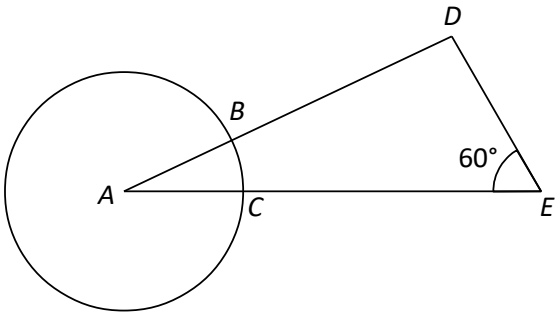
Énoncés

Exercice 1

On considère la figure ci-contre, où *A* est le centre du cercle.

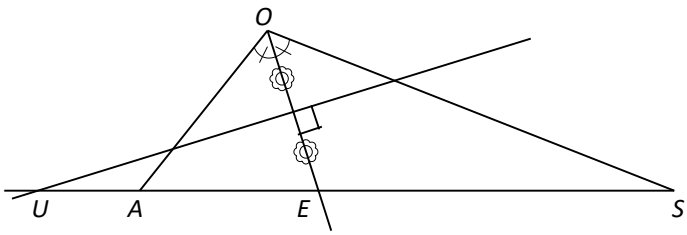


1. Tracer la bissectrice de $\widehat{DEC}$ en décrivant brièvement la technique utilisée.

2. Tracer la bissectrice de $\widehat{BAC}$ avec une méthode différente dont on détaillera les étapes.

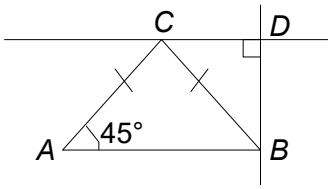
Exercice 2

Écrire le programme de construction de la figure ci-contre, commençant par « Tracer un triangle *OSA* ».



Exercice 3

Sur le dessin ci-contre, on sait que *ABC* est un triangle isocèle de sommet principal *C* et que (*BC*) est la bissectrice de l'angle $\widehat{DBA}$.



Expliquer pourquoi (*AB*) est parallèle à (*DC*).

Exercice 4

1. Tracer un angle droit $\widehat{xOy}$.

2. Construire la demi-droite [*Ok*) à l'intérieur de l'angle $\widehat{xOy}$ telle que $\widehat{xOk} = 27°$.

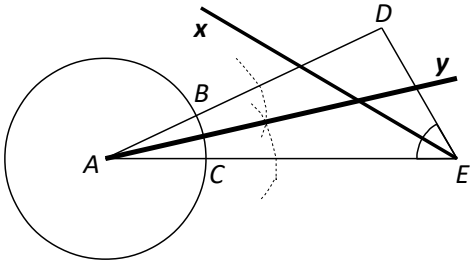
3. Construire la demi-droite [*Om*) telle que [*Oy*) soit la bissectrice de $\widehat{kOm}$.

4. Calculer la mesure de $\widehat{xOm}$.

Corrigés

Exercice 1

1. On sait que $\widehat{DEC} = 60\,°$.
Comme la bissectrice de $\widehat{DEC}$ partage cet angle en deux angles de même mesure alors, à l'aide du rapporteur, on trace [*Ex*) telle que $\widehat{AEx}$ et $\widehat{DEx}$ mesurent $\frac{60}{2} = 30\,°$.



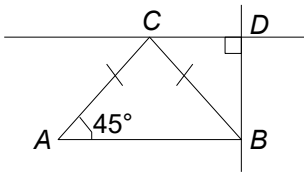
2. On prend le compas avec un écartement au choix.
On plante le compas successivement en *B* et en *C* en traçant à chaque fois un arc de cercle.
Le point d'intersection des deux arcs de cercle appartient à la bissectrice de $\widehat{BAC}$, ce qui permet de la tracer à partir de *A*.

Exercice 2

- Tracer un triangle *OSA*.
- Construire la bissectrice de l'angle $\widehat{AOS}$. Elle coupe le segment [*AS*] en *E*.
- Construire la médiatrice du segment [*OE*]. Elle coupe la droite (*AS*) en *U*.

Exercice 3

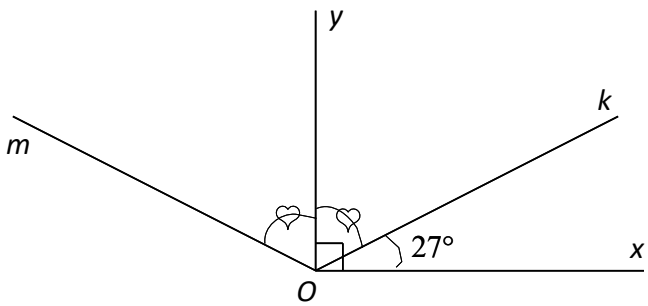
- Comme *ABC* est isocèle en *C* alors ses angles à la base sont égaux d'où $\widehat{CBA} = 45\,°$.
Comme (*BC*) est la bissectrice de $\widehat{DBA}$ alors $\widehat{DBA} = 2 \times \widehat{CBA}$ donc $\widehat{DBA} = 90\,°$.
Par conséquent, (*AB*) est perpendiculaire à (*BD*).



- Comme (*AB*) et (*CD*) sont toutes deux perpendiculaires à (*BD*), alors **(*AB*) est parallèle à (*DC*)**.

Exercice 4

1. **2.** **3.** Voir ci-contre.



4. On a $\widehat{kOy}$ qui mesure 90 – 27 = 63°.

Comme [*Oy*) est la bissectrice de $\widehat{kOm}$ alors $\widehat{yOm} = \widehat{kOy}$ donc $\widehat{yOm}$ =63°.

On a : $\widehat{xOm} = \widehat{yOm} + \widehat{xOy}$
donc : $\widehat{xOm} = 63\,° + 90\,°$
d'où : $\boldsymbol{\widehat{xOm} = 153\,°}$