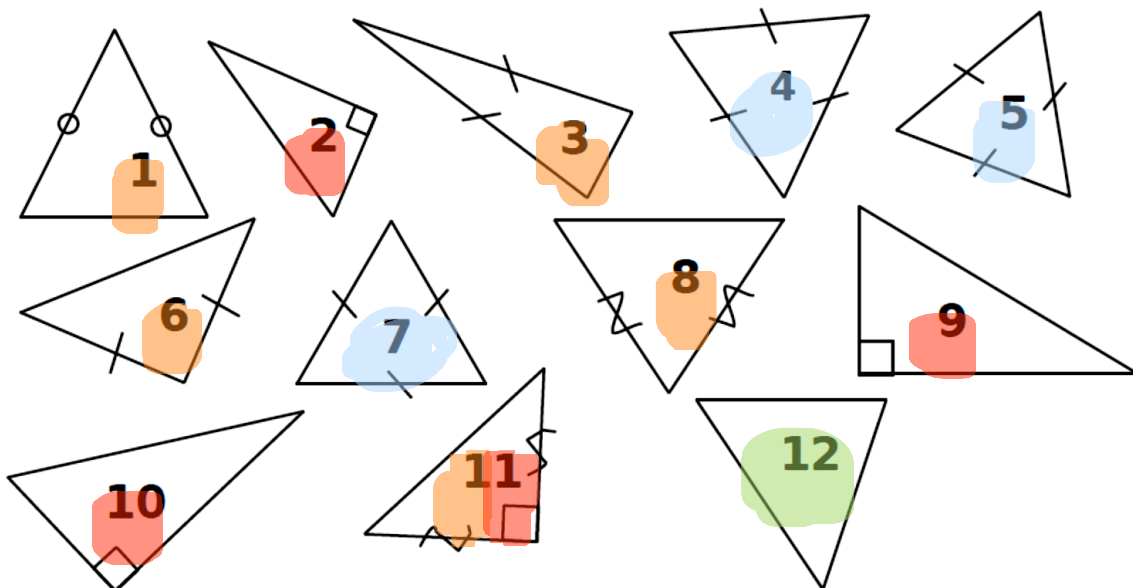




As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.

CORRECTION

Détermine la nature des triangles suivants :



J'ai surligné en **vert** les triangles quelconques, en **orange** les triangles isocèles, en **rouge** les triangles rectangles, en **orange/rouge** le triangle rectangle isocèle et en **bleu** les triangles équilatéraux

LES TRIANGLES

LES TYPES

TRACER
 ① le premier côté
 A 7cm C
 ② Place le SOMMET opposé
 A 2cm B 5cm C
 ③ RELIE les 3 SOMMETS
 A 2cm B 5cm C 7cm

DEFINITION
POLYGONE
 3 CÔTÉS
 3 ANGLES
 3 SOMMETS

Vocabulaire
 La hauteur est un segment qui passe par un sommet et qui est \perp au côté opposé.
 CÔTÉ
 SOMMET C
 HAUTEUR
 BASE
 Triangle ABC

TRIANGLE RECTANGLE
 Triangle ABC rectangle en C
PROPRIÉTÉS
 1 angle droit

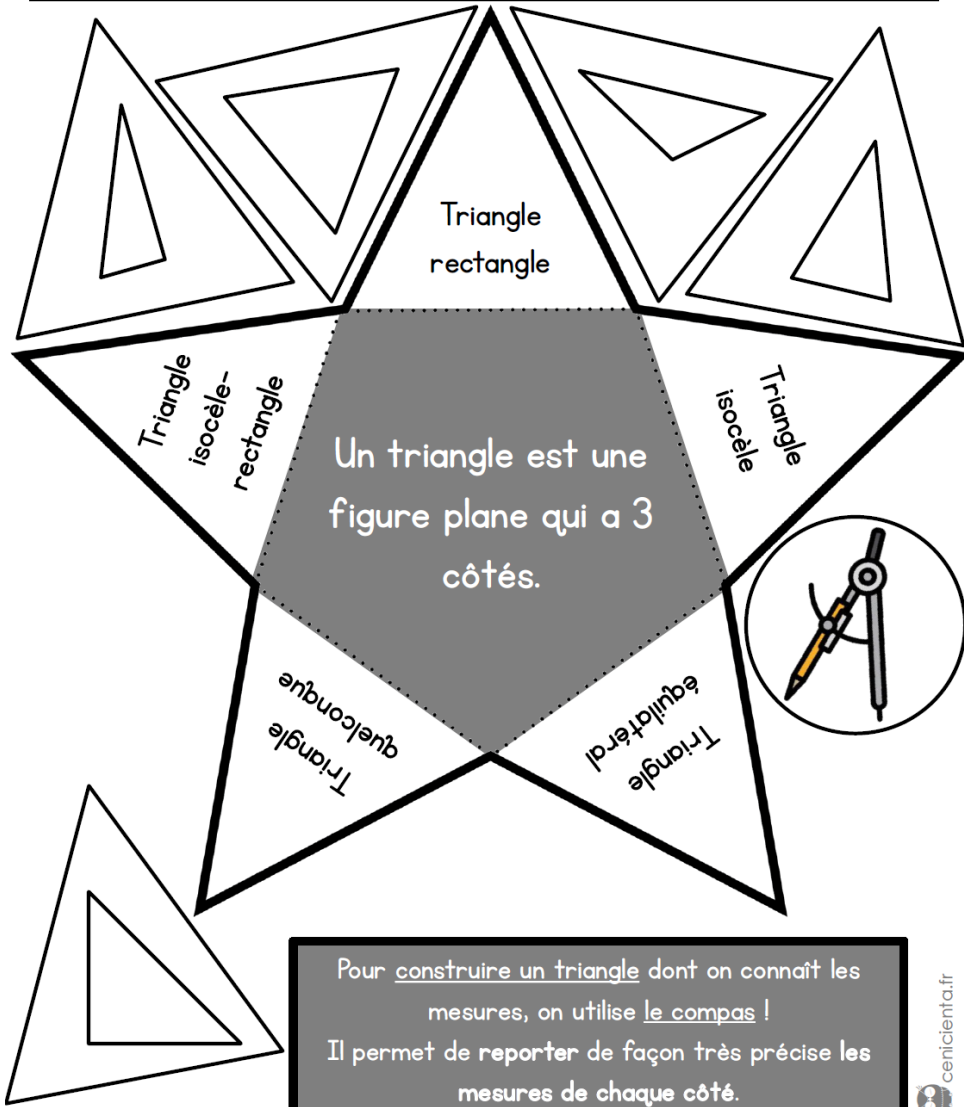
TRIANGLE ISOCÈLE
 Triangle ABC isocèle en A
PROPRIÉTÉS
 * 2 côtés égaux
 * 2 angles égaux

TRIANGLE ÉQUILATÉRAL
PROPRIÉTÉS
 * 3 côtés égaux
 * 3 angles égaux

TRIANGLE QUELCONQUE
PROPRIÉTÉS
 * AUCUNE particularité
 angle droit côtés

Source :
mescartesmentales.fr

Les triangles



centicienta.fr

Géométrie

Les triangles

Un triangle est un polygone qui a **3** côtés.

- 1- triangle quelconque**
- 2- triangle rectangle**
- 3- triangle isocèle**
- 4- triangle rectangle isocèle**
- 5- triangle équilatéral**

Les triangles

Triangle rectangle

Triangle isocèle rectangle

Triangle isocèle

Triangle quelconque

Triangle équilatéral

Un triangle est une figure plane qui a 3 côtés.

Pour construire un triangle dont on connaît les mesures, on utilise le compas !
Il permet de reporter de façon très précise les mesures de chaque côté.

Les triangles

Triangle rectangle

Triangle isocèle rectangle

Triangle isocèle

Triangle quelconque

Triangle équilatéral

Un triangle est une figure plane qui a 3 côtés.

un angle droit + deux côtés égaux

un angle droit + deux côtés égaux

un angle droit

Pour construire un triangle dont on connaît les mesures, on utilise le compas !
Il permet de reporter de façon très précise les mesures de chaque côté.



Compétence associée : REPRESENTER

I. Construction d'un TRIANGLE ISOCÈLE

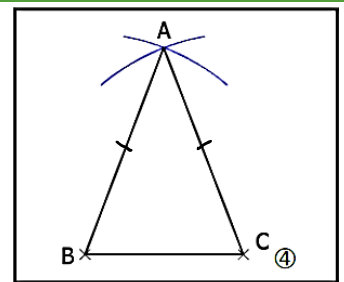
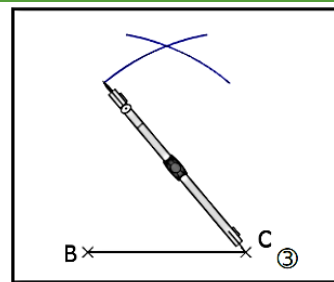
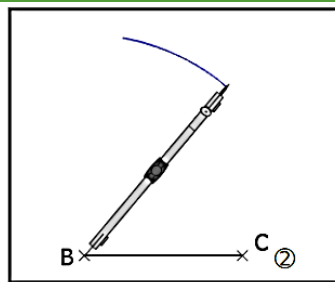
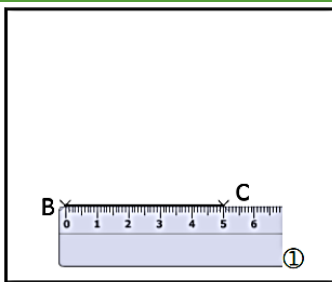
Exemple : Construction d'un triangle ABC **isocèle en A** tel que $AB = 7$ cm et $BC = 5$ cm.



On représente un **schéma à main levée**, pour vérifier notre **compréhension de l'énoncé** et pour **visualiser** la construction :

Comme le triangle est **isocèle en A**, cela signifie que les

DEUX côtés de la **même longueur**, partent du **sommet A**.

source : <http://mathsb.free.fr>

① On sait que ABC est **isocèle en A**.

On trace sa **base [BC]** de longueur 5 cm.

② On sait que $AB = 7$ cm.

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

③ On trace un arc de cercle de **centre C** et de **MÊME rayon 7** cm.

④ On place le point A à l'**intersection** des deux arcs.

On trace les **segments [AB]** et **[AC]**.

<http://opn.to/a/W7pKc>

As-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances.

Construire un triangle BON **isocèle en B** tel que $BO = 7$ cm et $NO = 4,5$ cm.

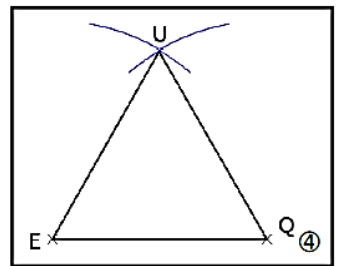
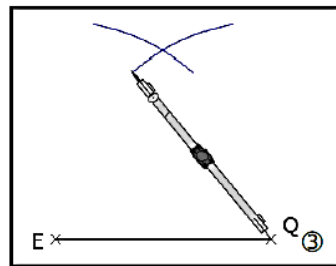
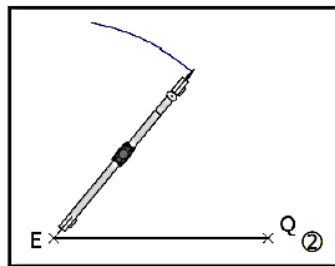
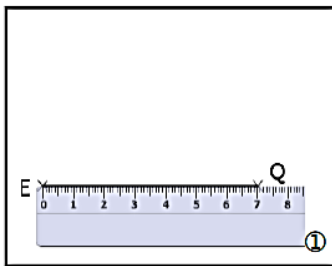
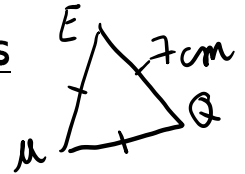
II. Construction d'un TRIANGLE ÉQUILATÉRAL.

Exemple : Construction d'un triangle EQU équilatéral tel que $EQ = 7$ cm.



On représente un schéma à main levée, pour vérifier notre compréhension de l'énoncé et pour visualiser la construction :

Comme le triangle est équilatéral, cela signifie que les TROIS côtés de la même longueur.



source : <http://mathsb.free.fr>

① On sait que $EQ = 7$ cm.

On trace un segment [EQ] de longueur 7 cm.

② On sait que EQU est équilatéral.

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

③ On trace un arc de cercle de centre Q et de MÊME rayon 7 cm.

④ On place le point U à l'intersection des deux arcs.

On trace les segments [EU] et [QU].



As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.

Construire un triangle équilatéral HUM de côté 6 cm.



Compétence associée : REPRESENTER

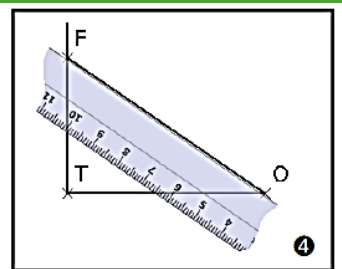
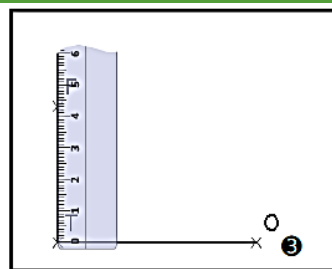
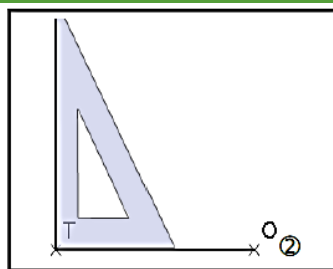
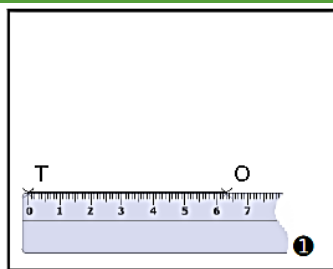
III. Construction d'un TRIANGLE RECTANGLE connaissant les deux côtés de l'angle droit

Exemple : Construction d'un triangle TOF **rectangle en T** tel que $TO = 6,3$ cm et $TF = 4,3$ cm.



On représente un schéma à main levée, pour vérifier notre compréhension de l'énoncé et pour visualiser la construction :

Comme le triangle est **rectangle en T**, cela signifie qu'il possède un **angle droit** au **sommet T**.

source : <http://mathsb.free.fr>① On sait que $TO = 6,3$ cm.On trace un segment [TO] de longueur 6,3 cm.② On trace un **angle droit de sommet T**.③ On place le point F, sur **la droite perpendiculaire**, tel que $TF = 4,3$ cm.④ On trace le segment [OF].<http://opn.to/a/Zc3xs>**As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.**

Construire un triangle SEL rectangle en E tel que $SE = 5,8$ cm et $EL = 4,3$ cm.

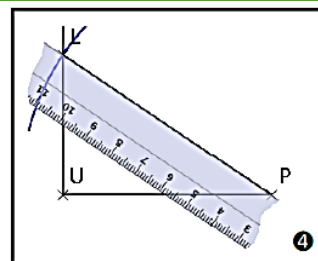
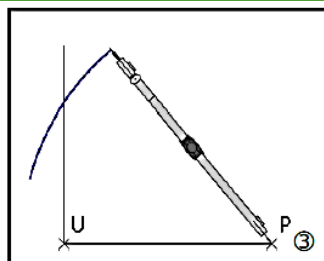
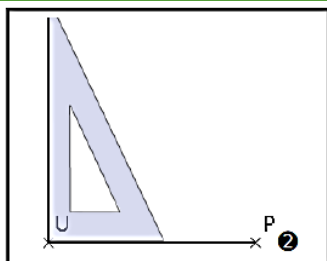
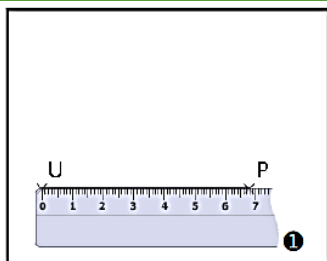
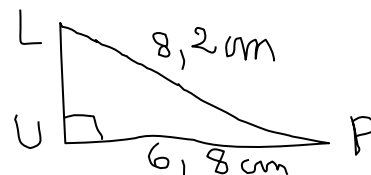
IV. Construction d'un TRIANGLE RECTANGLE connaissant un côté de l'angle droit et l'hypoténuse

Exemple : Construction d'un triangle PUL **rectangle en U** tel que $PU = 6,8$ cm et $PL = 8,2$ cm.



On représente un schéma à main levée, pour vérifier notre compréhension de l'énoncé et pour visualiser la construction :

Comme le triangle est **rectangle en U**, cela signifie qu'il possède un **angle droit** au **sommet U**.



source : <http://mathsb.free.fr>

① On sait que $UP = 6,8$ cm.

On trace un segment [UP] de longueur 6,8 cm.

② On trace un **angle droit de sommet U**.

③ On sait que $PL = 8,2$ cm.

On trace un arc de cercle de centre P et de rayon 8,2 cm.

④ On place le point L à l'intersection de l'arc et de la **droite perpendiculaire**.

On trace le segment [PL].



<http://opn.to/a/mrplB>



As-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances.

Construire un triangle YOU **rectangle en Y** tel que $UO = 5,8$ cm et $YU = 4,3$ cm.



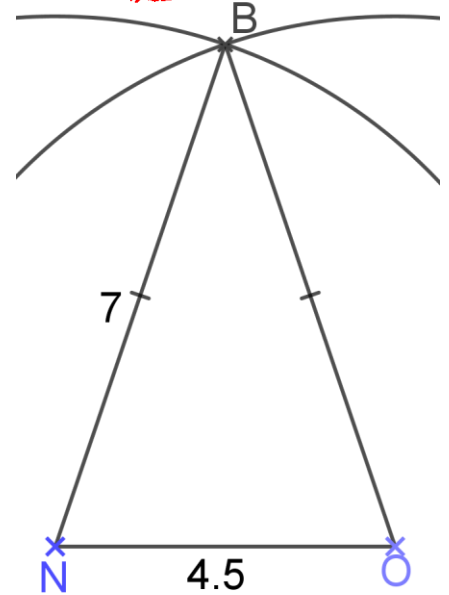
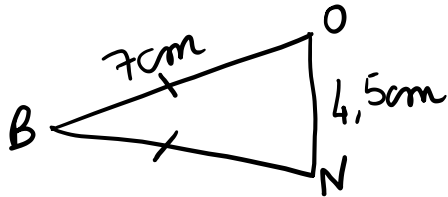
As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.

CORRECTION

Construire un triangle BON isocèle en B tel

que $BO = 7\text{ cm}$ et $NO = 4,5\text{ cm}$.

Schéma à main levée :

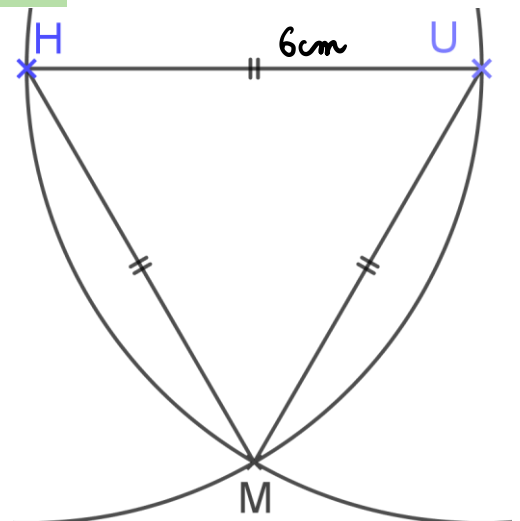
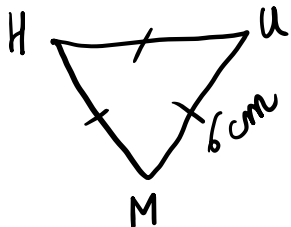


As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.

Construire un triangle équilatéral HUM de

côté 6 cm.

Schéma à main levée :

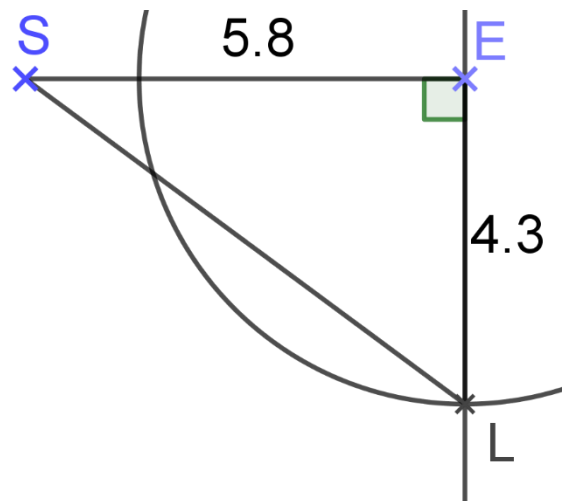
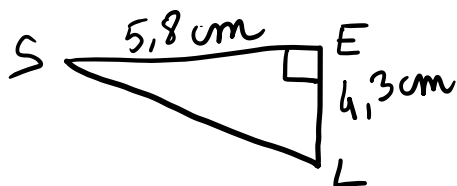


As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.

Construire un triangle SEL rectangle en E tel

que $SE = 5,8\text{ cm}$ et $EL = 4,3\text{ cm}$.

Schéma à main levée :



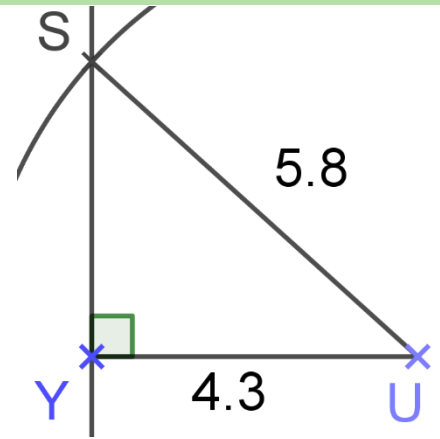
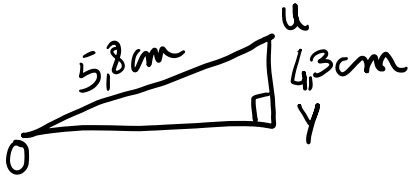


As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.

Construire un triangle YOU rectangle en Y tel

que $UO = 5,8$ cm et $YU = 4,3$ cm.

Schéma à main levée :





Compétences associées : Raisonner & Communiquer

Définition : La hauteur d'un triangle est la droite, passant par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet.

La hauteur du triangle
Source : cycle3.orpheecole.com

ELLE EST PERPENDICULAIRE À L'UN DES CÔTÉS
ÉQUERRE
côté opposé au sommet

sommet
hauteur issue du sommet

PUISQU'IL Y A TROIS CÔTÉS
ON PEUT TRACER TROIS HAUTEURS DANS UN TRIANGLE
PUISQU'IL Y A TROIS SOMMETS

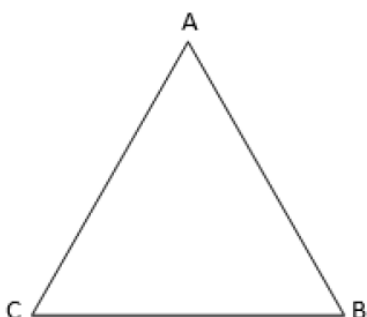
ELLE PASSE PAR UN SOMMET
ON DIT QU'ELLE EST « ISSUE » DE CE SOMMET

Scannez et découvrez !
<http://opn.to/a/8Mcoe>

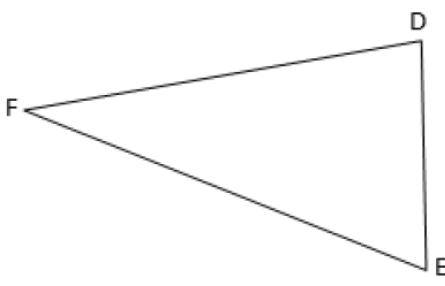


As-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances.

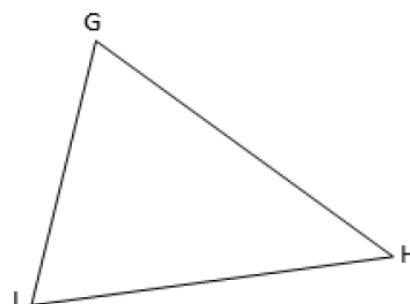
1. Trace la hauteur issue du sommet A.



2. Trace la hauteur issue du sommet E.



3. Trace la hauteur issue du sommet I.

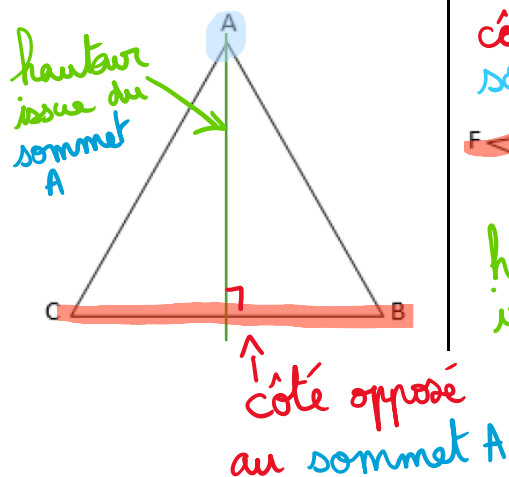




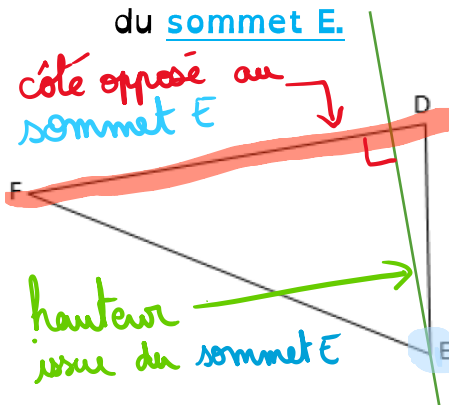
As-tu bien compris? Vérifie tes connaissances.

CORRECTION

1. Trace la hauteur issue du sommet A.



2. Trace la hauteur issue du sommet E.



3. Trace la hauteur issue du sommet I.

