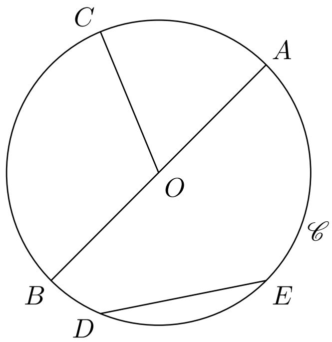
Sixième/Géométrie plane: cercles

1. Cercle :

(+1 exercice pour les enseignants)

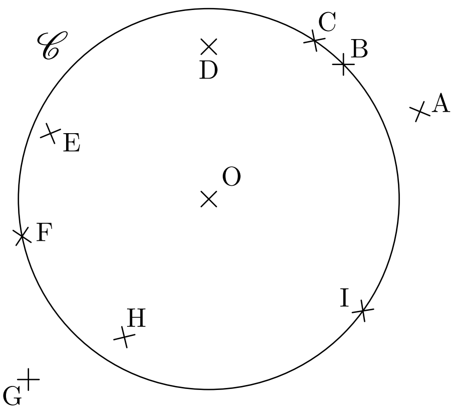
Exercice 1

On considère le cercle $\mathscr{C}$ dessiné ci-contre de centre O.
Nommer chacun des segments représentés sur la figure, les nommer et donner leurs natures.



Exercice 2

On considère le cercle $\mathscr{C}$ de centre O représenté ci-contre.
Recopier et compléter les énoncés suivant en utilisant les signes $\in$ et $\notin$ pour indiquer l'appartenance ou non d'un point au cercle :

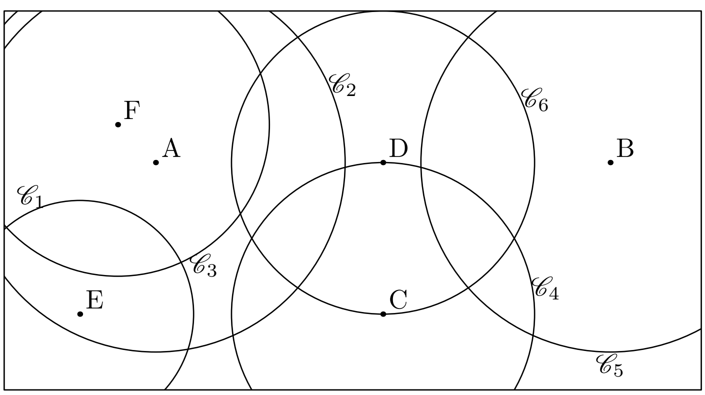


1. $A \ldots \mathscr{C}$
2. $B \ldots \mathscr{C}$
3. $C \ldots \mathscr{C}$
4. $D \ldots \mathscr{C}$
5. $E \ldots \mathscr{C}$
6. $F \ldots \mathscr{C}$
7. $G \ldots \mathscr{C}$
8. $O \ldots \mathscr{C}$

Exercice 3

Sur la figure ci-dessous sont représentés :

- six cercles $\mathscr{C}_1$, $\mathscr{C}_2$, $\mathscr{C}_3$, $\mathscr{C}_4$, $\mathscr{C}_5$ et $\mathscr{C}_6$;
- six points A, B, C, D, E et F du plan.

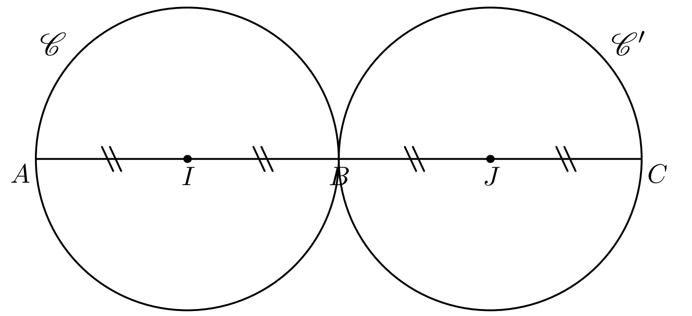


Associer chaque cercle à son centre.

Exercice 4

On considère les deux cercles $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}'$ de centres respectifs I et J et de même diamètre.

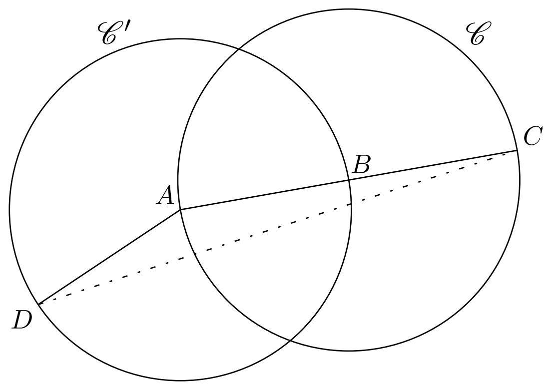
Les points A, I, B, J et C sont alignés.



1. Justifier que le segment $[AB]$ est un diamètre du cercle $\mathscr{C}$.
2. Parmi, les phrases suivantes, lesquelles sont correctes?
   - $\mathscr{C}$ est le cercle de centre I.
   - $\mathscr{C}$ est un cercle de centre I.
   - $\mathscr{C}'$ est le cercle de centre J et de diamètre $[AB]$.
   - $\mathscr{C}'$ est le cercle de centre J et de diamètre AB.

Exercice 5

On considère la figure ci-dessous qui est composé du cercle $\mathscr{C}$ de centre B et de diamètre $[AC]$ et du cercle $\mathscr{C}'$ de centre A et de rayon $[AD]$. Le cercle $\mathscr{C}'$ passe par le point B.



1. Citer tous les segments de longueurs égales dans cette figure en justifiant vos affirmations.
2. Comparer, en justifiant les longueurs suivantes :
   a. AC et $AB+BC$ b. $DA+AC$ et DC

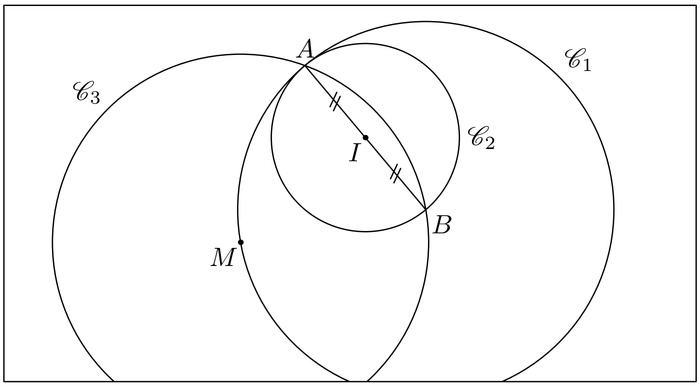
2. Cercle et égalité de longueurs :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 6

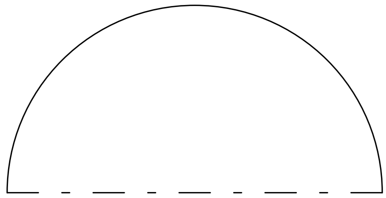
On considère la figure ci-dessous où :

- Le point I est le milieu du segment $[AB]$;
- Le cercle $\mathscr{C}_1$ a pour centre le point B et passe par A ;
- Le cercle $\mathscr{C}_2$ a pour centre I et passe par le point A.
- Le point M appartient au cercle $\mathscr{C}_1$ et il est tel que le cercle $\mathscr{C}_3$ de centre M passe par les points A et B



1. Pour chacun des cercles $\mathscr{C}_1$, $\mathscr{C}_2$ et $\mathscr{C}_3$, préciser la nature du segment $[AB]$.
2. Placer le point C diamétralement opposé au point A dans le cercle $\mathscr{C}_1$.
3. Quelle particularité possède le triangle ABM ? Justifier votre réponse.

Exercice 7



Exercice 8

L'exercice n'existe pas.

3. Programme de contruction :

Exercice 9

1. Réaliser le programme de constructions ci-dessous :

- Tracer un segment $[AB]$ tel que $AB = 5\,cm$
- Tracer le cercle $\mathscr{C}$ de centre A et passant par le point B.
- Tracer le cercle $\mathscr{C}'$ de centre B et de diamètre $10\,cm$.
- Nommer M et N les deux points d'intersection des cercles $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}'$.
- Tracer la droite (d) passant par les points M et N.
- Nommer P le point d'intersection de la droite (d) et du segment $[AB]$.

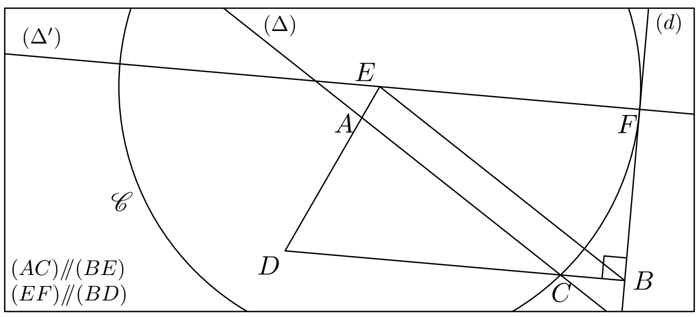
2. a. Que peut-on dire de la position relative des droites (AB) et (d) ?

   b. Que peut-on dire de la position du point P sur le segment $[AB]$?

4. Rédiger un programme de construction :

Exercice 10

On considère la configuration ci-dessous :



Ecrire le programme de contruction en commençant par : "*Tracer un triangle BED.*"