

Fiches de leçon :

G5 - M5

Compétences :

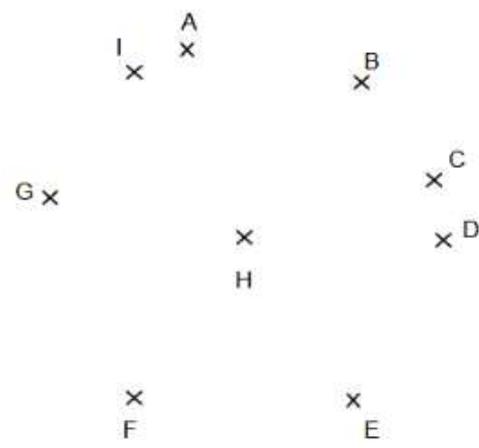
- ⇒ Comprendre et utiliser la définition d'un cercle
- ⇒ Calculer le périmètre d'un cercle.
- ⇒ Calculer l'aire d'un disque.

page 1

G5 - M5

★**Exercice 1** ⚡

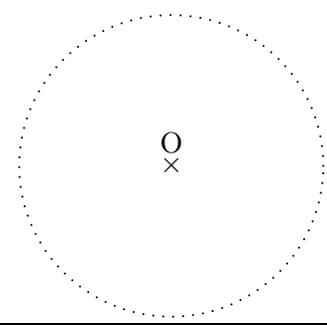
- 1 Trace le cercle de centre H passant par le point A.
- 2 Trace les segments [AC]; [IE]; [GH]; [FB] et [HD].
- 3 Complète par les mots : *rayon* ou *diamètre* ou *centre*.



- 1 Le point H est le du cercle.
- 2 Le segment [HG] est un du cercle.
- 3 Le segment [IE] est un du cercle.
- 4 Le segment [BF] est un du cercle.
- 5 Le segment [HD] est un du cercle.
- 6 Le segment [AC] est-il un diamètre du cercle?

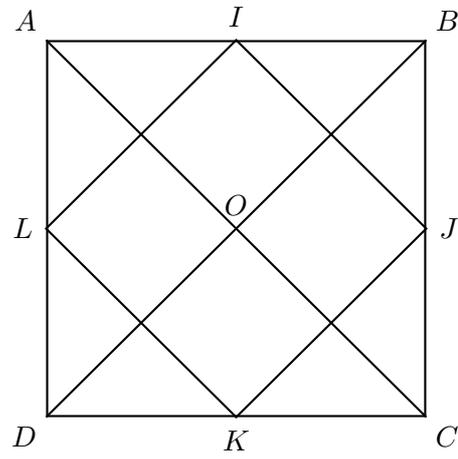
★**Exercice 2** ⚡

- 1 Place un point A situé à 2 cm du point O.
- 2 Place un point B vérifiant que : $OB = 2$ cm.
- 3 Place un point C vérifiant que : $OC = 1$ cm.
- 4 Place un point D vérifiant que : $OD = 3$ cm.
- 5 Place un point E tel que : $OE = 2$ cm.
- 6 Colorie en rouge tous les points qui sont à 2 cm du point O.



★**Exercice 3** ⚡

- 1 Trace le cercle \mathcal{C}_1 de centre O passant par A.
- 2 Trace le cercle \mathcal{C}_2 de centre O et de rayon 3 cm.
- 3 Trace le cercle \mathcal{C}_3 de centre L et de rayon AL.
- 4 Trace le cercle \mathcal{C}_4 de centre B et de rayon 2 cm.
- 5 Trace le cercle \mathcal{C}_5 dont [OD] est un diamètre.
- 6 Trace le cercle \mathcal{C}_6 dont [DK] est un diamètre.



★Exercice 4

- 1 Trace le cercle \mathcal{C}_1 de centre A et de rayon 3 cm.
- 2 Trace le cercle \mathcal{C}_2 de centre I dont $[IJ]$ est un rayon.
- 3 Trace le cercle \mathcal{C}_3 de centre E et de rayon IJ .
- 4 Trace le cercle \mathcal{C}_4 dont $[EF]$ est un diamètre.
- 5 Trace le cercle \mathcal{C}_5 de centre A et de diamètre EF .

$A \times$

$I \times$

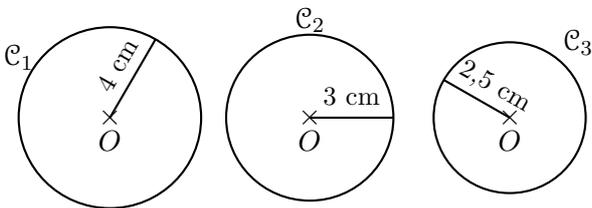
$J \times$

$E \times$

$F \times$

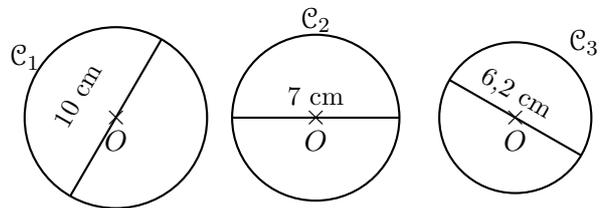
★Exercice 5

- 1 Calcule le périmètre des cercles ci-dessous. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur par défaut au millimètre.
- 2 Calcule l'aire des disques ci-dessous. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée par excès au centième.



★Exercice 6

- 1 Calcule le périmètre des cercles ci-dessous. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur par excès au centième de centimètres.
- 2 Calcule l'aire des disques ci-dessous. Tu donneras la valeur exacte puis une valeur approchée par défaut au dixième.



★Exercice 7

- 1 Calcule le périmètre des cercles.
 - 2 Calcule l'aire des cercles.
- ① Un cercle de 15 cm de rayon.
- ② Un cercle de 25 cm de diamètre.
- ③ Un cercle de 11 cm de rayon.
- ④ Un cercle de 2,6 cm de diamètre.

★Exercice 8

- 1 Trace un segment $[AB]$ de longueur 5 cm.
- 2 Trace le cercle de centre A et de rayon 4 cm.
- 3 Trace le cercle de centre B et de rayon 3 cm.
- 4 Place les points M et N : points d'intersection de ces deux cercles.
- 5 Quelle est la longueur AM ? BN ? Justifie tes réponses.

★Exercice 9

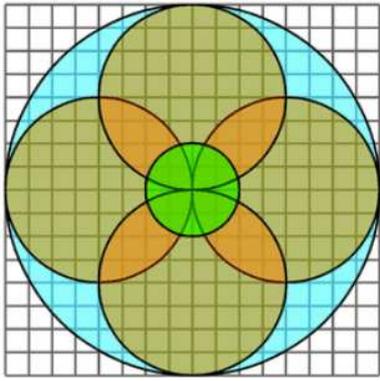
- 1 Trace un cercle de centre O et de rayon 2,7 cm.
- 2 Trace un diamètre $[GH]$ de ce cercle.
- 3 Calcule la longueur GH .
- 4 Trace une corde $[GT]$ de longueur 4,1 cm.
- 5 Repasse en couleur l'arc de cercle \widehat{HT} .

★Exercice 10

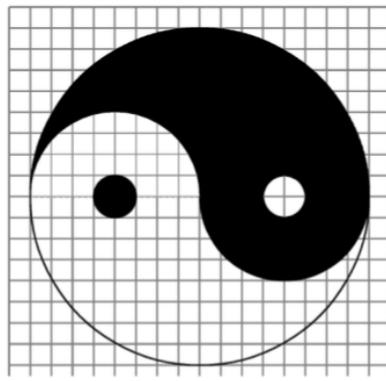
Trace un segment $[AB]$ de longueur 4 cm. Trouve tous les points qui sont à 3 cm du point A ET à 2 cm du point B .

★Exercice 11

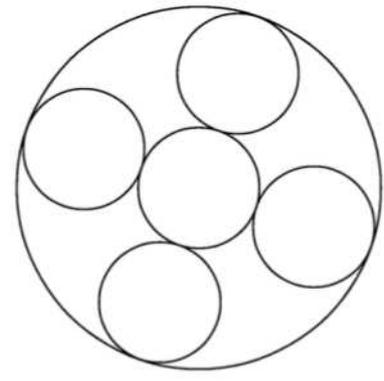
Ces figures sont uniquement constituées de cercle. Observe-les et reproduis-la figure de ton choix.



Le grand cercle a un diamètre égal à 8 cm.



Le grand cercle a un diamètre égal à 8 cm.

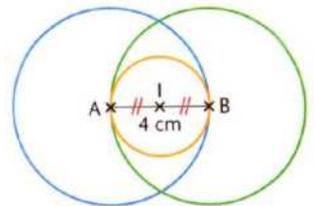
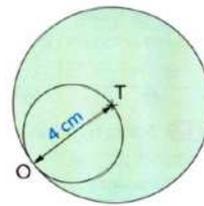


Le grand cercle a un diamètre égal à 9 cm.

★Exercice 12

Melody a tracé les figures ci-contre en cours de mathématiques mais elle n'a pas noté l'énoncé. Sa copine Mathilde étant absente, Melody doit lui écrire un message lui permettant de réaliser la figure chez elle.

- 1 Choisis une des deux figures ci-contre et rédige le message permettant à Mathilde de construire la figure.
- 2 Construis la figure choisie en vraie grandeur.



★Exercice 13



- 1 On implante une antenne relais pour la téléphonie mobile à Heillecourt. Cette antenne couvre un secteur de 9 km à la ronde. Indique sur la carte la zone dans laquelle cette antenne émet. Cite trois villes où l'on réceptionne le signal de cette antenne.
- 2 Amandine habite à 16,5 km de Gondreville et à 26,1 km de Einville-au-Jard. Peux-tu situer la ville où habite Amandine à l'aide de ces seules indications ? Pourquoi ?
- 3 On sait maintenant qu'Amandine habite au sud de Nancy. Où habite Amandine ?

★Exercice 14

Ce lac, qui occupe le cratère d'un ancien volcan du Massif Central, a une forme circulaire de 750 m de diamètre.

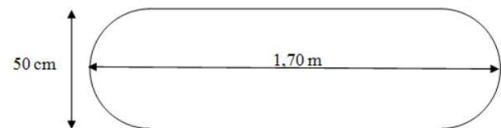
- 1 Quelle est la longueur du sentier qui fait le tour du lac ?
- 2 Mathilde se promène en marchant à 4 km/h, quelle est la durée de sa promenade qui consiste à effectuer un tour du lac ?



★Exercice 15

François désire rénover sa table en bois dont on donne les dimensions ci-contre.

- 1 Dans un premier temps, il décide de coller un champ adhésif autour de cette table. Calcule la longueur de champ nécessaire. Tu donneras une valeur approchée par excès au millimètre du résultat.
- 2 Dans un second temps, il décide de vernir le plateau de sa table. Calcule la surface à vernir. Tu donnera une valeur arrondie à l'unité.



★Exercice 16

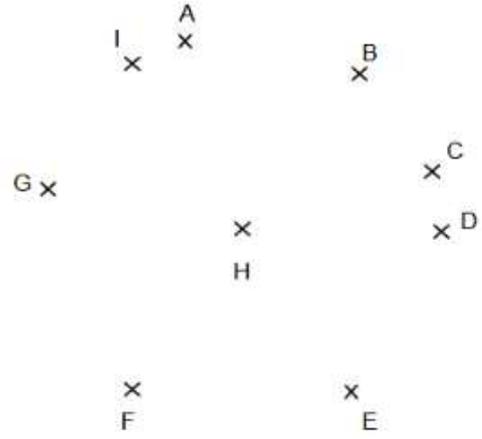
Sur une feuille blanche :

- 1 Trace un segment $[AB]$ de longueur 6 cm .
- 2 Place O , le milieu de $[AB]$.
- 3 Trace le cercle de centre A passant par B .
- 4 Trace le cercle de centre B passant par A .
- 5 Trace le cercle de centre O et de rayon 1,5 cm.
- 6 Trace le cercle de centre O et de rayon 9 cm.
- 7 La demi-droite $[BA)$ coupe le cercle de rayon 9 cm en C et la demi-droite $[AB)$ coupe ce cercle en D . Place les points C et D .
- 8 Trace le cercle de diamètre $[AC]$.
- 9 Trace le cercle de diamètre $[BD]$.
- 10 Efface les deux arcs de cercle qui ne font pas partie du modèle.



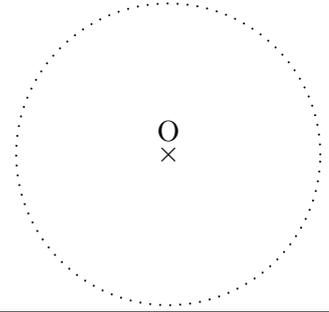
★Exercice 1

- 1 Trace le cercle de centre H passant par le point A.
- 2 Trace les segments [AC]; [IE]; [GH]; [FB] et [HD].
- 3 Complète par les mots : *rayon* ou *diamètre* ou *centre*.
 - 1 Le point H est le du cercle.
 - 2 Le segment [HG] est un du cercle.
 - 3 Le segment [IE] est un du cercle.
 - 4 Le segment [BF] est un du cercle.
 - 5 Le segment [HD] est un du cercle.
 - 6 Le segment [AC] est-il un diamètre du cercle?



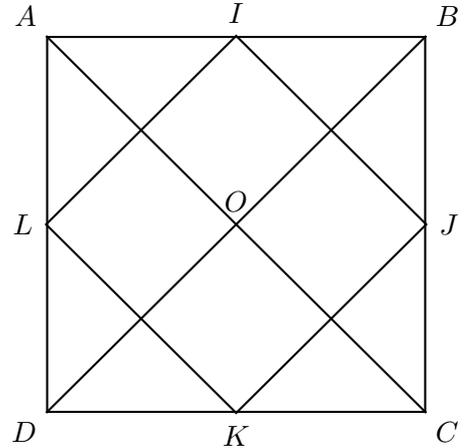
★Exercice 2

- 1 Place un point A situé à 2 cm du point O.
- 2 Place un point B vérifiant que : $OB = 2$ cm.
- 3 Place un point C vérifiant que : $OC = 1$ cm.
- 4 Place un point D vérifiant que : $OD = 3$ cm.
- 5 Place un point E tel que : $OE = 2$ cm.
- 6 Colorie en rouge tous les points qui sont à 2 cm du point O.



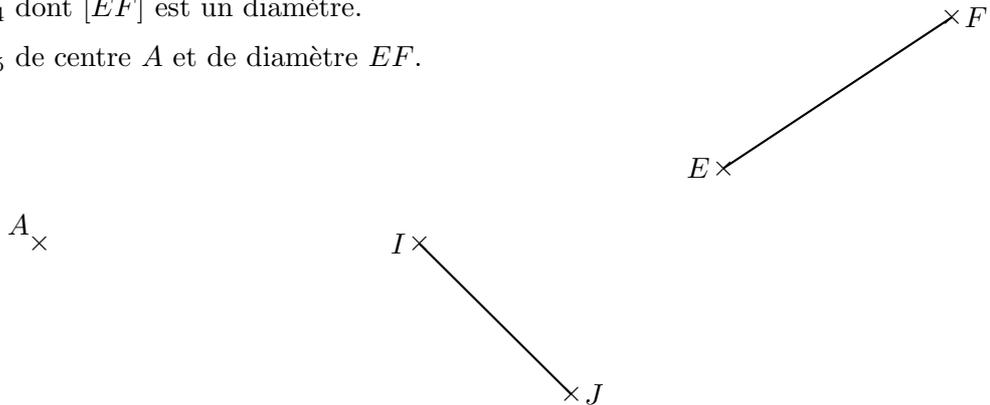
★Exercice 3

- 1 Trace le cercle \mathcal{C}_1 de centre O passant par A.
- 2 Trace le cercle \mathcal{C}_2 de centre O et de rayon 3 cm.
- 3 Trace le cercle \mathcal{C}_3 de centre L et de rayon AL.
- 4 Trace le cercle \mathcal{C}_4 de centre B et de rayon 2 cm.
- 5 Trace le cercle \mathcal{C}_5 dont [OD] est un diamètre.
- 6 Trace le cercle \mathcal{C}_6 dont [DK] est un diamètre.



★Exercice 4

- 1 Trace le cercle \mathcal{C}_1 de centre A et de rayon 3 cm.
- 2 Trace le cercle \mathcal{C}_2 de centre I dont $[IJ]$ est un rayon.
- 3 Trace le cercle \mathcal{C}_3 de centre E et de rayon IJ .
- 4 Trace le cercle \mathcal{C}_4 dont $[EF]$ est un diamètre.
- 5 Trace le cercle \mathcal{C}_5 de centre A et de diamètre EF .



★Exercice 13



- 1 On implante une antenne relais pour la téléphonie mobile à Heillecourt. Cette antenne couvre un secteur de 9 km à la ronde. Indique sur la carte la zone dans laquelle cette antenne émet. Cite trois villes où l'on réceptionne le signal de cette antenne.
- 2 Amandine habite à 16,2 km de Gondreville et à 26,1 km de Einville-au-Jard. Peux-tu situer la ville où habite Amandine à l'aide de ces seules indications ? Pourquoi ?
- 3 On sait maintenant qu'Amandine habite au sud de Nancy. Où habite Amandine ?