

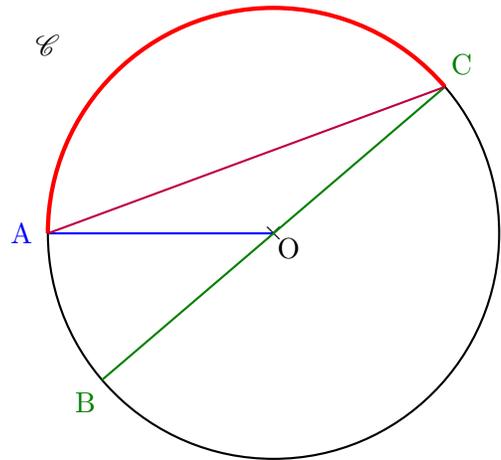
# Exercices : Cercle et médiatrice

> Reconnaître, nommer, décrire et reproduire un cercle

**Exercice n°1** Compléter les phrases suivantes à l'aide des mots de vocabulaire ci-dessous.

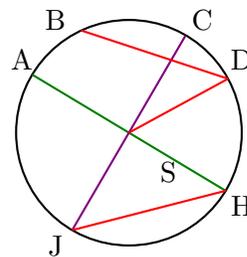
**le cercle ; un cercle ; un rayon ; un arc de cercle ; un diamètre ; une corde**

1. La figure tracée est .....
2. Le point O est ..... du cercle .
3. Le segment [OC] représente ..... du cercle.
4. Le segment [AB] représente .....
5. La partie  $\widehat{AC}$  est .....
6. Le segment [BC] représente ..... du cercle.



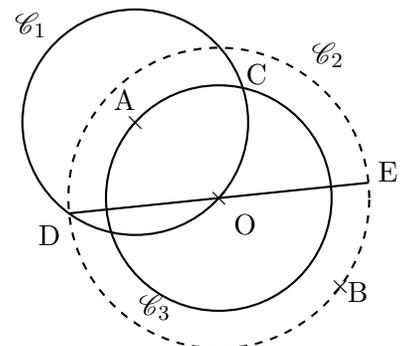
**Exercice n°2** On considère le cercle  $\mathcal{C}$  de centre S ci-dessous.

1. Citer un rayon du cercle  $\mathcal{C}$ .
2. Citer un diamètre du cercle  $\mathcal{C}$ .
3. Citer deux segments dont les deux extrémités sont sur le cercle  $\mathcal{C}$ .
4. Citer un point de l'arc  $\widehat{AD}$ .
5. Quel nom donne-t-on au segment [BD] ?



**Exercice n°3** Cocher la bonne réponse en justifiant sur ton cahier.

- |   |                          |                          |  |
|---|--------------------------|--------------------------|--|
| 1. Les cercles $\mathcal{C}_1$ et $\mathcal{C}_3$ ont le même rayon.  | Vrai                     | Faux                     |  |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 2. O est le centre du segment [DE].                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 3. Les cercles $\mathcal{C}_2$ et $\mathcal{C}_3$ ont le même centre. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 4. Le segment [OB] est le diamètre du cercle $\mathcal{C}_2$ .        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 5. D est un point des cercles $\mathcal{C}_1$ et $\mathcal{C}_3$ .    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |



**Exercice n°4**

1. Tracer un cercle de centre A et de rayon 3 cm.
2. Tracer un cercle de centre B et de rayon 5 cm.
3. Tracer un cercle de centre C et de diamètre 8 cm.
4. Tracer un cercle de centre D et de diamètre 4 cm.

**Exercice n°6**

1. Placer un point O.
2. Construire le cercle  $\mathcal{C}_1$  de centre O et de rayon 4,5 cm.
3. Construire le cercle  $\mathcal{C}_2$  de centre O et de rayon 5 cm.
4. Construire le cercle  $\mathcal{C}_3$  de centre O et de rayon 3,2 cm.
5. Hachurer le disque de centre O et de rayon 3,2 cm.

**Exercice n°8** Compléter les phrases suivantes.

1. L'écartement du ..... correspond au ..... du cercle.
2. Le ..... d'un cercle est le double de son .....
3. Le ..... du diamètre est toujours le centre du cercle.
4. Dans un ..... tous les points sont à la même distance du .....
5. Un ..... est une portion de cercle.

**Exercice n°9**

1. Tracer un segment  $[AB]$  qui mesure 2 cm.
2. Tracer le cercle  $\mathcal{C}_1$  de centre B qui passe par A.
3. Quel est le rayon de ce cercle ?
4. Tracer le cercle  $\mathcal{C}_2$  de centre A et de rayon 2,5 cm.
5. Tracer le cercle  $\mathcal{C}_3$  de diamètre  $[AB]$ .

**Exercice n°11**

1. Placer un point A.
2. Construire, en bleu, l'ensemble de tous les points situés à 3 cm du point A.

**Exercice n°5**

1. Tracer un cercle de centre A et de rayon 2,5 cm.
2. Tracer un cercle de centre B et de rayon 3,6 cm.
3. Tracer un cercle de centre C et de diamètre 5 cm.
4. Tracer un cercle de centre D et de diamètre 9 cm.

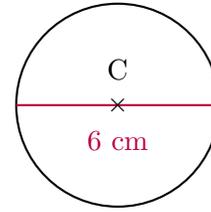
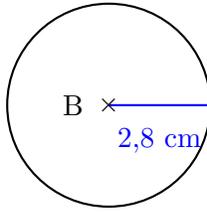
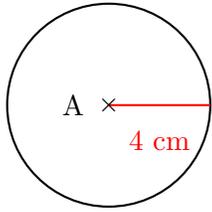
**Exercice n°7**

1. Construire un cercle de diamètre 5 cm.
2. Nommer A le centre de ce cercle.
3. Placer deux points S et T tels que le segment  $[ST]$  soit un diamètre de ce cercle.
4. Combien mesure le rayon de ce cercle ?
5. Citer un rayon de ce cercle.
6. Comment appelle-t-on l'ensemble des points dont la distance à A est inférieure ou égale à 2,5 cm ?

**Exercice n°10**

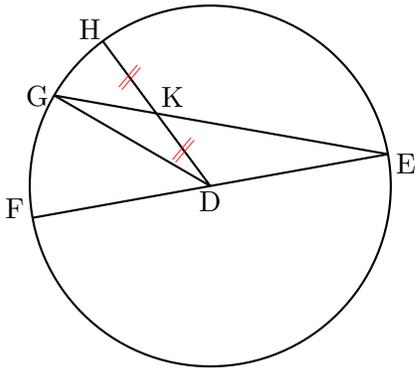
1. Tracer un segment  $[AB]$  de longueur 5 cm.
2. Hachurer en bleu la zone où se trouvent tous les points situés à une distance du point B comprise entre 3 cm et 4 cm et à moins de 2,5 cm du point A.

**Exercice n°12** Reproduire en vraie grandeur les figures ci-dessous.



**Exercice n°13**

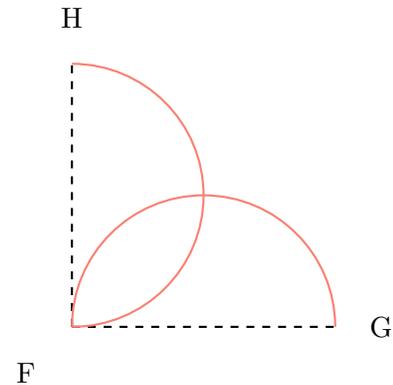
Dans la figure ci-dessous,  $HK = 3$  cm.



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

**Exercice n°14**

En prenant les mesures nécessaires à l'aide du compas et/ou de la règle, réaliser la figure ci-dessous.



**Exercice n°15** En la construisant, agrandir deux fois la figure de l'exercice n°13.

**Exercice n°16**

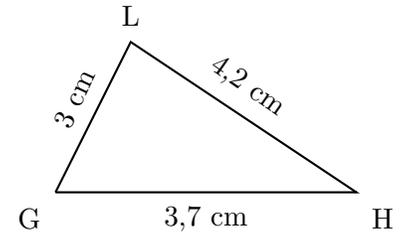
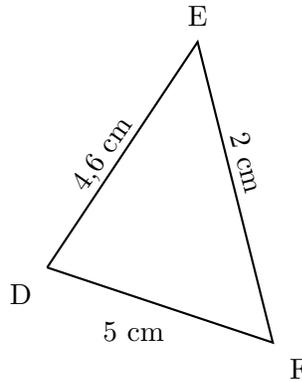
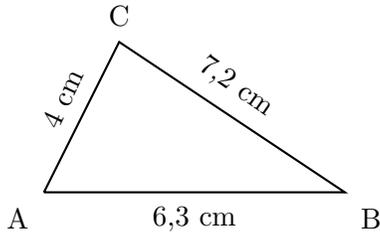
1. Placer un point B.
2. Construire, en bleu, l'ensemble de tous les points situés à 4,5 cm du point B.
3. Comment appelle-t-on cet ensemble?
4. Construire, en vert, l'ensemble de tous les points dont la distance au point B est inférieure ou égale à 3 cm.
5. Comment appelle-t-on cet ensemble?

> Programmes de constructions

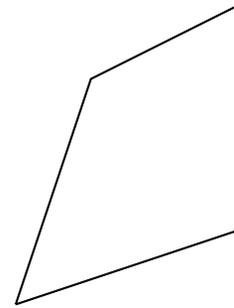
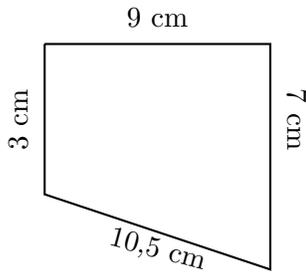
**Exercice n°17**

1. Tracer un segment  $[AB]$  de longueur 4,5 cm.
2. Tracer le cercle de centre A et de rayon 3,3 cm.
3. Tracer le cercle de centre B et de rayon 2,3 cm.
4. Nommer E et F les deux points d'intersection de ces deux cercles puis tracer les triangles ABE et ABF.

**Exercice n°18** Construire les trois triangles ci-dessous en vraie grandeur.



**Exercice n°19** Reproduire les figures suivantes.

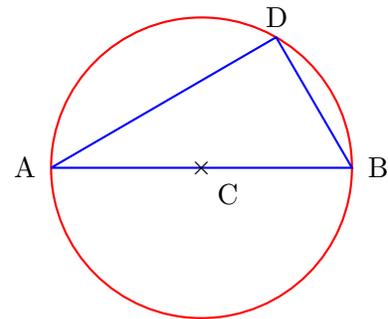


**Exercice n°20**

1. Tracer un cercle de diamètre  $[CD]$ , de centre  $O$  et de rayon  $3 \text{ cm}$ .
2. Placer le point  $B$  tel que  $C$  soit le milieu de  $[BO]$ .
3. Construire le triangle  $ABC$  tel que  $AB = 4 \text{ cm}$  et  $AC = 5 \text{ cm}$ .
4. Tracer le segment  $[AD]$ .
5. Tracer les cercles de diamètre  $[AD]$  et  $[AC]$ .

**Exercice n°21** Compléter le programme de construction permettant de réaliser la figure ci-dessous.

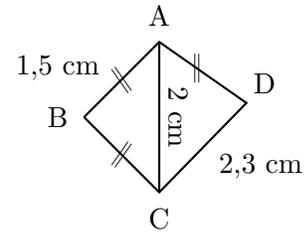
- Tracer un segment  $[AB]$  de longueur  $4 \text{ cm}$ .
- Placer le ..... de  $[AB]$  et le nommer .....
- Tracer un ..... de .....  $C$  et de diamètre .....
- Placer un point ..... appartenant au cercle.
- Tracer .....



**Exercice n°22**

On considère la figure ci-contre.

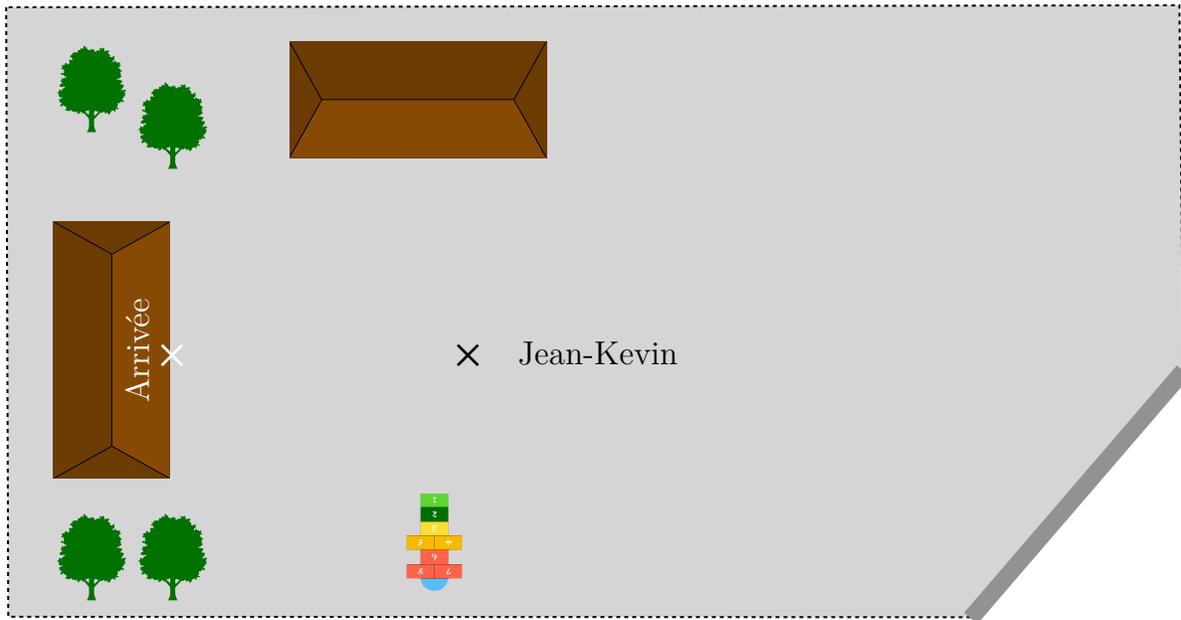
1. Construire le figure en vraie grandeur.
2. Rédiger un programme de construction permettant de réaliser cette figure.



> Utiliser le compas pour se repérer et déterminer des distances

**Exercice n°23**

Jean-Kevin souhaite faire la course avec son amie Tiphaine. Le premier qui touche le mur d'arrivée gagne.



1. Tracer le chemin que Jean-Kevin doit emprunter pour avoir le moins de distance à parcourir.
2. Placer sur le plan tous les endroits où Tiphaine peut se placer au départ pour que la course soit équitable. Ecrire un texte qui explique où sont placés les points qui sont à la même distance du mur que Jean-Kevin.
3. Placer la position de départ de Tiphaine.
4. Tracer le triangle dont les sommets sont Tiphaine, Jean-Kevin et le mur. Quelle est la nature de ce triangle?

**Exercice n°24**

Jean-Kevin participe à une chasse au trésor géante. Voici la carte qu'il va utiliser.

Il doit récupérer des instructions le plus vite possible. Il a alors le choix de se rendre au point C où au point B.



1. Quel choix doit faire Jean-Kevin pour obtenir les instructions au plus vite sachant qu'il part du point A ?
2. Jean-Kevin vient d'obtenir ses instructions et revient au point A. Il doit maintenant aller au point C. Quelle est, en kilomètres, la distance qu'il va devoir parcourir ?
3. Une fois arrivé au point C, les instructions sont les suivantes :  
« Pour votre prochaine étape, le point de rendez-vous se situe dans un rayon de 4 km autour du point C ».  
Tracer l'ensemble des solutions possibles. Comment appelle-t-on cette figure ?
4. Jean-Kevin a oublié de lire une information supplémentaire. Le point de rendez-vous se situe dans un rayon de 4 km autour du point C et est à l'intersection de la zone Hebra et Central Hyrule.  
Placer le point de rendez-vous sur la carte.
5. Une fois sur le lieu de rendez-vous, Jean-Kevin doit se rendre au point T où se trouve le trésor. Quelle distance, en kilomètres, doit-il parcourir ?

**Exercice n°25** Johan, Sofiane et Léa participent à une course d'orientation.

Julian se trouve à la balise 44.

Julian et ses coéquipiers, Sofiane et Léa, sont tous situés à la même distance de la balise 50.

Sofiane est à moins de 300 m de la balise 47.

Léa et Sofiane sont tous les deux à 300 m de Julian.

En utilisant toutes les informations, retrouver précisément la position des trois coéquipiers.



**Exercice n°26**

Zones critiques suite à un accident nucléaire grave

Suite à un accident nucléaire grave, une zone d'exclusion est délimitée. Les habitants sont évacués hors de cette zone, et toute activité y est interdite pendant des décennies.

Lors de l'accident de Tchernobyl (Ukraine) de 1986, la zone d'exclusion était délimitée par un cercle de 30 km de rayon autour de la centrale nucléaire.

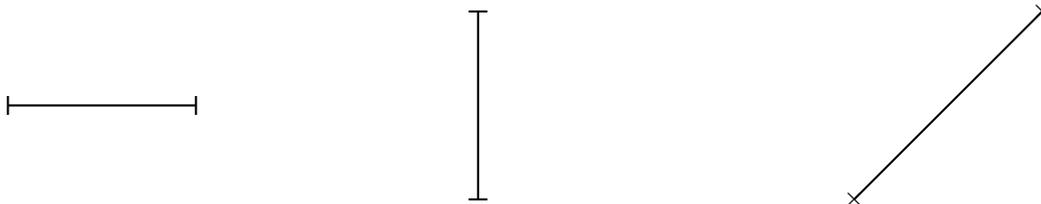
Après l'accident de Fukushima (Japon) en 2011, une zone de contamination a été observée dans un rayon de 100 km autour de la centrale.



1. En cas d'accident dans la centrale nucléaire de Golfech, les Agenais seront-ils obligés de quitter leur logement ?
2. D'après ces documents, représenter la zone menacée de contamination par les deux centrales à la fois.
3. Représenter la partie du parc naturel des Landes de Gascogne menacée de contamination.

> Médiatrice d'un segment

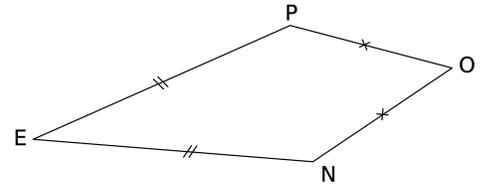
**Exercice n°27** Tracer la médiatrice de chacun des segments suivants.

**Exercice n°28**

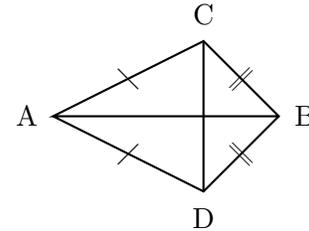
1. Tracer un segment  $[AB]$  de longueur 8 cm.
2. Tracer la médiatrice  $(d)$  de  $[AB]$ .
3. Placer un point  $M$  sur  $(d)$  tel que  $AM = 6$  cm.
4. Quelle est la longueur de  $BM$  ?

**Exercice n°29**

1. Pourquoi le point O appartient-il à la médiatrice de [PN] ?
2. Que peut-on dire du point E ?
3. Que peut-on dire des droites (EO) et (PN) ?

**Exercice n°30**

Les diagonales [AB] et [DC] du quadrilatère ACBD sont-elles perpendiculaires ?

**Exercice n°31**

1. Tracer un cercle  $\mathcal{C}$  de centre O et de rayon 5 cm.
2. Placer un point B sur ce cercle.
3. Construire la médiatrice de [OB]. Elle coupe  $\mathcal{C}$  en A et en C.
4. Quelle est la nature du triangle OCA ?
5. Quelle est la nature du quadrilatère OCBA ?

**Exercice n°32** Jean-Kevin est tombé sur le message suivant et une carte.

Le trésor est à égal distance de A, de B et de C.



Aidez Jean-Kevin à localiser le trésor.