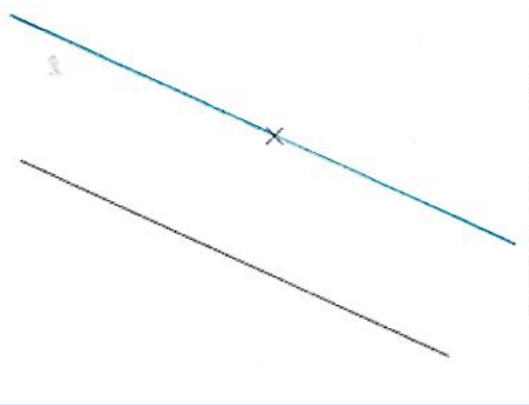
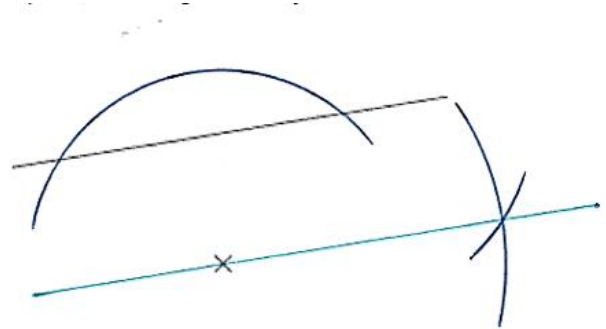


Exercice 1.1 Résumé des constructions de base

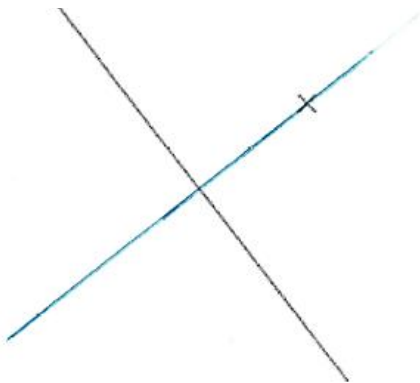
Construction d'une parallèle qui passe par un point, avec règle et équerre.



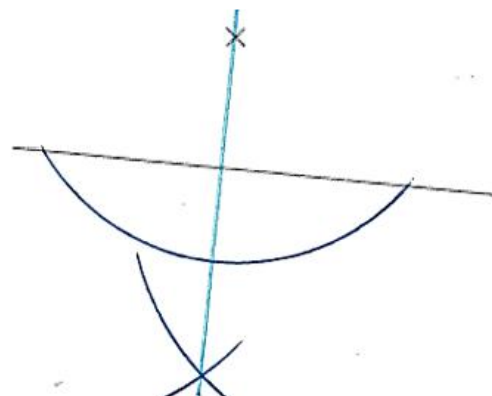
Construction d'une parallèle qui passe par un point, avec règle et compas.



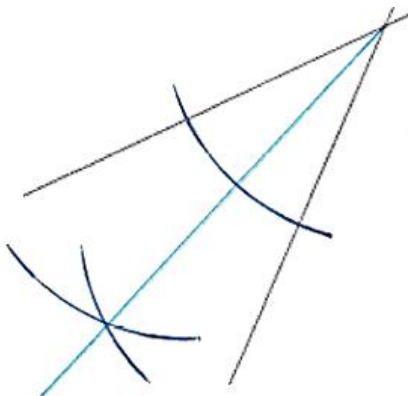
Construction d'une perpendiculaire qui passe par un point, avec règle et équerre.



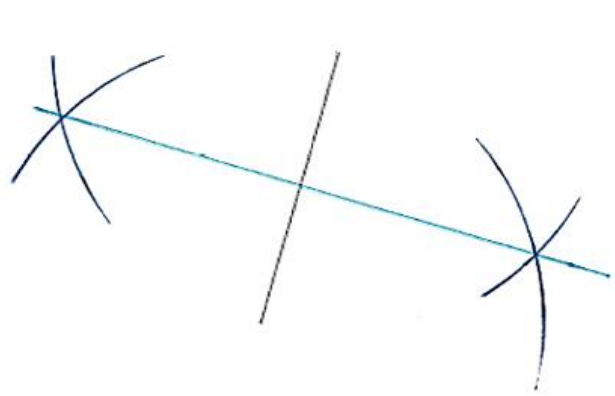
Construction d'une perpendiculaire qui passe par un point, avec règle et compas.



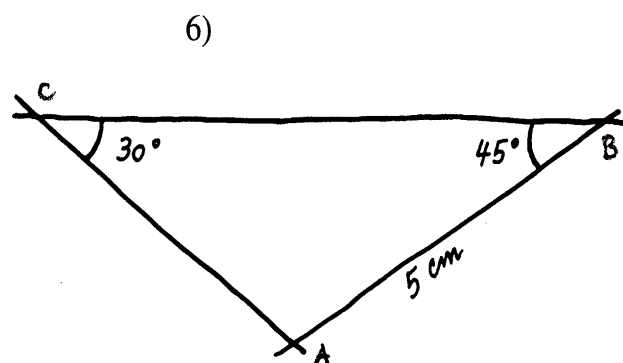
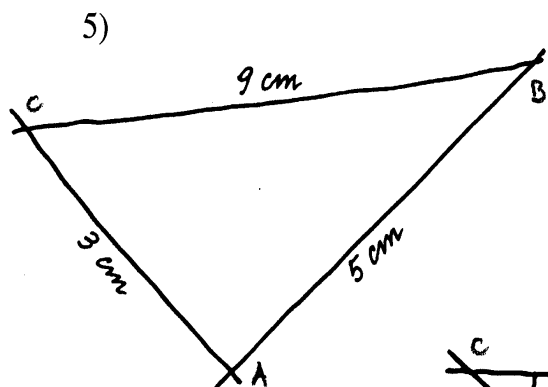
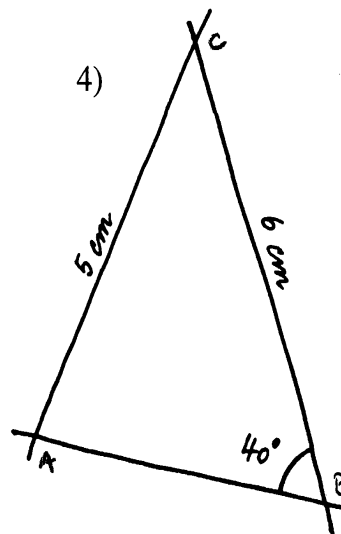
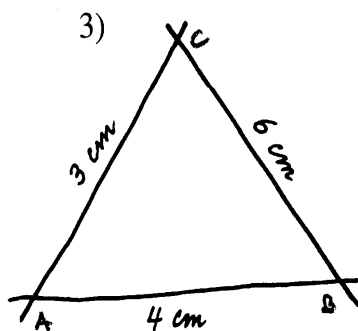
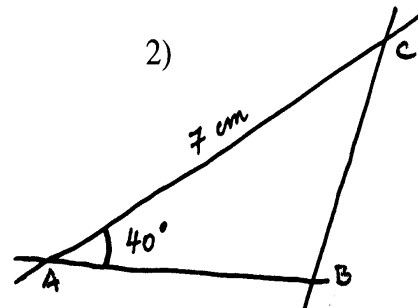
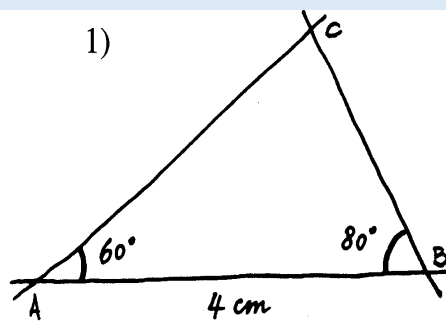
Construction d'une bissectrice avec règle et compas.



Construction d'une médiatrice avec règle et compas.

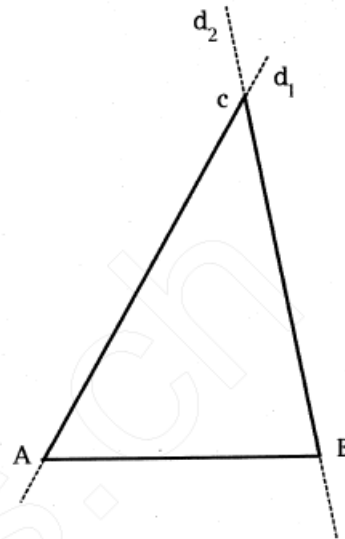


Exercice 1.2 Voici des croquis de triangles. Lorsque c'est possible, construis-les sur la page suivante.



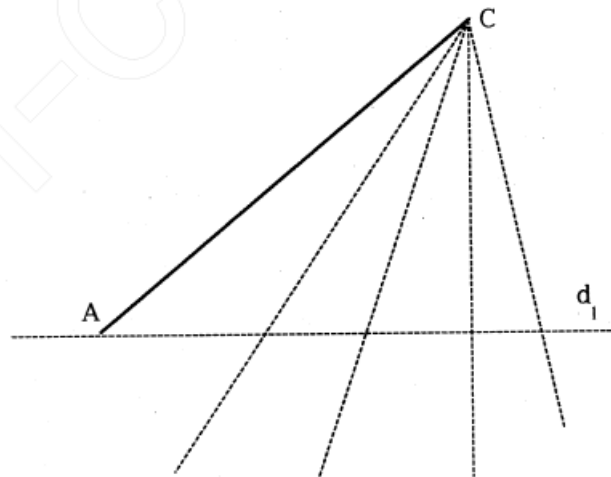
Exercice 1 :

- 1) - placer le segment $[AB] = 4 \text{ cm}$
- tracer une demi-droite $[Ad_1]$ faisant un angle de 60° avec $[AB]$
- tracer une demi-droite $[Bd_2]$ faisant un angle de 60° avec $[AB]$
- d_1 coupe d_2 en C.

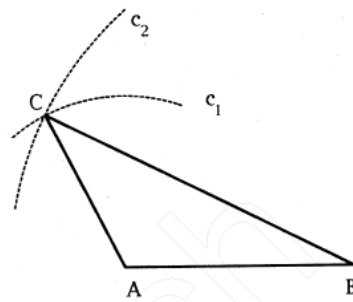


- 2) - placer le segment $[AC] = 7 \text{ cm}$
- tracer une demi-droite $[Ad_1]$ faisant un angle de 40° avec $[AC]$
-

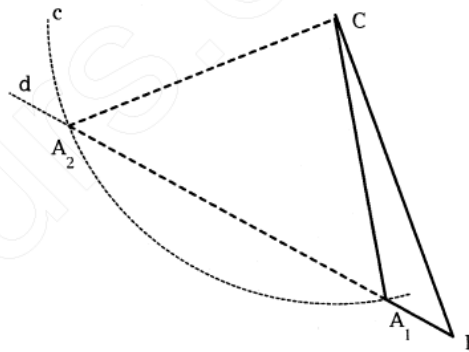
il manque une donnée pour pouvoir terminer le triangle de manière unique. On a donc une infinité de solutions.



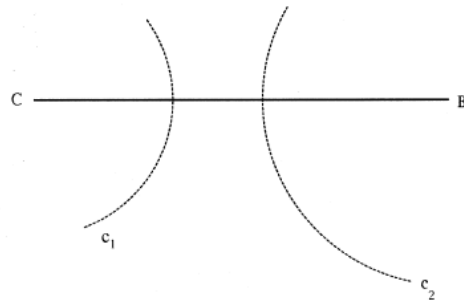
- 3) - placer le segment $[AB] = 4$ cm
 - tracer un cercle c_1 de centre A et de rayon 3 cm
 - tracer un cercle c_2 de centre B et de rayon 6 cm
 - c_1 coupe c_2 en C.



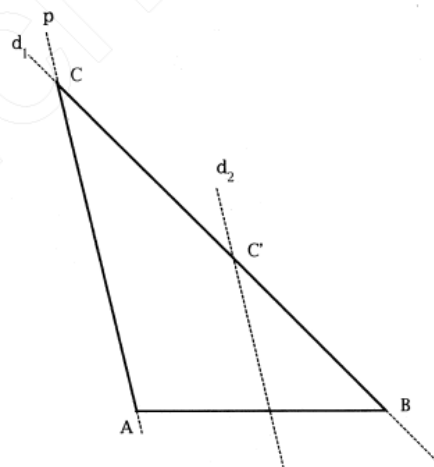
- 4) - placer le segment $[BC] = 6$ cm
 - tracer une demi-droite $[Bd]$ faisant un angle de 40° avec $[BC]$
 - tracer un cercle c de centre C et de rayon 5 cm
 - c coupe d en deux points A_1 et A_2
 - tracer les deux triangles possibles A_1BC et A_2BC .



- 5) - placer le segment $[BC] = 9$ cm
 - tracer un cercle c_1 de centre C et de rayon 3 cm
 - tracer un cercle c_2 de centre B et de rayon 5 cm
 - c_1 ne coupe pas c_2 . Il n'y a donc pas de solution.

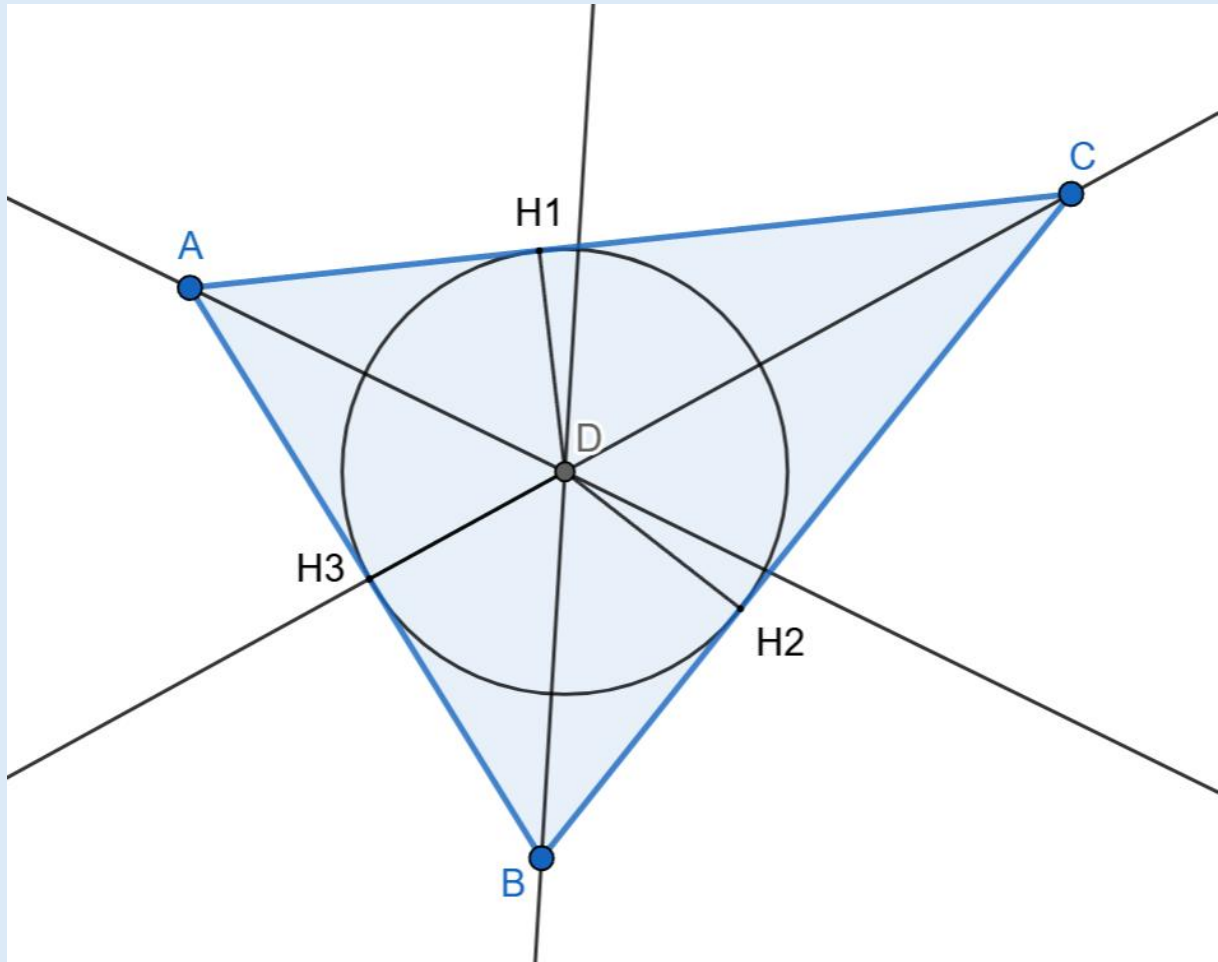


- 6) - placer le segment $[AB] = 5$ cm
 - tracer une demi-droite $[Bd_1]$ faisant un angle de 45° avec $[BA]$
 - placer un point C' quelconque sur d_1
 - tracer une demi-droite $[C'd_2]$ faisant un angle de 30° avec $[C'B]$
 - tracer p une parallèle à d_2 par A
 - p coupe d_1 en C.



Exercice 1.3

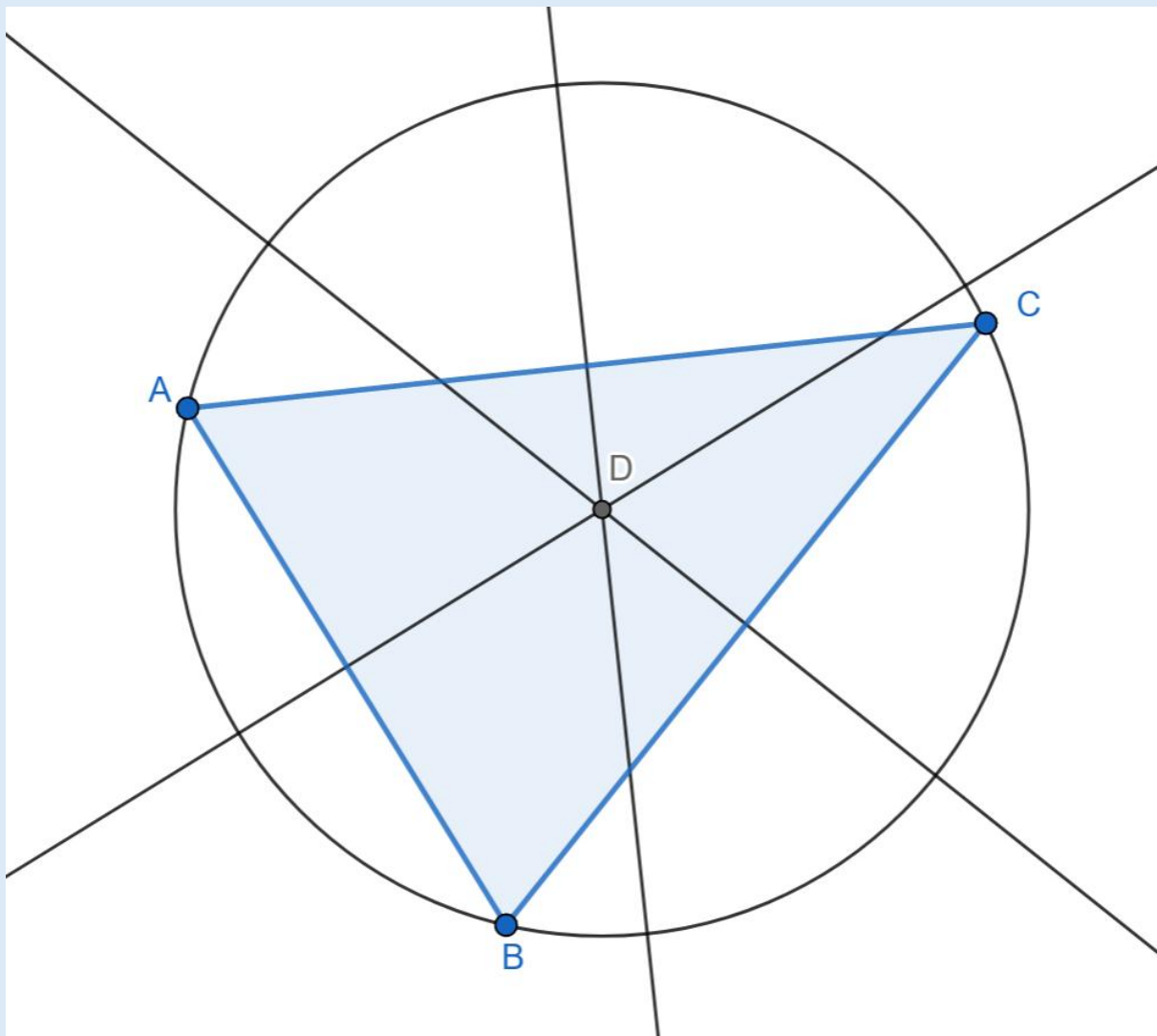
Construis le cercle inscrit du triangle ABC.



Construire les 3 bissectrices et tracer une hauteur depuis l'intersection, tracer le cercle inscrit

Exercice 1.4

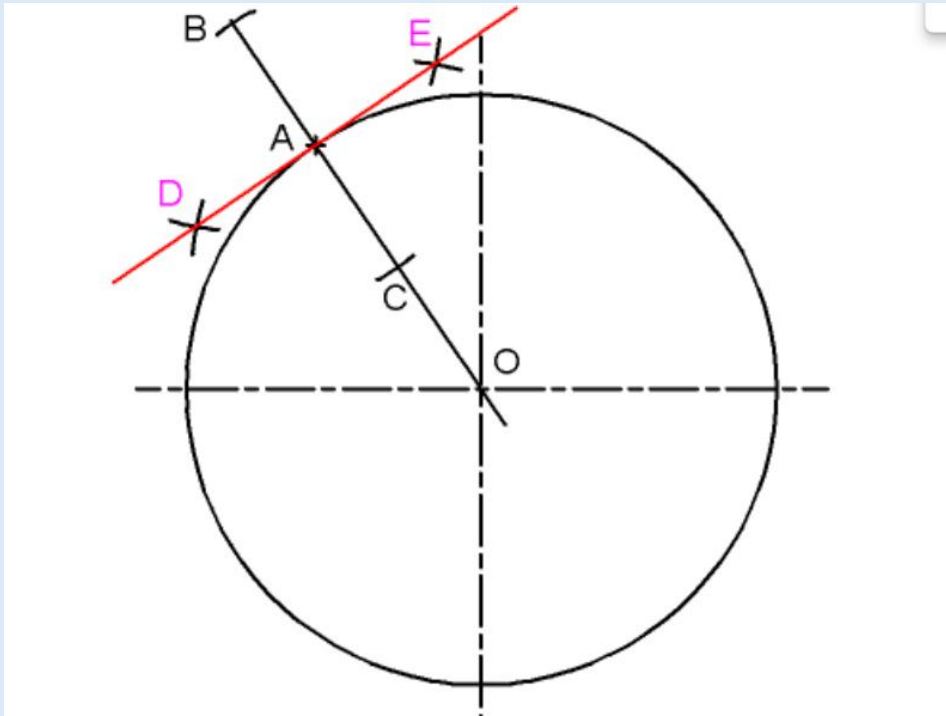
Construis le cercle circonscrit du triangle ABC.



Construire les 3 médiatrices au compas, l'intersection est le centre du cercle circonscrit

Exercice 1.5

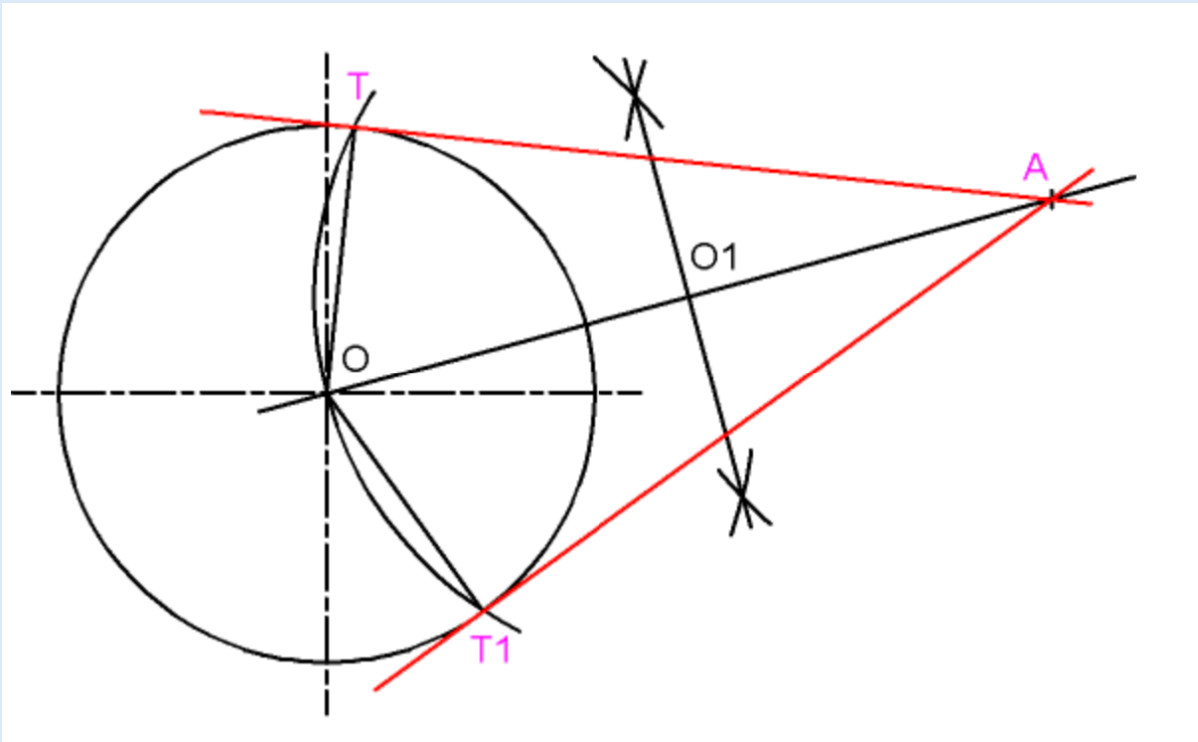
Construction sans équerre de la tangente en un point A d'un cercle de centre O :



- Tracer le rayon passant par A et prolonger.
- Délimiter deux points B et C équidistants de A au compas
- Construire la médiatrice de BC
- Cette médiatrice est la tangente du cercle de centre O au point A

Exercice 1.6

Construction sans équerre d'une tangente à un cercle de centre O passant par un point A extérieur à ce cercle. :



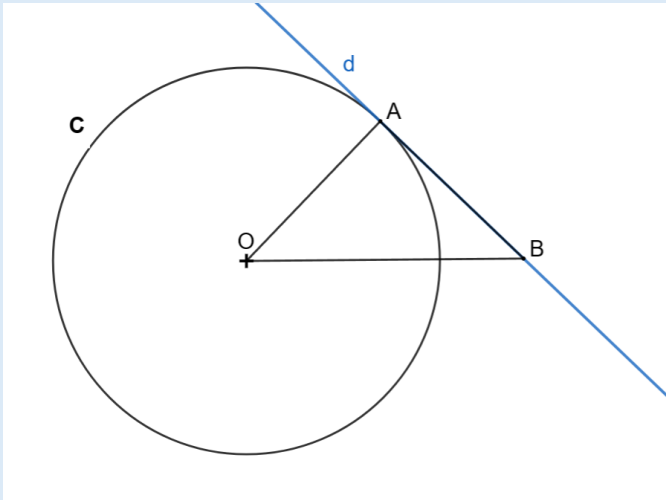
- Joindre O à A.
- Chercher le milieu O1 de OA en construisant la médiatrice de OA
- De O1 comme centre, avec un rayon = O1A, tracer un arc de cercle qui coupe le cercle, de centre O, en T et T1. Joindre O à T et T1.
- Joindre A à T et T1 ces deux droites sont tangentes, au cercle de centre O en T et T1

Exercice 1.7

Dans ce croquis, A est un point du cercle c de centre O.

Le point B est tel que $AO = AB = 5 \text{ cm}$ et que $BO = 7 \text{ cm}$.

La droite d est-elle tangente au cercle c ? Justifie ta démarche.



On veut démontrer que le $\triangle AOB$ est rectangle en A si la droite d est tangente au cercle c.

Par Th. de Pythagore on pose $OB^2 = OA^2 + AB^2$ $7^2 \neq 5^2 + 5^2$

Non le $\triangle AOB$ n'est pas rectangle en A donc la droite d n'est pas une tangente au cercle c

Exercice 1.8

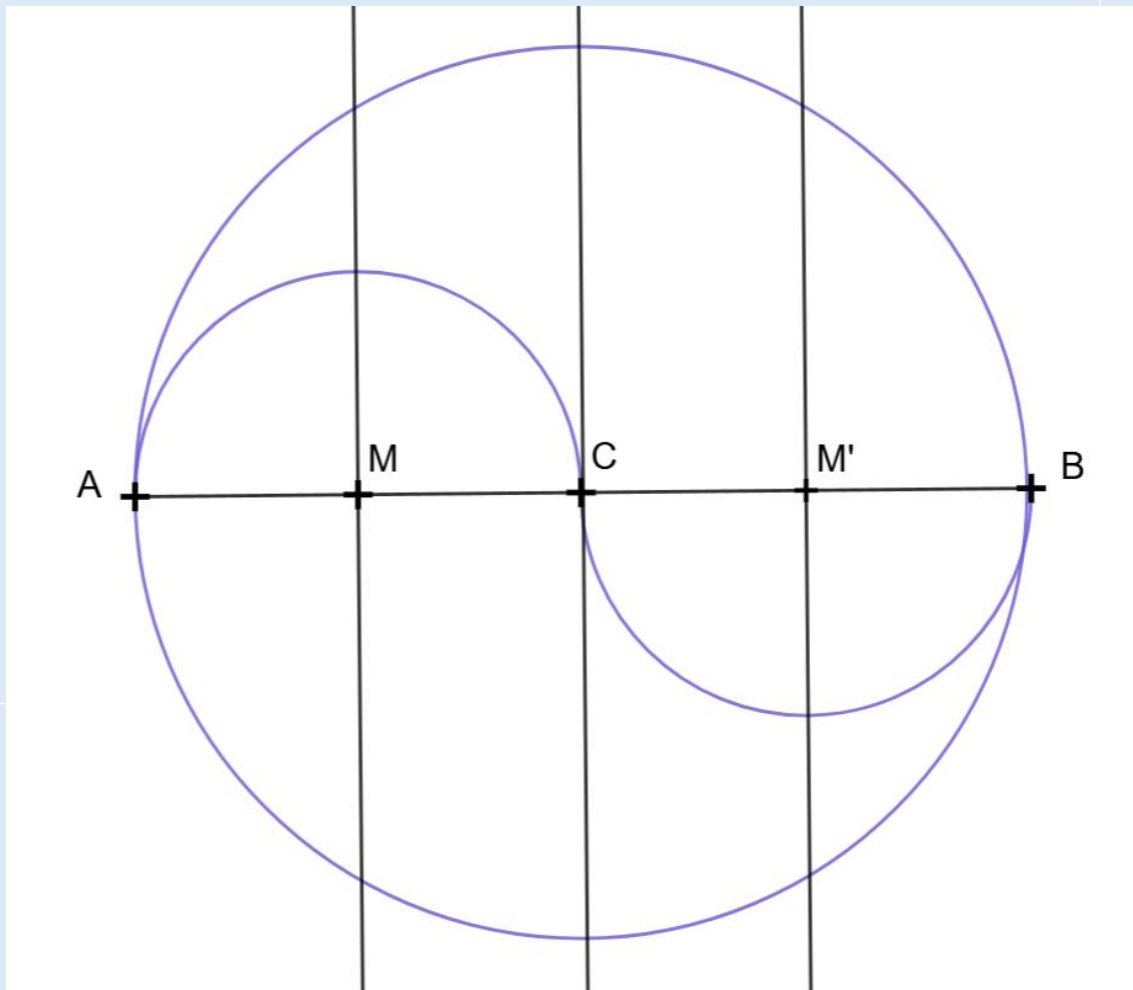
Les phrases ci-dessous sont-elles vraies ? (Écris « OUI » ou « NON » selon le cas).

- a) « Un carré est un losange » **oui**
- b) « Un losange est un carré » **non**
- c) « Un carré est un rectangle » **oui**
- d) « Un rectangle est un carré » **non**
- e) « Un carré est un cerf-volant » **oui**
- f) « Un cerf-volant est un carré » **non**
- g) « Les côtés opposés d'un losange ont la même longueur » **oui**
- h) « Les côtés opposés d'un cerf-volant ont la même longueur » **non**

Exercice 1.9

[AB] est un segment de 12 cm.

- Place le point C qui est le milieu de [AB]
- Trace le cercle de centre C et de rayon 6 cm
- Place le milieu du segment [AC]
- A partir de ce point, trace vers le haut, le demi-cercle de diamètre [AC]
- Place le milieu du segment [CB]
- A partir de ce point, trace vers le bas le demi-cercle de diamètre [CB]

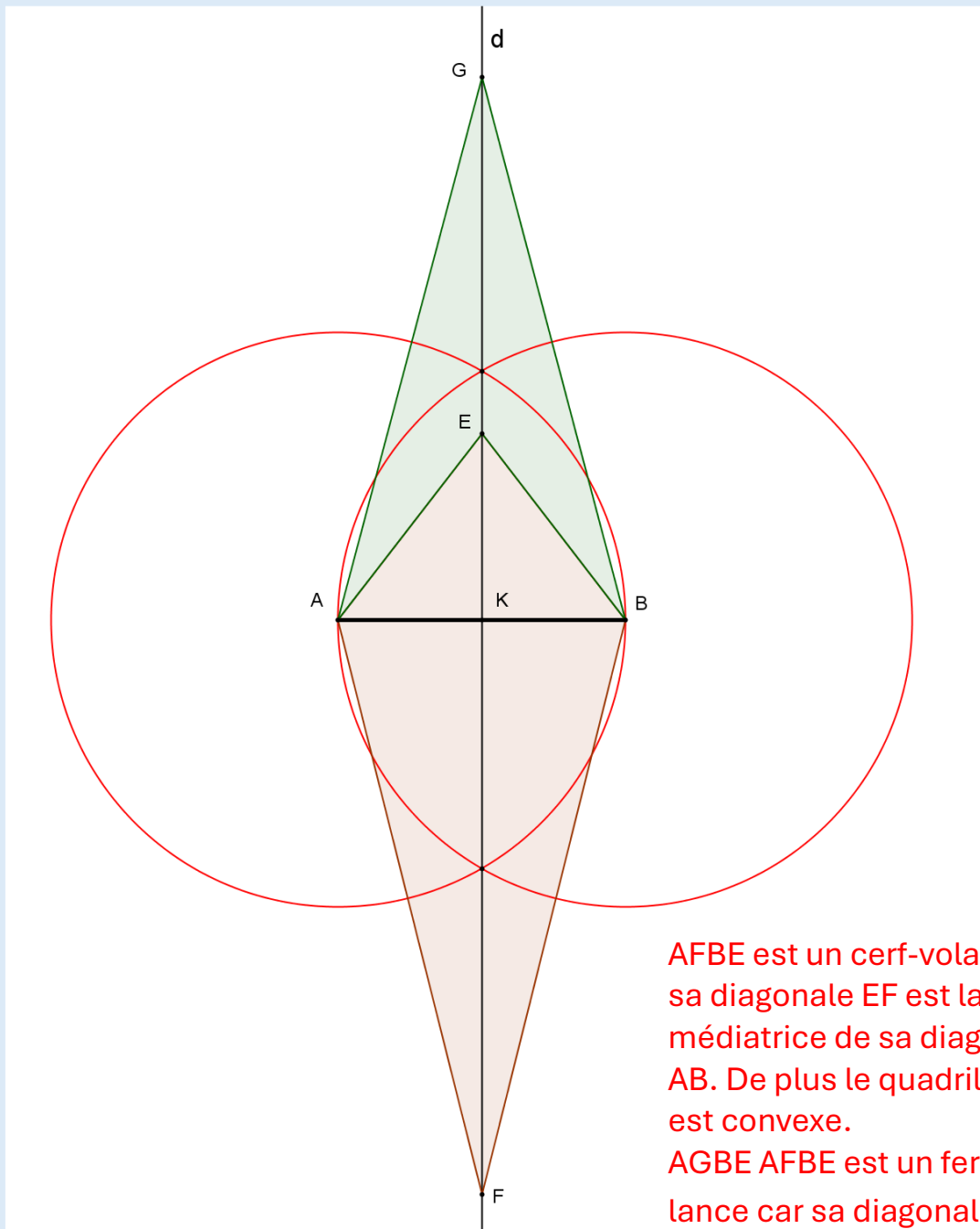


Exercice 1.10

- 1) Trace un segment AB de 4 cm. Trace la droite d , médiatrice du segment AB .
 D coupe le segment AB en K .
- 2) Place un point E sur la droite d .
- 3) Place un point F de la droite d qui n'appartient pas à la demi-droite $[KE$.
- 4) Place un autre point G sur la demi-droite $[KE$.

Quelle est la nature du quadrilatère $AFBE$? Justifie ta réponse.

Quelle est la nature du quadrilatère $AGBE$? Justifie ta réponse.



$AFBE$ est un cerf-volant car sa diagonale EF est la médiatrice de sa diagonale AB . De plus le quadrilatère est convexe.

$AGBE$ est un fer de lance car sa diagonale EF est la médiatrice de sa diagonale AB . De plus le quadrilatère est concave.