

## Chapitre 6

## CERCLE ET MÉDIATRICE : Fiche d'exercices

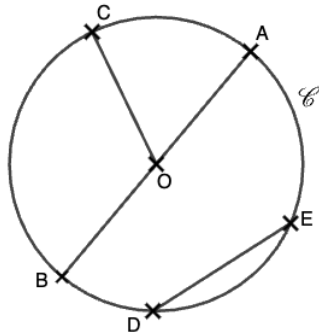
## Exercice 1

a. Sur la figure ci-dessous, nommer chaque segment tracé et préciser leur nature par rapport au cercle  $\mathcal{C}$ .

b. Repasser en rouge  $\widehat{BC}$ .

c. Repasser en vert  $\overline{CB}$ .

d. Quel est le rayon de ce cercle ?

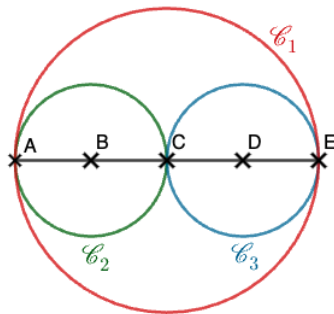


## Exercice 2

Sur la figure on a :  $AB = BC = CD = DE = 2 \text{ cm}$

Pour chacun des trois cercles, donner :

- Son centre ;
- Son rayon ;
- Un rayon ;
- Un diamètre ;
- Le diamètre.



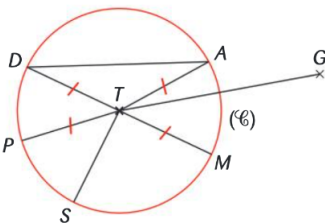
## Exercice 3

On considère le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $T$  et de rayon  $2 \text{ cm}$ .  $M$ ,  $T$  et  $D$  sont alignés.

$$TA = TD = TM = TP = 2 \text{ cm} \quad \text{et} \quad GT = 4 \text{ cm}$$

1. Citer :

- a. Les rayons tracés ;
- b. Les diamètres tracés ;
- c. Les cordes tracées.



2. En sachant que  $S \in \mathcal{C}$ , déterminer  $TS$  (justifier).

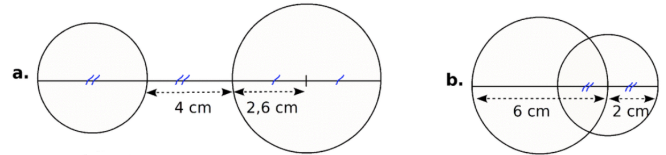
3.  $F$  est le milieu de  $[GT]$ . Expliquer pourquoi  $F \in \mathcal{C}$ .

## Exercice 4

- Placer deux points  $N$  et  $M$ .
- Placer  $O$  le milieu de  $[MN]$ .
- Tracer le cercle de centre  $M$  passant par  $O$ .
- Placer un point  $P$  à l'intérieur du cercle.
- Placer un point  $A$  sur le cercle.
- Placer  $B$  tel que  $[AB]$  soit un diamètre de ce cercle.

## Exercice 5

Reproduire les figure ci-dessous en vraie grandeur.



## Exercice 6

Répondre aux questions suivantes en justifiant.

- Si  $A$  est un point d'un cercle de rayon  $4 \text{ cm}$ , combien de points de ce cercle sont situés à  $4 \text{ cm}$  de  $A$  ?
- Si  $B$  est un point d'un cercle de diamètre  $4 \text{ cm}$ , combien de points de ce cercle sont situés à  $4 \text{ cm}$  de  $B$  ?
- Tracer un segment  $[AB]$ . Combien peut-on tracer de cercles de diamètre  $[AB]$  ? De rayon  $[AB]$ .
- $U$  et  $V$  sont deux points d'un cercle de rayon  $8 \text{ cm}$  et de centre  $O$ . Que peut-on dire des points  $U$  et  $V$  si  $UV = 16 \text{ cm}$  ? Si  $UV = 8 \text{ cm}$  ?

## Exercice 7

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Les réponses doivent être justifiées.

- Le centre d'un cercle est un point du cercle.
- Si  $A$  et  $B$  sont deux points d'un cercle alors le centre du cercle est le milieu du segment  $[AB]$ .
- Si  $OS = OT$  alors les points  $S$  et  $T$  appartiennent à un même cercle de centre  $O$ .

## Exercice 8

- Tracer un segment  $[ST]$  tel que  $ST = 4 \text{ cm}$ .
- Tracer le cercle de centre  $S$  et de rayon  $3 \text{ cm}$ .
- Tracer le cercle de centre  $T$  et de rayon  $2 \text{ cm}$ .
- Colorier en bleu la région constituée des points situés à plus de  $3 \text{ cm}$  de  $S$  et à moins de  $2 \text{ cm}$  de  $T$ .

## Exercice 9

- Tracer un segment  $[AB]$  de longueur  $4 \text{ cm}$  et placer son milieu  $O$ .
- Tracer le cercle de centre  $A$  et passant par  $B$  et le cercle de centre  $B$  et passant par  $A$ . On nomme  $C$  et  $D$  les points d'intersection des deux cercles tracés.
- Quel est le centre du cercle de diamètre  $[AB]$  et quel est son rayon ?

**Exercice 10**

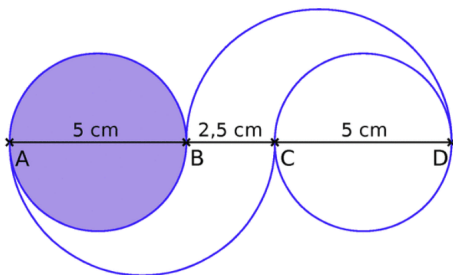
1. Tracer un segment  $[AB]$  tel que  $AB = 5 \text{ cm}$ .
2. Tracer en rouge l'ensemble des points situés à  $3 \text{ cm}$  de  $A$ .
3. Tracer en bleu l'ensemble des points situés à  $4 \text{ cm}$  de  $B$ .
4. Colorier en vert les points situés à moins de  $3 \text{ cm}$  de  $A$  et à moins de  $4 \text{ cm}$  de  $B$ .
5. Colorier en jaune les points situés à plus de  $3 \text{ cm}$  de  $A$  et à moins de  $4 \text{ cm}$  de  $B$ .
6. Colorier en violet les points situés à plus de  $3 \text{ cm}$  de  $A$  et à plus de  $4 \text{ cm}$  de  $B$ .

**Exercice 11**

1. Tracer un segment  $[EF]$  tel que  $EF = 5 \text{ cm}$ .
2. Tracer le cercle de centre  $E$  et de rayon  $3,5 \text{ cm}$  et le cercle de centre  $F$  et de rayon  $2,5 \text{ cm}$ .
3. Colorier en bleu l'arc formé des points situés à  $2,5 \text{ cm}$  de  $F$  et à moins de  $3,5 \text{ cm}$  de  $E$ .
4. Colorier en rouge l'arc formé des points situés à  $3,5 \text{ cm}$  de  $E$  et à plus de  $2,5 \text{ cm}$  de  $F$ .
5. Colorier en vert l'arc formé des points situés à  $2,5 \text{ cm}$  de  $F$  et à plus de  $3,5 \text{ cm}$  de  $E$ .
6. Que peut-on dire des points du cercle de centre  $E$  qui n'ont pas été coloriés ?

**Exercice 12**

1. Rédiger un programme de construction permettant d'obtenir la figure ci-dessous.



2. Construire la figure

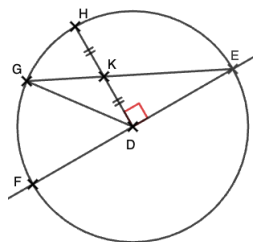
**Exercice 13**

Sur la figure suivante :

$$HK = 3 \text{ cm}.$$

1. Rédiger un programme de construction permettant d'obtenir la figure.

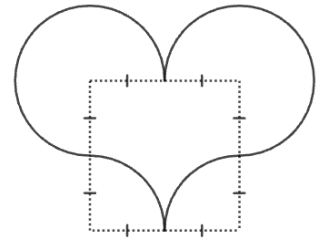
2. Construire la figure.

**Exercice 14**

1. Tracer une droite  $(AB)$ .
2. Placer  $D \in (AB)$  tel que  $B$  soit le milieu de  $[AD]$ .
3. Placer  $C \in (AB)$  tel que  $A$  soit le milieu de  $[CD]$ .
4. Tracer le cercle de centre  $A$  et de rayon  $[AB]$ . Il coupe la droite  $(AB)$  en un autre point  $E$ .
5. Que peut-on dire du point  $E$ ? Justifier.

**Exercice 15**

La figure a été réalisée à partir d'un carré (en pointillés) de  $5 \text{ cm}$  de côté.



1. Construire cette figure.

2. Rédiger un programme de construction permettant d'obtenir cette figure.

On pourra nommer les points sur la figure.

**Exercice 16**

1. Tracer un segment  $[AE]$  tel que  $AE = 12,8 \text{ cm}$ .
2. Placer  $C$  le milieu de  $[AE]$ .
3. Placer  $M$  le milieu de  $[AC]$  et  $N$  le milieu de  $[CE]$ .
4. Placer le point  $B$  sous le segment  $[AE]$  tel que  $BM = AM$  et  $(BM) \perp (AE)$ .
5. Placer le point  $D$  sous le segment  $[AE]$  tel que  $DN = NE$  et  $(DN) \perp (AE)$ .
6. Tracer les cercle de centre  $A, B, C, D$  et  $E$  de rayon  $2,5 \text{ cm}$ .

**Exercice 17**

Deux balises lumineuses en mer sont distantes de  $6 \text{ km}$ . La balise B est visible dans un rayon de  $3 \text{ km}$ . La balise C est visible dans un rayon de  $4 \text{ km}$ .

1. Représenter les positions des balises en prenant  $1 \text{ cm}$  pour  $1 \text{ km}$ .
2. Délimiter la région depuis laquelle la balise B est visible.
3. Délimiter la région depuis laquelle la balise C est visible.
4. Représenter en bleu la zone depuis laquelle on peut voir les deux balises.
5. Représenter en vert la zone depuis laquelle on peut voir seulement la balise B.
6. Représenter en rouge la zone depuis laquelle on peut voir seulement la balise C.
7. Placer un point  $R$ , représentant un bateau, dans une zone où il ne pourra voir aucune balise.