

---

## 30 Cercle

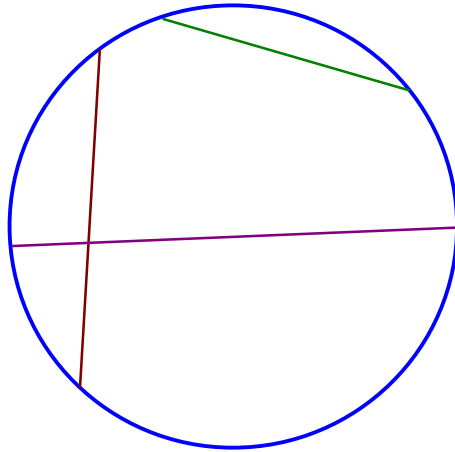
---

1 - Trace un cercle de rayon 5 centimètres.

Trace un segment dont les extrémités sont sur le cercle. Donne sa mesure en centimètres.

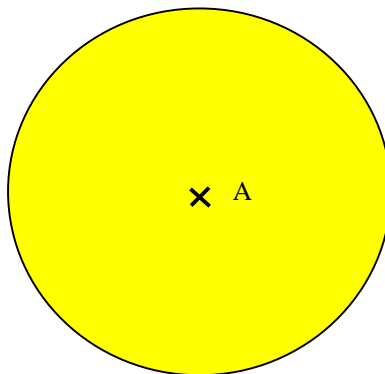
Recommence pour d'autres segments.

Que peux-tu dire de la mesure de ces segments ?



La mesure des segments est toujours inférieure ou égale à 10 cm.

2°- A l'aide d'un compas, trace un cercle de centre A et de rayon 3 cm. Colorie la surface composée des points qui sont à moins de 3 cm de A. Que remarques-tu ?



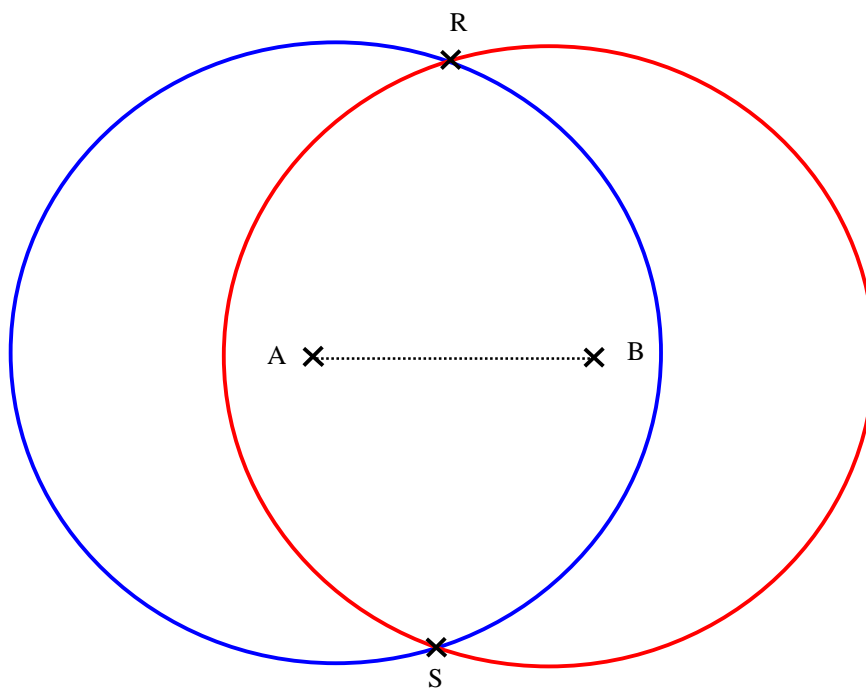
Tous les points qui sont à moins de 3 cm de A se situent à l'intérieur du cercle. Ils forment un disque.

3 – Trace deux points A et B distants de 4 cm.

Trace en bleu, un cercle de centre A et de rayon 5 cm. Trace en rouge, un cercle de centre B et de rayon 5 cm.

Existe-t-il des points qui soient à 5 cm de A et de B ?

Si oui, combien y en a-t-il ? Où les trouve-t-on ?



Il y a deux points qui sont à 5 cm de A et de B, ce sont les points R et S situés à la fois sur le cercle rouge et sur le cercle bleu.

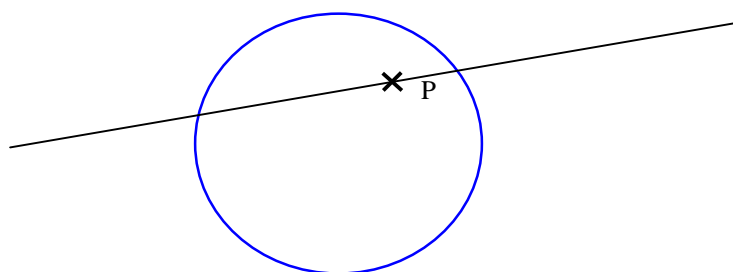
4°- Trace un cercle de rayon 5 centimètres.

a) Marque un point P à l'intérieur du cercle.

Trace une droite qui passe par P.

En combien de point coupe-t-elle le cercle ?

La réponse est-elle la même pour toutes les droites passant par P ?



Une droite n'a pas de limite, elle se prolonge aussi loin qu'on veut.

Toutes les droites qui passent par P coupent le cercle en deux points.

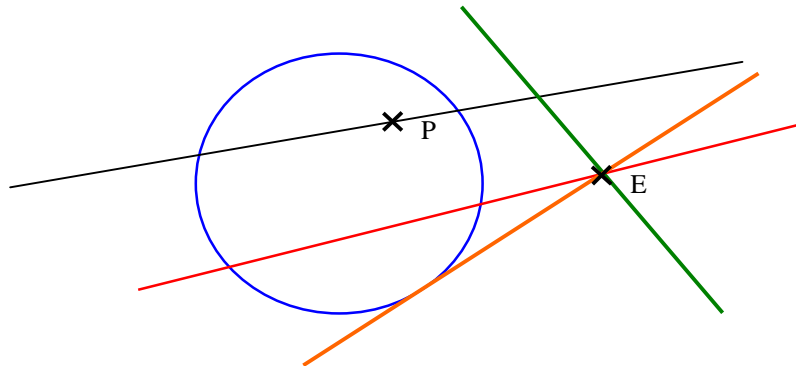
La portion de droite intérieure au cercle est un segment dont la longueur est inférieure à 10 cm.

b) Marque un point E à l'extérieur du cercle.

Trace une droite qui passe par E.

En combien de point coupe-t-elle le cercle ?

La réponse est-elle la même pour toutes les droites passant par E ?



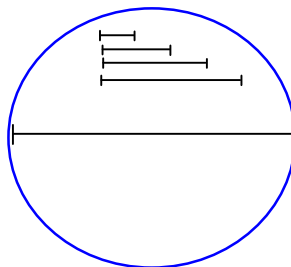
On peut choisir une droite qui passe par E et qui ne coupe le cercle en aucun point.

On peut choisir une droite qui passe par E et qui coupe le cercle en deux points.

Il y a deux droites passant par E qui ne rencontrent le cercle qu'en un seul point.

5 - A l'aide d'un compas, trace un cercle de 4 cm de rayon. Trace à l'intérieur du cercle des segments de longueur croissante : 1 cm ; 2 cm ; 3 cm...

Quel est la longueur du plus long segment que tu peux tracer ?



Le plus long segment que l'on peut tracer à l'intérieur de ce cercle est un segment de 8 cm. Sa longueur est égale à la longueur du diamètre.

6°- Trace  $[AB]$  de 5 centimètres. Trace un cercle gris de centre A et de rayon 3 centimètres.

a) Trace un cercle bleu de centre B et de rayon 9 centimètres. Que remarques-tu ?

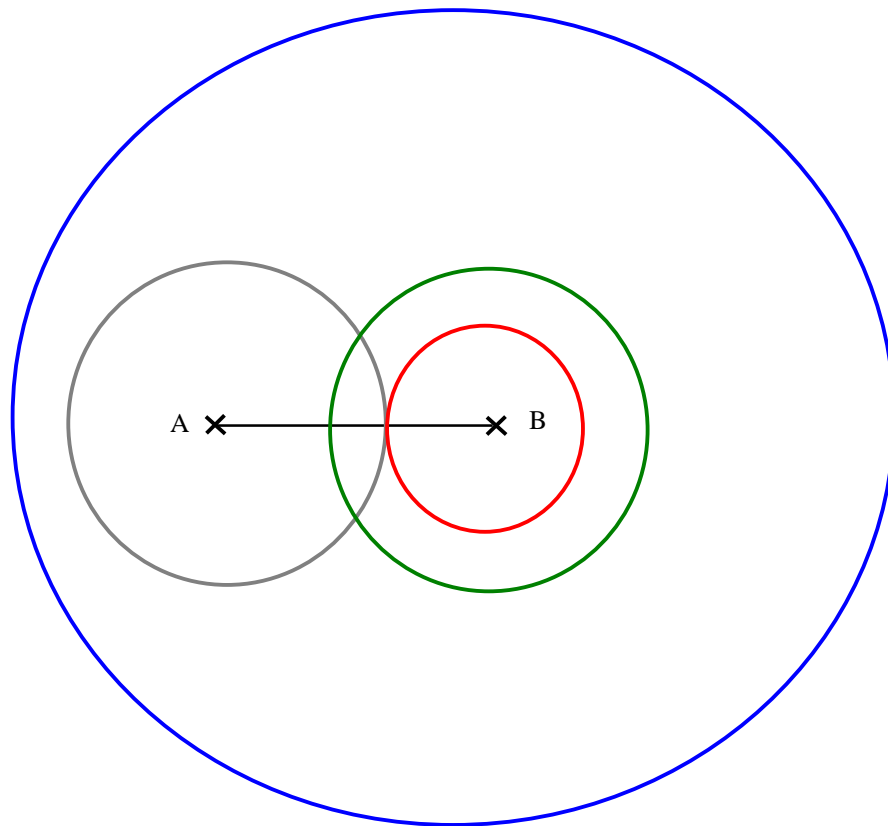
Le cercle gris est à l'intérieur du cercle bleu.

b) Trace un cercle vert de centre B et de rayon 3 centimètres. Que remarques-tu ?

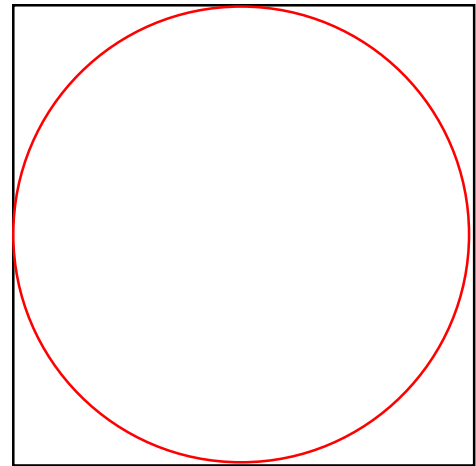
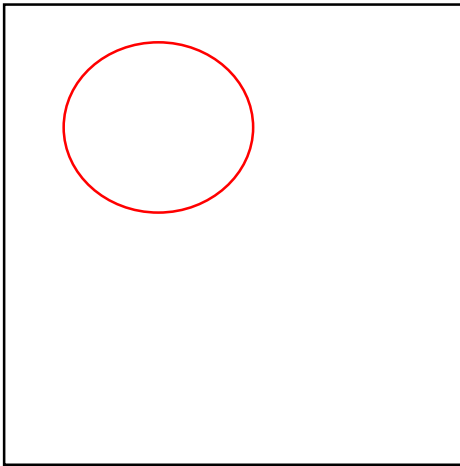
Le cercle gris et le cercle vert se coupent en deux points. Ils ont une partie intérieure commune. Ils sont tous les deux entièrement à l'intérieur du cercle bleu.

Trace un cercle rouge de centre B et de rayon 2 centimètres. Que remarques-tu ?

Le cercle rouge est à l'intérieur des cercles bleu et vert. Il touche le cercle gris en un seul point.

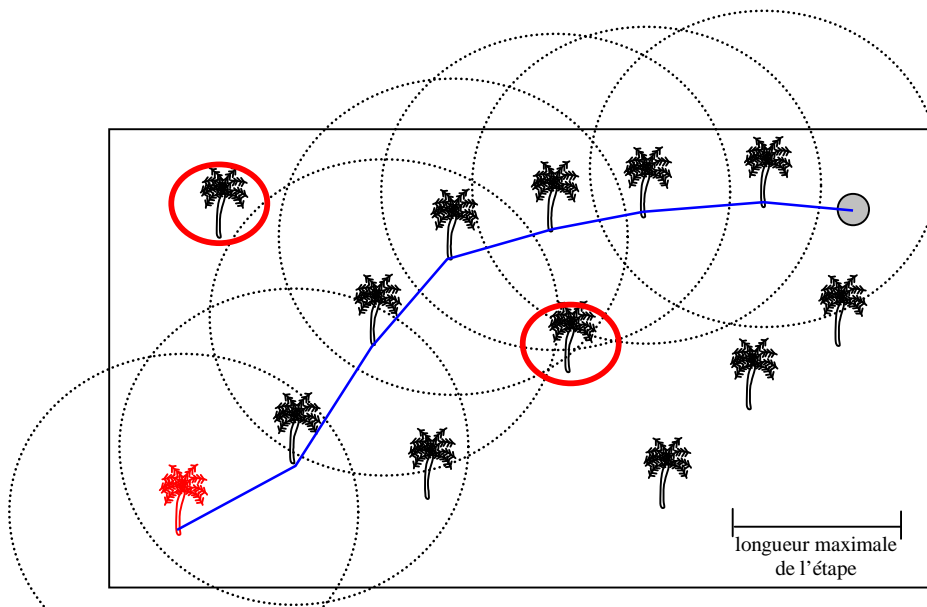


7 – Dessine un carré de 7 cm de côté. Trace un cercle à l'intérieur du carré.  
Quelle est la longueur du rayon du plus grand cercle qu'il est possible de tracer ?



Les cercles qui sont à l'intérieur du carré ont tous un diamètre inférieur à la longueur du côté du carré (7 cm). Le plus grand cercle que l'on peut tracer à l'intérieur du carré a un rayon de 35 mm.

8°- Sur cette carte, chaque palmier représente une oasis où il est possible de faire étape. Reproduis-la et trace le chemin que peut choisir le méhariste pour aller de l'oasis marquée en rouge à la ville marquée d'un rond. Entoure les oasis qu'il ne peut atteindre sans risquer la vie de sa monture.



Des cercles d'un rayon égal à la longueur maximale de l'étape, centrés sur chaque oasis, permettent de déterminer un chemin qui conduit à la ville en sept étapes. Vouloir atteindre les oasis cerclées en rouge présente un risque d'épuisement pour la monture. Les trois oasis restantes peuvent être atteintes en prolongeant le périple.