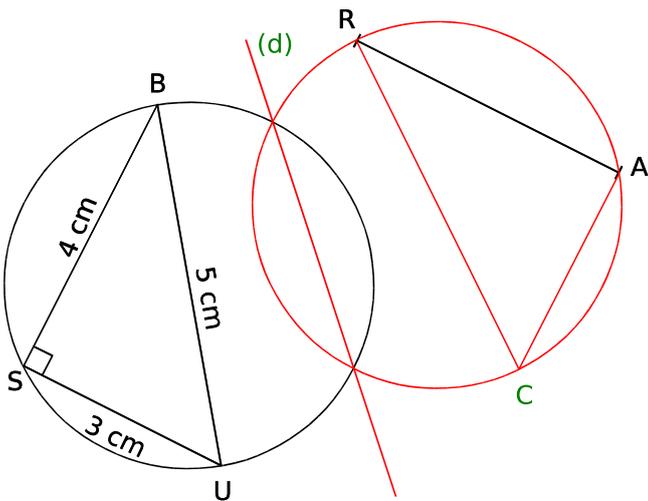


1 On a tracé un triangle BUS et le segment [RA] symétrique de [BS] par rapport à une droite (d).



a. Sans tracer l'axe de symétrie, construis le triangle CAR symétrique de BUS.

b. Quelle est la nature du triangle CAR ? Justifie.

BUS est un triangle rectangle en S. La symétrie axiale transforme un angle droit en un angle droit donc CAR est un triangle rectangle en A.

c. Quel est le périmètre du triangle CAR ? Justifie.

CAR et BUS sont symétriques par rapport à (d).

Comme la symétrie axiale conserve les longueurs, ils ont le même périmètre :

$$5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$

d. Trace le cercle de diamètre [BU]. Quel est son centre et qu'a-t-il de remarquable ?

Le cercle de diamètre [BU] a pour centre le milieu de [BU]. Ce cercle passe par le point S.

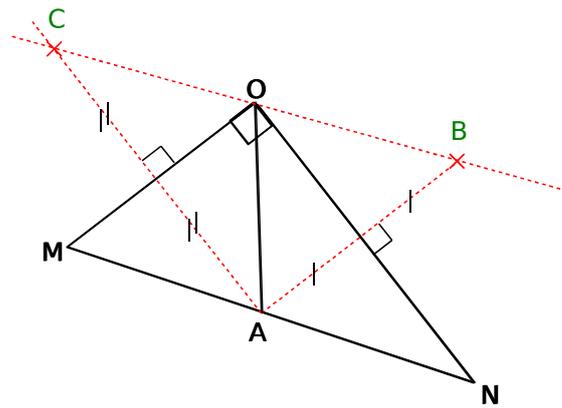
e. Trace le symétrique de ce cercle. Quel est son centre et son rayon, et qu'a-t-il de remarquable ?

Le symétrique de ce cercle a pour centre le milieu de [RC] et pour rayon la moitié de RC. Il passe par le point A.

f. On peut alors tracer facilement l'axe (d). Fais-le et explique comment tu procèdes.

Les deux cercles symétriques se coupent sur l'axe qui passe donc par les deux points d'intersection.

2 Sur la figure ci-dessous, $\widehat{AON} = 36^\circ$.



a. Calcule la mesure de l'angle \widehat{MOA} .

Le codage indique que $\widehat{MON} = 90^\circ$.

Or, $\widehat{MOA} + \widehat{AON} = \widehat{MON} = 90^\circ$.

Donc $\widehat{MOA} = 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ$.

b. Place le point B symétrique du point A par rapport à la droite (ON). Quelle est la mesure de l'angle \widehat{NOB} ? Justifie.

Les angles \widehat{NOB} et \widehat{AON} sont symétriques par rapport à la droite (ON). Comme la symétrie axiale transforme un angle en un angle de même mesure on a donc : $\widehat{NOB} = \widehat{AON} = 36^\circ$

c. Place le point C symétrique du point A par rapport à la droite (OM). Quelle est la mesure de l'angle \widehat{MOC} ? Justifie.

Les angles \widehat{MOC} et \widehat{MOA} sont symétriques par rapport à la droite (OM). Comme la symétrie axiale transforme un angle en un angle de même mesure on a donc : $\widehat{MOC} = \widehat{MOA} = 54^\circ$

d. Démontre que les points C, O et B sont alignés.

$$\widehat{COB} = \widehat{COM} + \widehat{MON} + \widehat{NOB}$$

$$\widehat{COB} = 54^\circ + 90^\circ + 36^\circ = 180^\circ.$$

\widehat{COB} est un angle plat donc C, O et B sont alignés.