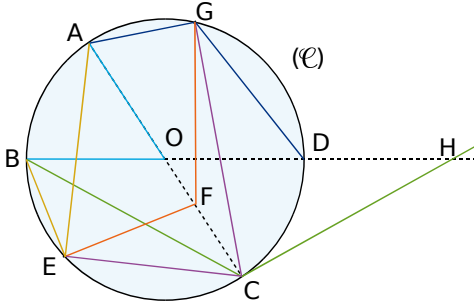




## Angles inscrits

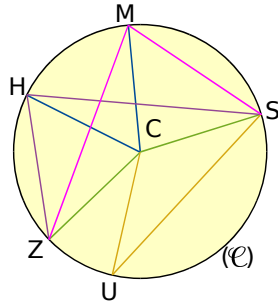
**1** La figure ci-dessous représente un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre O. Les points B, O, D et H sont alignés.



Les angles cités ci-après sont-ils des angles inscrits dans le cercle  $(\mathcal{C})$  ? Justifie chaque réponse.

- a.  $\widehat{BOA}$       c.  $\widehat{AGD}$       e.  $\widehat{GFE}$
- b.  $\widehat{ECG}$       d.  $\widehat{BCH}$       f.  $\widehat{BEA}$

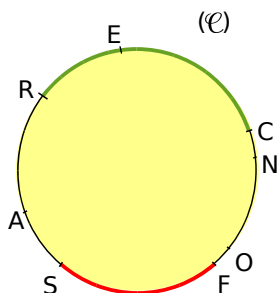
**2** La figure ci-contre représente un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre C.



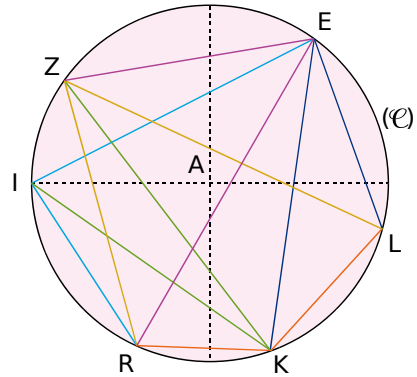
Les angles cités ci-après sont-ils des angles au centre dans ce cercle ?

- a.  $\widehat{SMZ}$       c.  $\widehat{MCH}$       e.  $\widehat{ZHS}$
- b.  $\widehat{ZCS}$       d.  $\widehat{SUC}$       f.  $\widehat{FCU}$

**3** Reproduis la figure ci-dessous. Trace et cite tous les angles inscrits interceptant l'arc vert  $\widehat{RC}$  et tous les angles inscrits qui interceptent l'arc rouge  $\widehat{SF}$ .



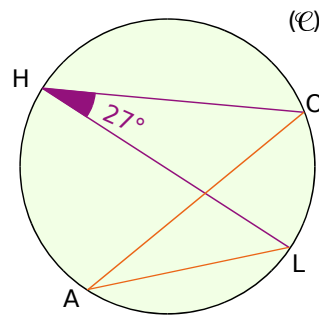
**4** La figure ci-dessous représente un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre A.



Pour chaque angle inscrit cité ci-après, indique l'angle au centre qui intercepte le même arc et précise le nom de l'arc.

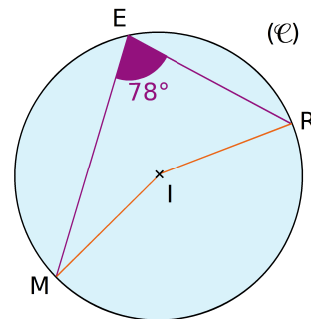
- a.  $\widehat{ZER}$       c.  $\widehat{KEL}$       e.  $\widehat{RIE}$
- b.  $\widehat{RZL}$       d.  $\widehat{RKL}$       f.  $\widehat{IKZ}$

**5** La figure ci-dessous représente un cercle  $(\mathcal{C})$ .



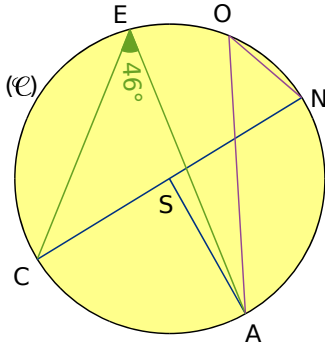
Détermine la mesure de l'angle  $\widehat{LAO}$ . Justifie ta réponse.

**6** La figure ci-dessous représente un cercle de centre I.



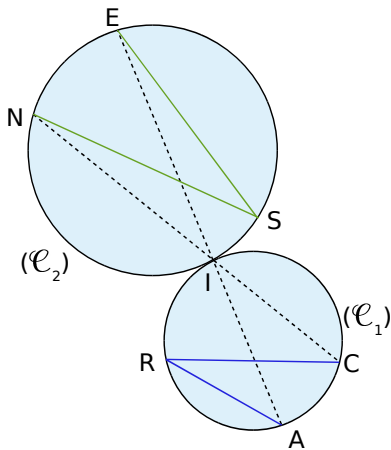
Détermine, en justifiant, la mesure de l'angle  $\widehat{MIR}$ .

**7** La figure ci-dessous représente un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre S.



Détermine, en justifiant, la mesure de l'angle  $\widehat{NOA}$ .

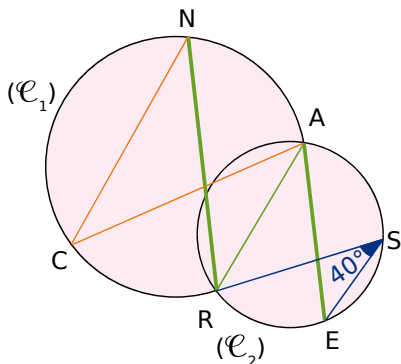
**8** Sur la figure ci-dessous, les droites (NC) et (AE) se coupent en I, point d'intersection des cercles  $(\mathcal{C}_1)$  et  $(\mathcal{C}_2)$ .



Explique pourquoi  $\widehat{NSE} = \widehat{ARC}$ .

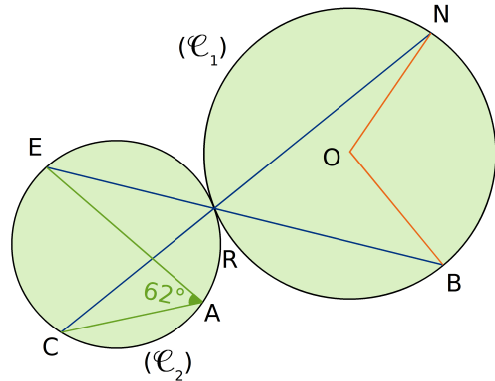
**9** Sur la figure ci-dessous, les droites (NR) et (AE) sont parallèles.

Les cercles  $(\mathcal{C}_1)$  et  $(\mathcal{C}_2)$  se coupent en R et A.



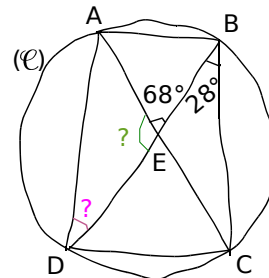
Détermine, en justifiant, la mesure de l'angle  $\widehat{NCA}$ .

**10** Sur la figure ci-dessous, les droites (EB) et (CN) se coupent en R, point d'intersection des cercles  $(\mathcal{C}_1)$  et  $(\mathcal{C}_2)$ . Le point O est le centre du cercle  $(\mathcal{C}_1)$ .



Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{NOB}$ . Justifie ta démarche.

**11** Sur la figure à main levée ci-dessous, les droites (AC) et (BD) se coupent en E.



- Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{AED}$  puis celle de l'angle  $\widehat{ADB}$ . Justifie ta démarche.
- Le point E est-il le centre du cercle ? Justifie.

## Polygones réguliers

**12** Les polygones ci-dessous sont-ils réguliers ? Justifie tes réponses.

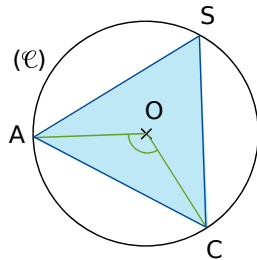
- 
- 
- 
-



### 13 Dans le triangle équilatéral

Sur la figure ci-contre, le triangle SAC est un triangle équilatéral, inscrit dans un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre O.

Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{AOC}$  ? Justifie ta réponse.



### 14 À partir d'un hexagone

HEXAGO est un hexagone régulier inscrit dans un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre C.

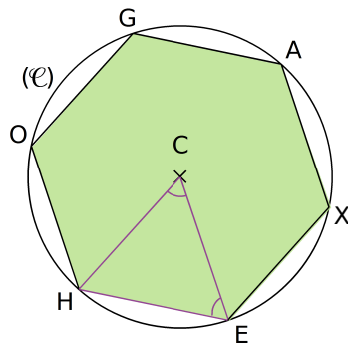
a. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{HCE}$  ? Justifie ta réponse.

b. Détermine la mesure de l'angle  $\widehat{HEC}$ . Justifie.

c. Déduis-en la nature du triangle HCE.

d. Cela justifie une méthode de construction de l'hexagone déjà vue, laquelle ?

e. Exprime le périmètre de l'hexagone régulier en fonction du rayon  $r$  du cercle.



### 15 Un quadrilatère bien connu

Trace deux droites  $(d)$  et  $(d')$  perpendiculaires en A.

Trace le cercle de centre A et de rayon 4 cm.

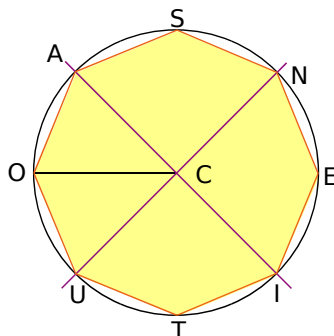
Il coupe  $(d)$  en B et C et  $(d')$  en D et E.

Explique pourquoi le quadrilatère BDCE est régulier.

16 La figure ci-dessous représente un octogone régulier AOUTIENS de centre C.

a. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{ACO}$  ? Justifie ta réponse.

b. Que peux-tu dire des droites (AC) et (CU) ? Justifie ta réponse.



17 PENTA est un pentagone régulier de centre O tel que  $OA = 4$  cm.

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

b. Utilise cette mesure pour construire le pentagone à l'aide du rapporteur.

c. Quelle est la nature du triangle POE ?

d. Place  $O'$  le milieu du côté [PE]. Déduis-en la nature du triangle  $POO'$ .

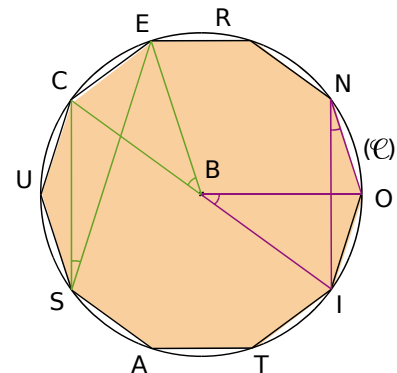
e. Détermine la mesure de chacun des angles du triangle  $POO'$ .

f. Calcule la longueur  $PO'$  et déduis-en la longueur PE. Tu donneras pour chacune la valeur exacte puis la valeur arrondie au centième.

g. Détermine le périmètre du pentagone. Tu donneras la valeur exacte puis la valeur arrondie au centième.

h. Détermine la longueur  $OO'$ . Déduis-en l'aire du triangle POE puis l'aire du pentagone. Tu donneras pour chacune la valeur exacte puis la valeur arrondie au dixième.

18 La figure ci-dessous représente un décagone régulier RECUSATION inscrit dans un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre B.



a. Quel est le nombre de côtés d'un décagone ?

b. Quelle est la mesure de l'angle au centre  $\widehat{CBE}$  ? Justifie.

c. Quelle est la mesure de l'angle au centre  $\widehat{OBI}$  ? Justifie.

d. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{CSE}$  ? Justifie.

e. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{ONI}$  ? Justifie.

f. Que remarques-tu ?

g. Que peux-tu en déduire au sujet de la réciproque de la propriété de deux angles inscrits qui interceptent le même arc de cercle ?