

CHAPITRE 6

QUELQUES CONSTRUCTIONS AVEC LE COMPAS

TROIS REGLES IMPORTANTES

- ✓ Avant de réaliser une construction géométrique, **on trace une figure à main levée (croquis)**.
- ✓ **On écrit le nom des points au fur et à mesure de la construction** pour ne pas se tromper ensuite...
- ✓ Ne pas oublier de **coder la figure** !

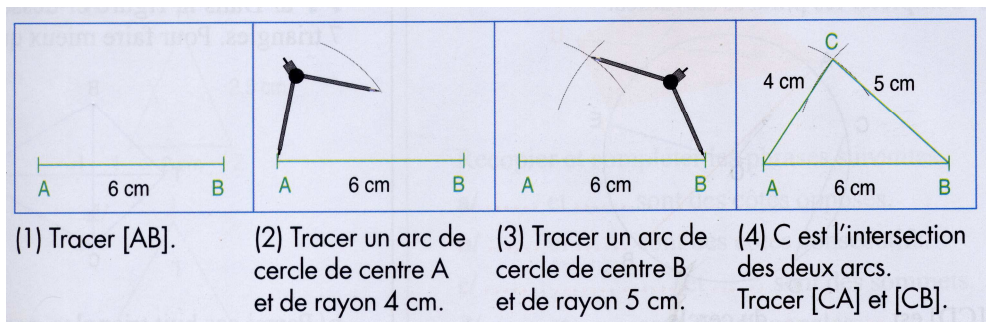
I. Construire un triangle connaissant ses trois longueurs

1. Le cas général (triangles quelconques)

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

Méthode Pour tracer un triangle connaissant les longueurs de ses trois côtés :

1. on trace l'un des segments à la règle graduée (souvent on choisit le plus long) ;
2. puis **on utilise le compas pour reporter** les deux autres longueurs.

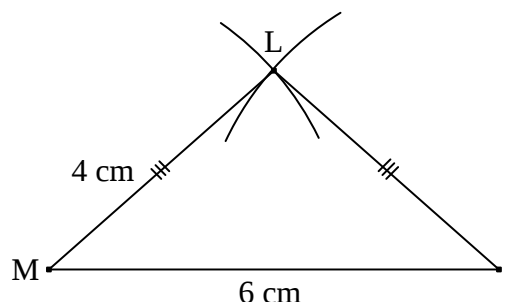


2. Le cas des triangles isocèles

Définition (rappel) Un **triangle isocèle** est un triangle qui a deux côtés de même longueur.

Exemple Tracer un triangle MIL isocèle en L avec $MI = 6\text{ cm}$ et $LM = 4\text{ cm}$.

Méthode Comme le triangle est isocèle, il faut **d'abord trouver les côtés de même longueur** !
 Le triangle MIL est **isocèle en L**, donc les deux côtés de même longueur sont **[LM]** et **[LI]**.
 On connaît donc les trois longueurs de ce triangle : $MI = 6\text{ cm}$; **$LM = LI = 4\text{ cm}$** .
 On trace alors le triangle comme dans le paragraphe 1. ...



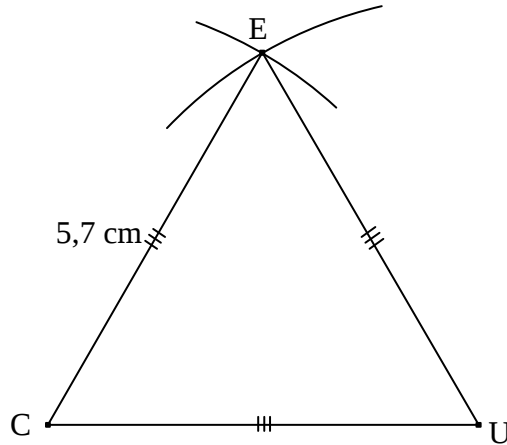
Rappel N'oubliez pas de **coder** la figure !

3. Le cas des triangles équilatéraux

Définition (rappel) Un **triangle équilatéral** est un triangle qui a ses trois côtés de même longueur.

Exemple Tracer un triangle équilatéral ECU avec $EC = 5,7 \text{ cm}$.

Méthode Comme le triangle est équilatéral, ses trois côtés ont même longueur : $EC = EU = UC = 5,7 \text{ cm}$.
On trace alors le triangle comme dans le paragraphe 1. ...



Rappel N'oubliez pas de **coder** la figure !

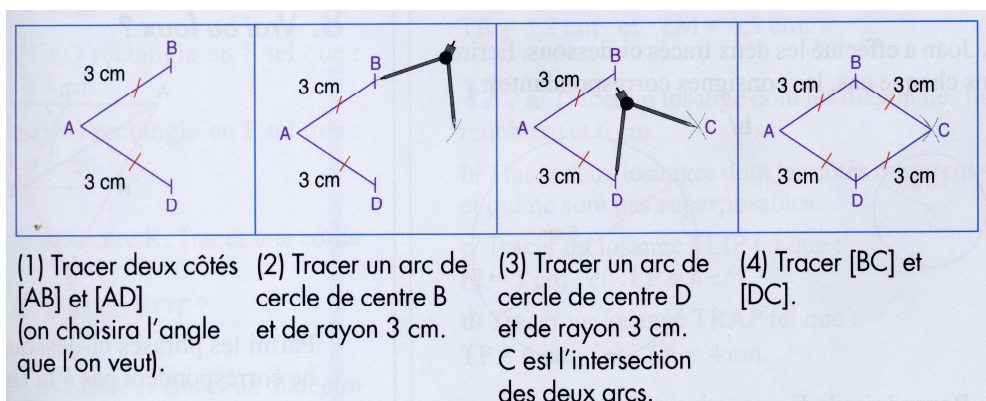
II. Construire un losange connaissant la longueur des côtés

Définition (rappel) Un **losange** est un quadrilatère ayant ses quatre côtés de même longueur.

Exemple Tracer un losange ABCD tel que $AB = 3 \text{ cm}$.

Méthode Pour tracer un losange dont on connaît la longueur de ses côtés :

1. on trace deux côtés à la règle graduée ;
2. puis **on utilise le compas pour reporter** les deux autres longueurs.



Rappel N'oubliez pas de **coder** la figure !

Remarque [AC] et [BD] sont les **diagonales** du losange ABCD.
On peut « **plier sur lui-même** » le losange ABCD selon la diagonale [AC] ou la diagonale [BD].
On dit que les droites (AC) et (BD) sont des **axes de symétrie** du losange ABCD.

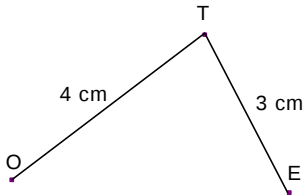
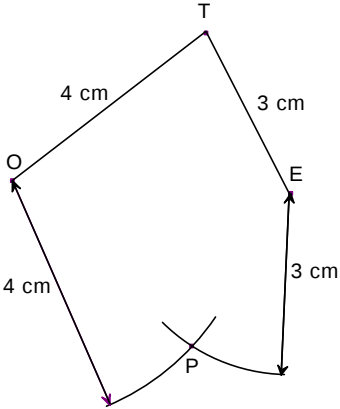
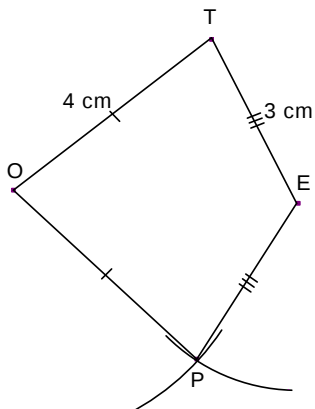
III. Construire un cerf-volant connaissant ses longueurs

Définition Un **cerf-volant** est un quadrilatère qui a deux paires de côtés consécutifs de même longueur.

Exemple Tracer un cerf-volant POTE tel que $PO = OT = 4\text{ cm}$, $TE = EP = 3\text{ cm}$.

Méthode Pour tracer un cerf-volant dont on connaît ses longueurs :

1. on trace deux côtés à la règle graduée ;
2. puis **on utilise le compas pour reporter** les deux autres longueurs.

		
(1) Construire deux côtés du cerf-volant et nommer les sommets. Dans l'exemple : $OT = 4\text{ cm}$ et $TE = 3\text{ cm}$.	(2) $OP = 4\text{ cm}$: tracer un arc de cercle de centre O et de rayon 4 cm. (3) $EP = 3\text{ cm}$: tracer l'arc de cercle de centre E et de rayon 3 cm. (4) Le point P est le point d'intersection des deux arcs de cercle.	(5) Tracer les segments [OP] et [EP]. (6) Coder la figure et indiquer les données

Remarque [OE] et [TP] sont les **diagonales** du cerf-volant POTE.
On peut « **plier sur lui-même** » le cerf-volant POTE selon la diagonale [OE] (*mais pas avec [TP]...*).
On dit que la droite (OE) est un **axe de symétrie** du cerf-volant POTE.