

# ESPACE et GÉOMÉTRIE

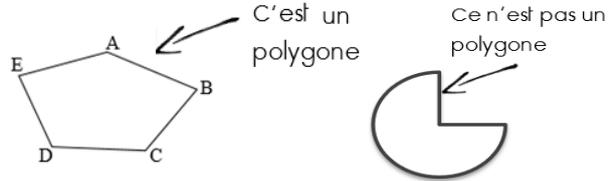
## CYCLE 3 - SOMMAIRE

Thème	Numéro	Titre de la leçon	Niveau			Page
POLYGONE	<b>G10</b>	Les polygones (vocabulaire, définition)	<b>CM1</b>	CM2	6e	2
TRIANGLES	<b>G11</b>	Identifier la nature d'un triangle	<b>CM1</b>	CM2	6e	3
	<b>G12</b>	Construire un triangle	<b>CM1</b>	CM2	6e	4-6
	<b>G13</b>	Hauteur d'un triangle			6e	7

À connaître et à savoir reformuler à l'ORAL et à l'ÉCRIT

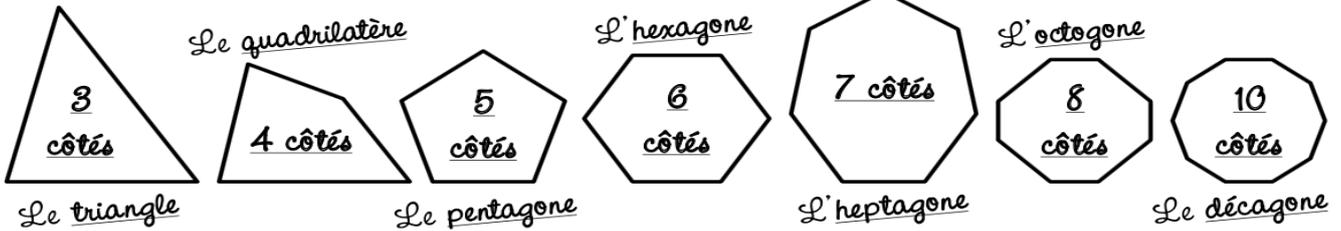
■ 1- Définition

Un **polygone** est une ligne brisée fermée.



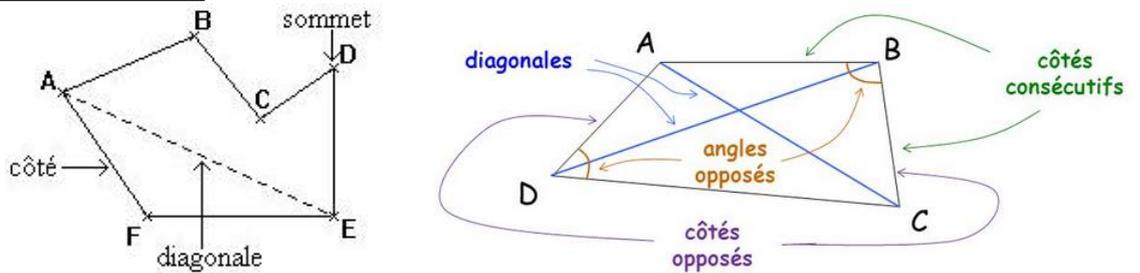
À connaître et à savoir écrire sans erreur !

■ 2- Quelques noms de polygones



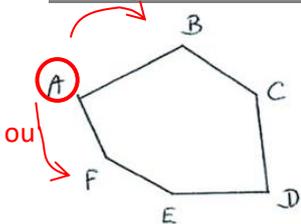
À connaître et à savoir écrire sans erreur !

■ 3- Vocabulaire



À savoir refaire dans les exercices !

■ 4- Façons de nommer un polygone

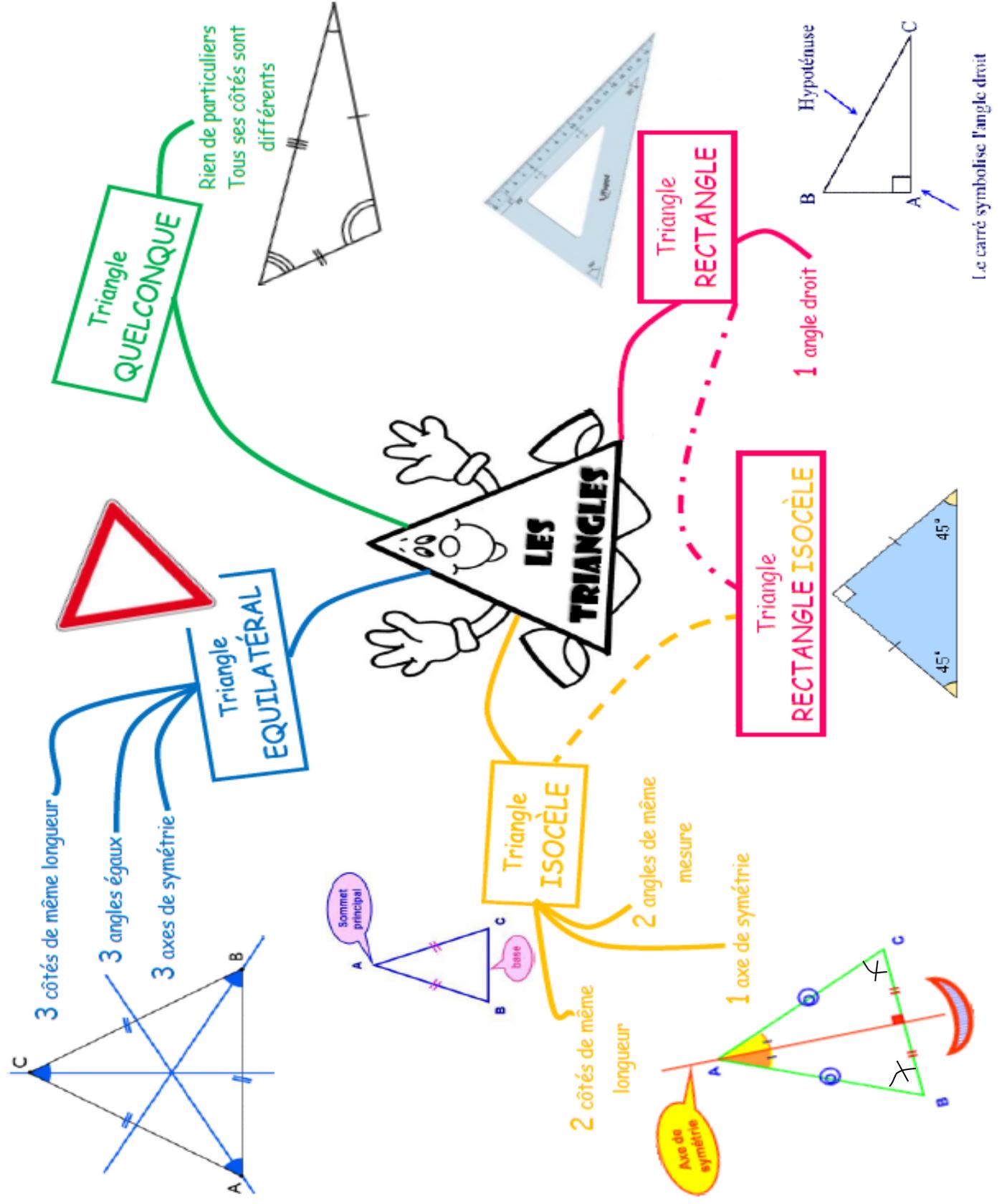


Pour **nommer un polygone**, on **part d'un sommet quelconque** et on énonce les sommets dans l'ordre où on les rencontre en tournant dans un sens ou dans l'autre.

**Exemple** : Le polygone ci-contre peut se nommer : ABCDEF, AFEDCB, ABCDEF, BAFEDC, CDEFAB, CBAFED, DEFABC, DCBAFE, EFABCD, EDCBAF,

À connaître

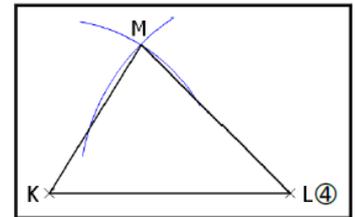
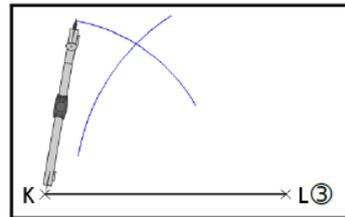
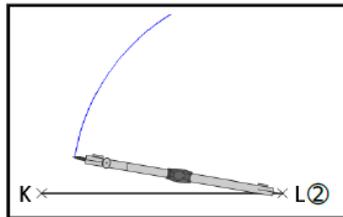
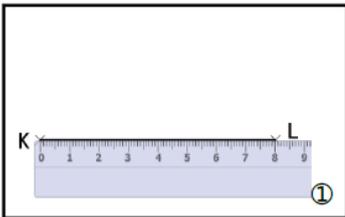
1- Les différents types de triangle et leurs propriétés



À savoir refaire dans les exercices !

1- Construction d'un **TRIANGLE QUELCONQUE**

EXEMPLE : Construction d'un triangle KLM tel que  $KL = 8 \text{ cm}$  ;  $LM = 7 \text{ cm}$  et  $KM = 5,8 \text{ cm}$ .



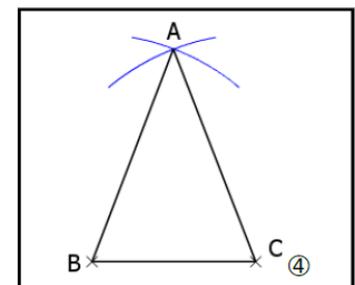
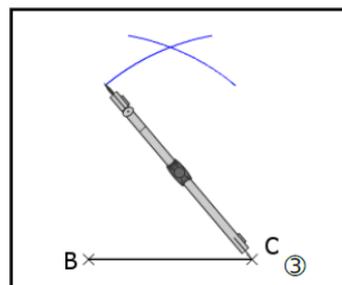
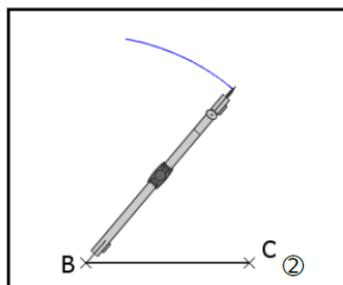
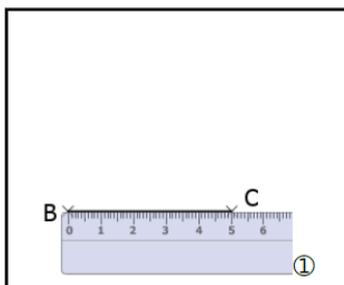
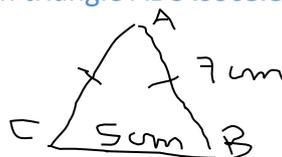
- ① On sait que  $KL = 8 \text{ cm}$ . On trace un **segment** [KL] de **longueur** 8 cm.
- ② On sait que  $LM = 7 \text{ cm}$ . On trace un **arc de cercle** de **centre** L et de **rayon** 7 cm.
- ③ On sait que  $KM = 5,8 \text{ cm}$ . On trace un **arc de cercle** de **centre** K et de **rayon** 5,8 cm.
- ④ Le point M est le point **d'intersection** des deux **arcs** et on trace les **segments** [KM] et [LM].

A savoir refaire dans les exercices !

2- Construction d'un **TRIANGLE ISOCÉLE**

EXEMPLE : Construction d'un triangle ABC **isocèle en A** tel que  $AB = 7 \text{ cm}$  et  $BC = 5 \text{ cm}$ .

schéma à main levée :

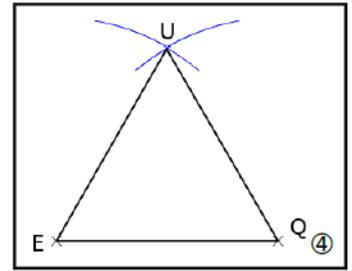
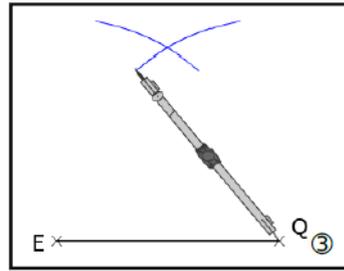
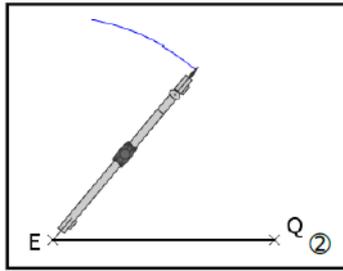
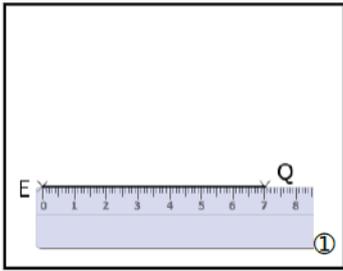


- ① On sait que ABC est isocèle en A. On trace sa base [BC] de longueur 5 cm.
- ② On sait que  $AB = 7 \text{ cm}$ . On trace un **arc de cercle** de **centre** B et de **rayon** 7 cm.
- ③ On trace un **arc de cercle** de **centre** C et de **MÊME rayon** 7 cm.
- ④ On place le point A **intersection** des deux **arcs** et on trace les **segments** [AB] et [AC].

À savoir refaire dans les exercices !

### 3- Construction d'un TRIANGLE ÉQUILATÉRAL

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



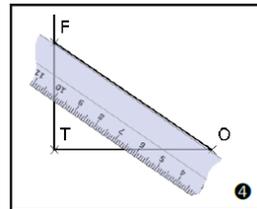
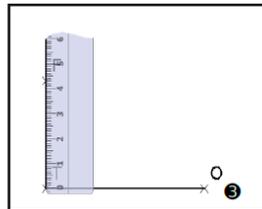
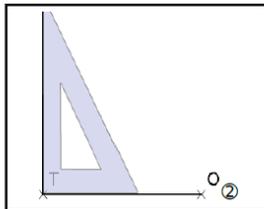
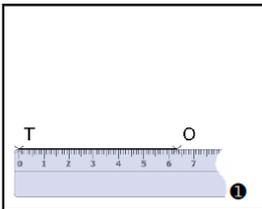
- ① On sait que  $EQ = 7$  cm. On trace un **segment** [EQ] de **longueur** 7 cm.
- ② On sait que EQU est équilatéral. On trace un **arc de cercle** de **centre** E et de **rayon** 7 cm.
- ③ On trace un **arc de cercle** de **centre** Q et de **MÊME rayon** 7 cm.
- ④ On place le point U **intersection** des deux arcs et on trace les **segments** [EU] et [QU].

À savoir refaire dans les exercices !

### 4- 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.

schéma à main levée :



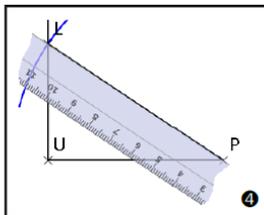
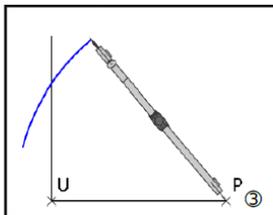
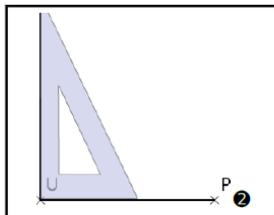
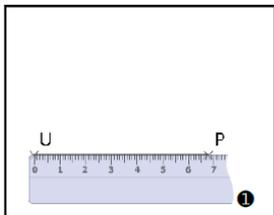
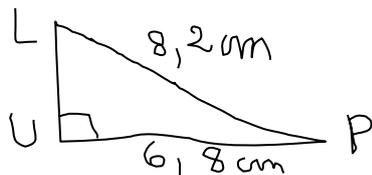
- ② On sait que TOF est rectangle en T. On trace un **angle droit** de **sommet** T.

À savoir refaire dans les exercices !

5-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.

schéma à main levée :



③ On sait que  $PL = 8,2$  cm. On trace un arc de cercle de centre P et de rayon 8,2 cm.

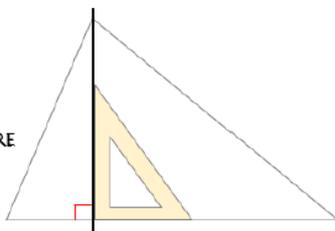
# TRIANGLES

## Hauteurs dans un triangle

G13

À savoir refaire dans les exercices !

ELLE EST PERPENDICULAIRE À L'UN DES CÔTÉS



La hauteur du triangle

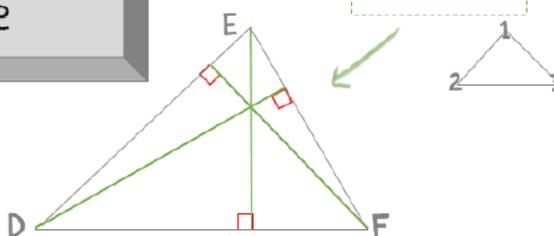
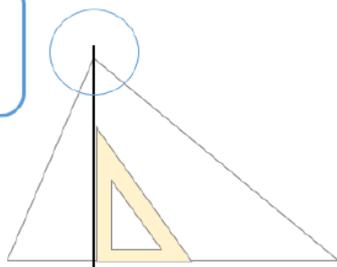
PUISQU'IL Y A TROIS CÔTÉS

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



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