



Élément d'une fresque de Hopare (2014)

Alexandre Monteiro, alias Hopare, est un artiste graffeur français (1980-...) qui a s'est lancé dans le street art dès le collège. Il a appris avec Shaka, un graffeur d'Evry mondialement reconnu, qui était aussi son professeur d'arts plastiques.

Connaissances et compétences associées

- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire les lignes droites.
- Reconnaître et décrire un cercle.
- Connaître le vocabulaire : centre, rayon, diamètre.
- Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques : appartenance, égalité (et reports) de longueurs.

Évaluation type

exercice 1 : Trace un segment $[MR]$ mesurant 12 cm.

Place le point T tel que T soit le milieu du segment $[MR]$.

Place un point S tel que : $S \in [MR)$ mais $S \notin [MT]$.

Code la figure.

exercice 2 :

a. Trace un cercle de centre O et de rayon 3 cm.

b. Place un point A tel que $OA = 3\text{cm}$.

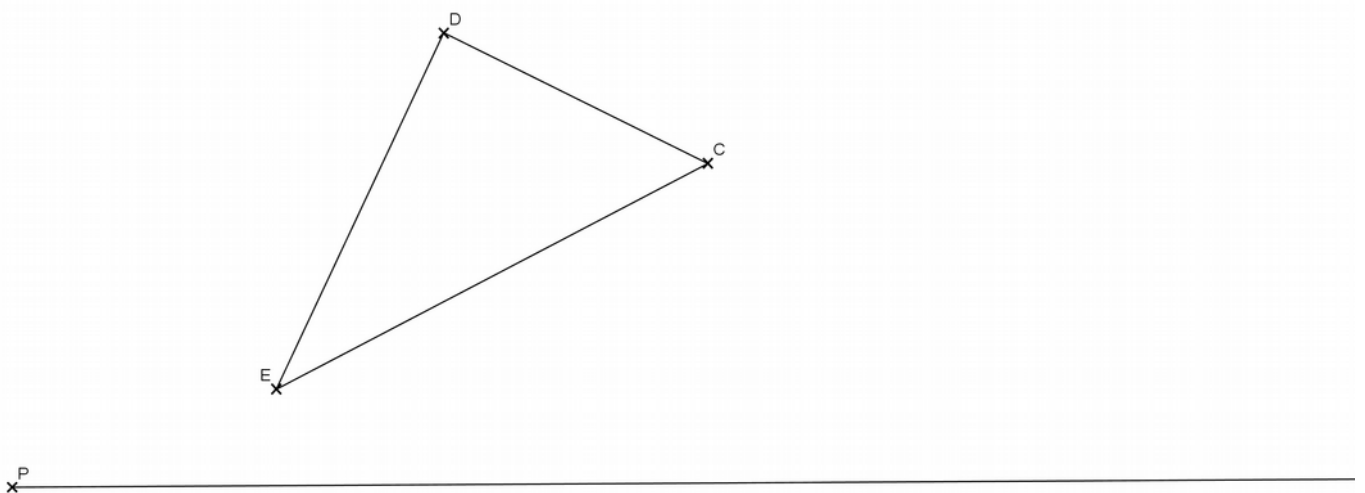
c. Place un point B tel que OB soit plus grande que 3cm.

d. Trace le cercle de diamètre $[AB]$.

exercice 3 :

Il est interdit d'utiliser la règle graduée.


Sur la demi-droite $[Px)$, place le point M tel que $PM = CD + DE + EC$.



I. Segment et longueur

définition : Un segment est limité des deux côtés

par deux points appelés les **extrémités du segment**.

On note ...	On dit ...	On trace ...
$[AB]$ ou $[BA]$	le segment d'extrémités A et B	
AB ou BA	la distance entre A et B ou la distance « AB » ou la longueur du segment $[AB]$	

rappel : Pour coder que deux segments ont la même longueur,

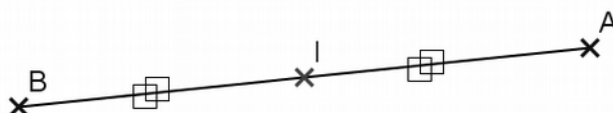
on place le même signe

sur ces deux segments.

définition : Le milieu d'un segment est le point du segment qui est équidistant de ses deux extrémités.

vocabulaire : Le mot équidistant veut dire « à la même distance ».

exemple : Le point I est sur le segment $[AB]$ et les distances AI et IB sont égales donc le point I est le milieu du segment $[AB]$.

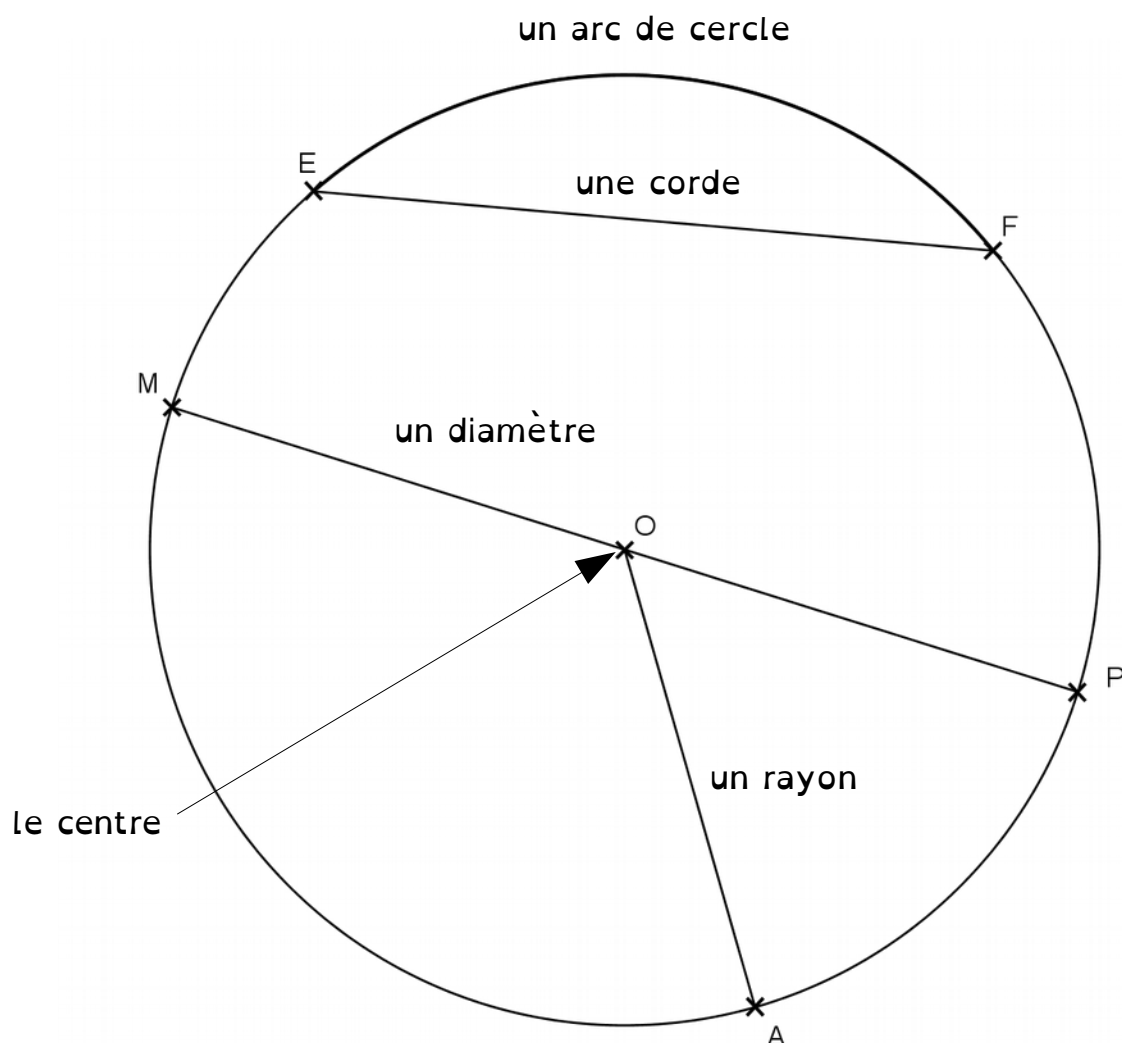


II. Cercle

méthode : Le compas sert à reporter des longueurs à partir d'un point.

définition : Le cercle de centre O et de rayon 4 cm est formé de
TOUS les points situés à 4 cm du point O .

vocabulaire :



définition : Dans un cercle, une corde est un segment
dont les extrémités sont sur le cercle.

définition : Un rayon est un segment dont l'une des extrémités est le centre du cercle et l'autre extrémité est sur le cercle.

définition : Un diamètre est une corde qui a pour milieu le centre du cercle.

Attention ! Les mots « rayon » et « diamètre » peuvent désigner :

- un segment (par exemple, $[MP]$ est un des diamètres du cercle).
- une longueur (par exemple, le cercle de diamètre 8 cm).

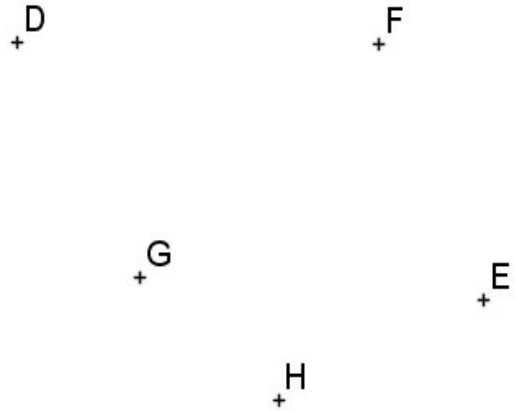
exemples :

- 1) Trace le cercle C_1 de centre B et de rayon 3 cm.
- 2) Trace le cercle C_2 de centre A et de diamètre 4 cm.
- 3) Trace le cercle C_3 de diamètre $[AB]$.



1 Comprendre les notations

- Trace $[EF]$ en noir.
- Trace (FG) en rouge.
- Trace $[HE]$ en bleu.
- Trace $[ED]$ en vert.
- Trace $[DG]$ en bleu.

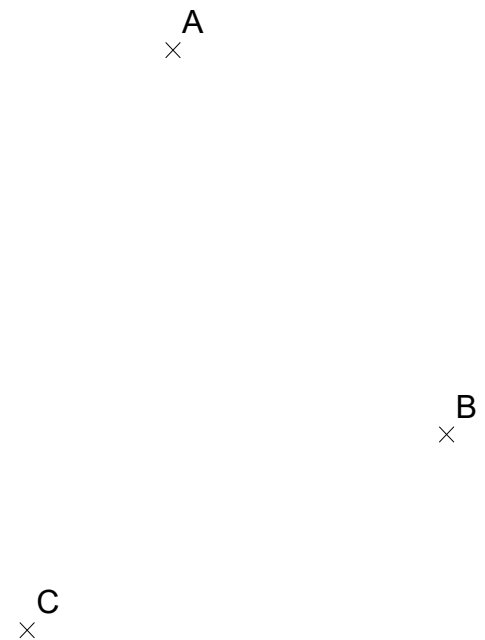


2 Milieux

- Trace un segment $[RS]$ de longueur 4,8 cm et place son milieu T.
- Place un point U qui ne soit pas aligné avec R et S.
- Place le point V tel que T soit le milieu du segment $[UV]$.

3 On les appelle médianes.

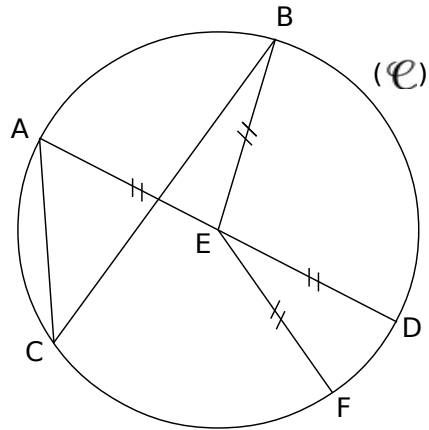
- Trace les segments $[BC]$ et $[AC]$.
- Place le milieu I du segment $[BC]$.
- Place le milieu J du segment $[AC]$.
- Trace (BJ) .
- Trace (AI) .
- Appelle K le point d'intersection de (AI) et (BJ) .
- Trace le segment $[AB]$.
- Place le milieu L du segment $[AB]$.
- Trace (CL) . Que remarques-tu ?





4 Vocabulaire

Regarde le dessin puis complète les phrases en utilisant les mots sur les étiquettes ci-dessous.



cercle

corde

rayon

centre

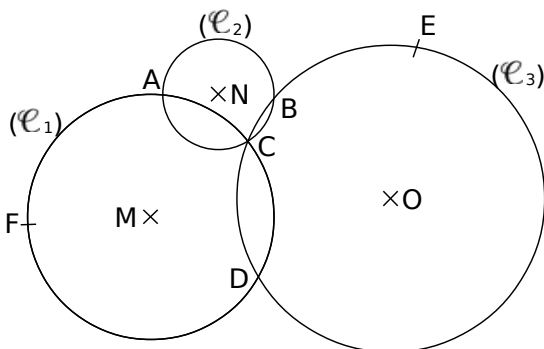
diamètre

milieu

- Le (\mathcal{C}_1) de E passe par les points A, B, C et D.
- Le segment [EF] est un de ce cercle.
- Le segment [AC] est une de ce cercle.
- E est le du [AD].

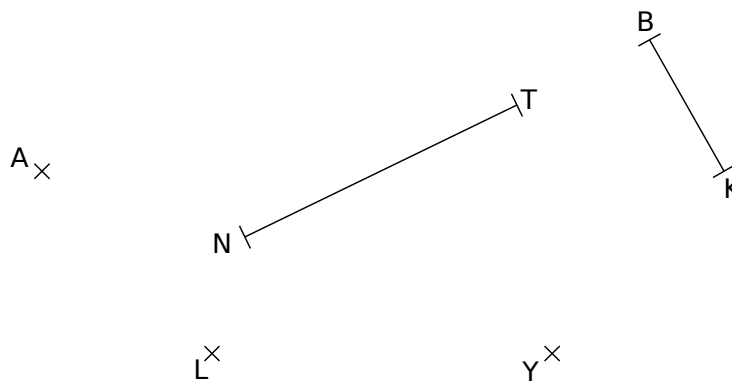
5 Complète par Vrai (V) ou Faux (F).

M, N et O sont les centres respectifs des cercles (\mathcal{C}_1), (\mathcal{C}_2) et (\mathcal{C}_3).



- [AC] est un diamètre du cercle (\mathcal{C}_2).
- A et C sont les points d'intersection des cercles (\mathcal{C}_1) et (\mathcal{C}_2).
- [CD] est une corde de deux cercles.
- A appartient aux trois cercles.
- MC est le rayon du cercle (\mathcal{C}_1).

6 Figures cachées

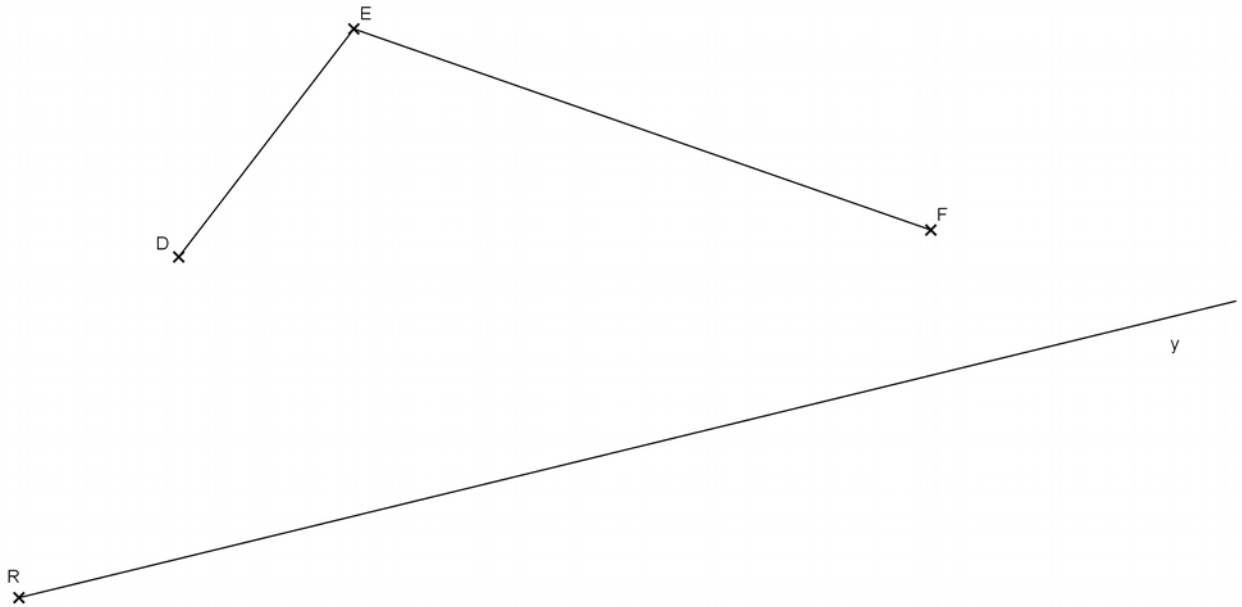


a. Sur la figure ci-dessus, trace :

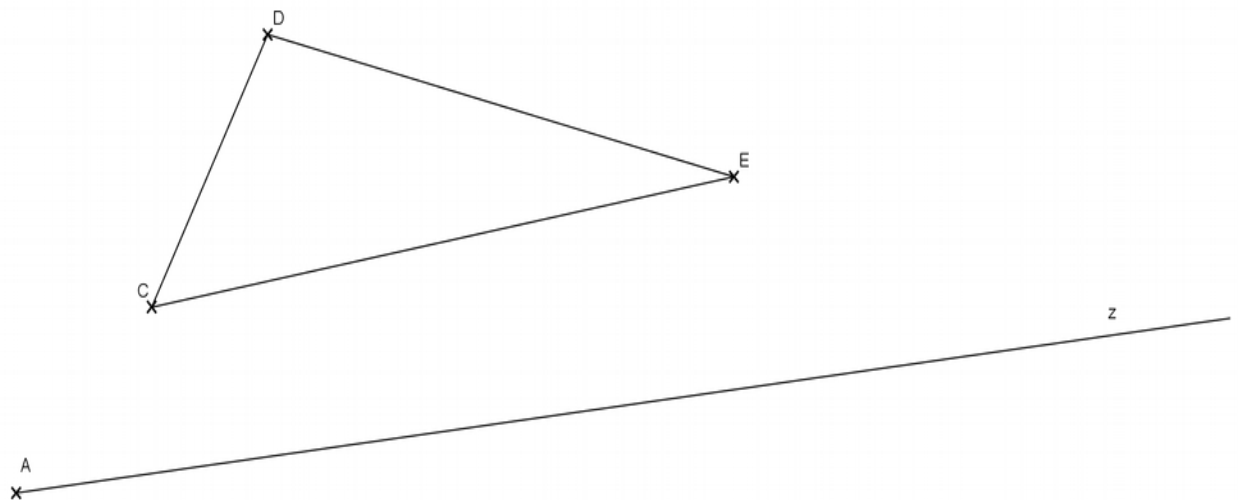
- en bleu, le cercle de centre A et de rayon 2 cm ;
- en rouge, le cercle de centre K et de rayon [KB] ;
- en jaune, le cercle de centre L et de diamètre 4 cm ;
- en noir, le cercle de diamètre [NT] ;
- en vert, le cercle de centre Y et de rayon KB.



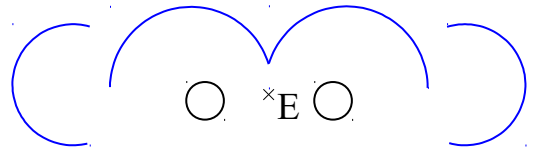
- 7** Sur la demi-droite $[Ry)$ place le point M tel que $RM = DE + EF$.



- 8** Sur la demi-droite $[Az)$ ci-dessous, place un point S tel que $AS = CD + DE + EC$.



9 Dans l'arbre...



$\times A$



$\begin{matrix} B \\ \times \\ C \times \\ \times D \end{matrix}$

Trace le cercle de centre A et de rayon 12,3 cm.

Trace le cercle de centre B et de rayon 4,7 cm.

Trace les cercles de centre C et de diamètre 9,4 cm.

Trace le cercle de centre D et de rayon 5,6 cm.

Trace deux cercles de centre E et de rayon 2,5 cm et 2,1 cm.

Colorie en t'inspirant de l'exemple et en effaçant les traits inutiles.

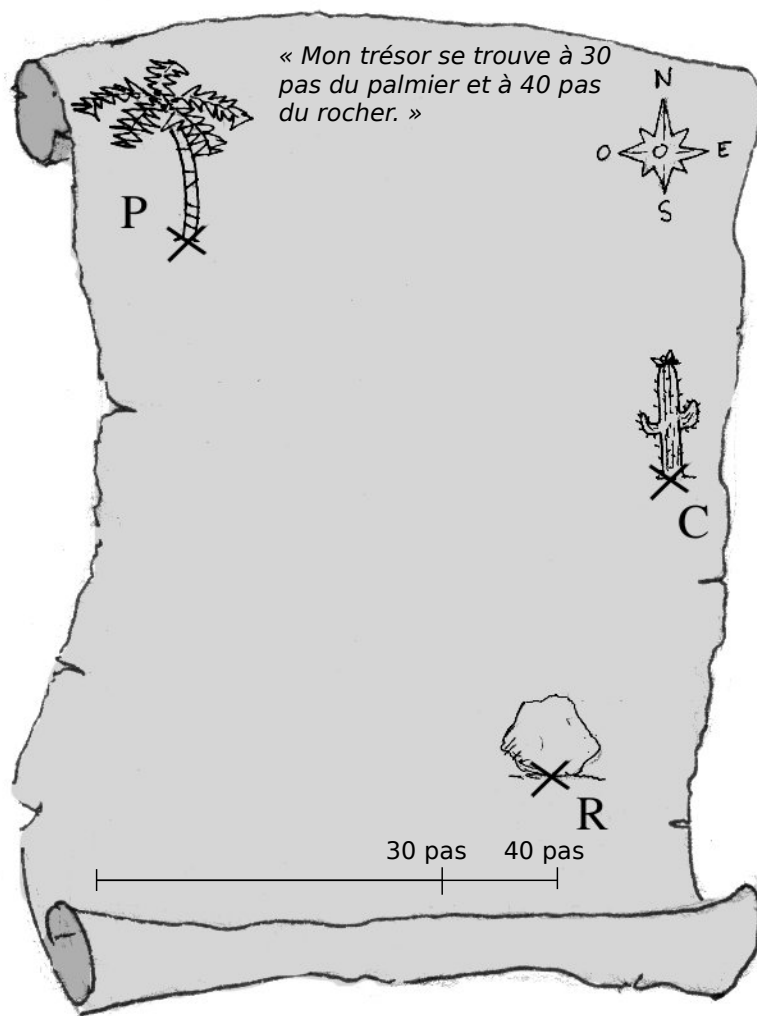


10 La carte au trésor

Le pirate Long John Sylver a laissé une carte indiquant l'emplacement de son trésor. Une partie des indications est écrite au recto de la carte. L'autre partie est au verso. Long John y a précisé :

« Le trésor se situe à moins de 40 pas du cactus. ».

Recherche la position du trésor.



11 Règne animal – Demander chaque feuille support au professeur.

1) La souris

Tracer le cercle de centre A et de rayon 14,2 cm.

Tracer le cercle de centre B et de rayon 6,8 cm.

Tracer les cercles de centre C de diamètre 8,8 cm.

Tracer le cercle de centre D et de rayon 5,3 cm.

Tracer le cercle de centre E et de rayon 3,8 cm.

Tracer le cercle de centre F et de diamètre 7 cm.

Tracer le cercle de centre G et de rayon 3 cm.

Tracer le cercle de centre H et de rayon 1,7 cm.

Tracer le cercle de centre I et de diamètre 2,8 cm.

Colorie la souris à ton goût en t'inspirant de l'exemple.





2) Le chat

Tracer le cercle de centre A et de rayon 3,2 cm.

Tracer le cercle de centre B et de diamètre 6,4 cm.

Tracer le cercle de centre C et de rayon 1,4 cm.

Tracer le cercle de centre D et de rayon 1,8 cm.

Tracer le cercle de centre E et de diamètre 3,6 cm.

Tracer le cercle de centre F et de rayon 5,7 cm.

Tracer le cercle de centre G et de diamètre 11,4 cm.

Tracer le cercle de centre H et de rayon 4,7 cm.

Tracer le cercle de centre I et de rayon 5,1 cm.

Tracer le cercle de centre J et de rayon 15 cm.

Colorie le chat à ton goût en t'inspirant de l'exemple.



3) La baleine

Tracer le cercle de centre A et de rayon 15 cm.

Tracer le cercle de centre B et de rayon 5,7 cm.

Tracer le cercle de centre C et de rayon 2,8 cm.

Tracer le cercle de centre D et de rayon 1,3 cm.

Tracer le cercle de centre E et de diamètre 2,6 cm.

Tracer le cercle de centre F et de rayon 2,1 cm.

Tracer le cercle de centre G et de diamètre 4,2 cm.

Tracer le cercle de centre H et de rayon 5,8 cm.

Une partie de ce cercle sort de la feuille.

Tracer le cercle de centre I et de diamètre 11,6 cm.

Colorie la baleine à ton goût en t'inspirant de l'exemple.

