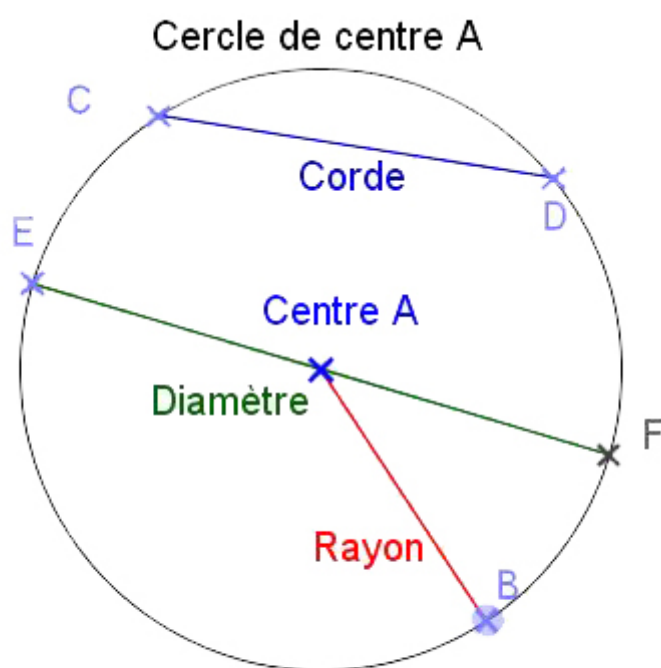


Le Cercle

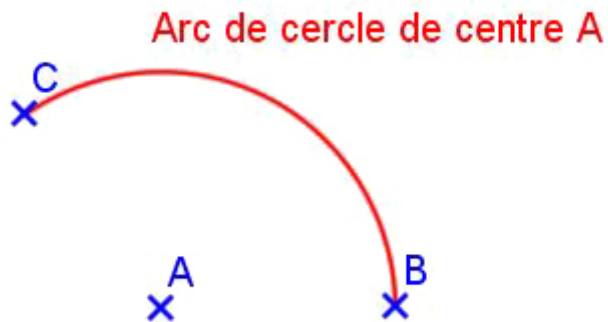
Définitions

- Un cercle est l'ensemble des points situés à la même distance d'un point appelé centre.
- On appelle rayon un segment qui relie le centre et un point du cercle.
- On appelle corde un segment qui relie deux points du cercle.
- On appelle diamètre une corde qui passe par le centre. La mesure du diamètre est le double de celle du rayon.

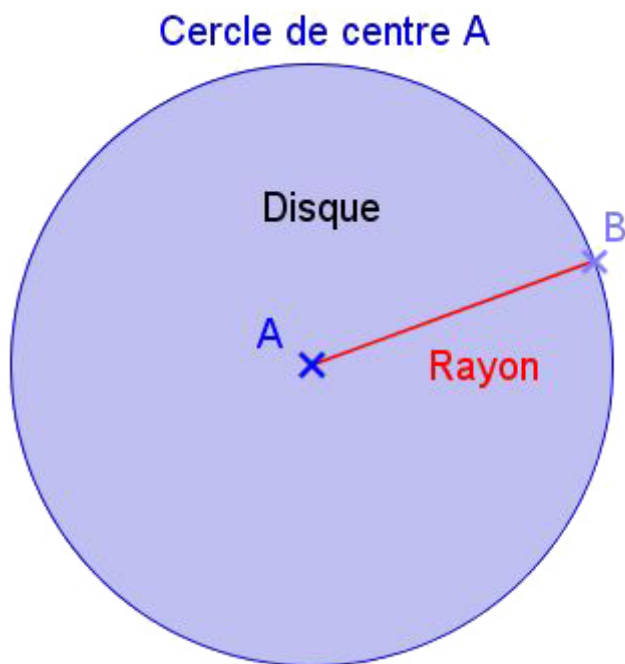


$$\text{Diamètre EF} = 2 \times \text{Rayon AB}$$

- Un arc de cercle est une portion de cercle délimitée par deux points.



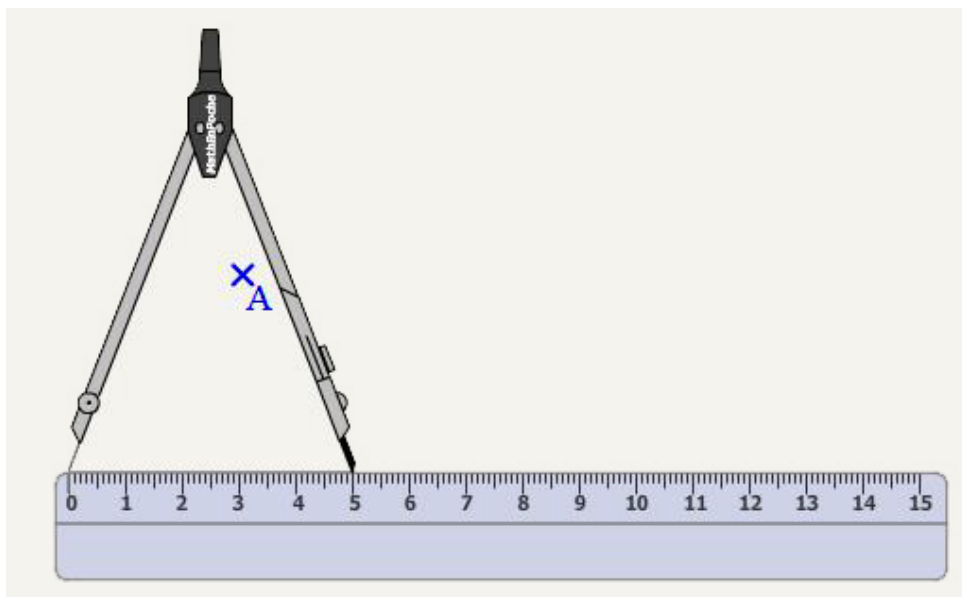
- On appelle disque de centre A et de rayon AB, le cercle (c) lui-même et la région située à l'intérieur de ce cercle.



Tracer un cercle de centre A et de rayon 5 cm

Sur une feuille l'instrument permettant de tracer un cercle est le compas.

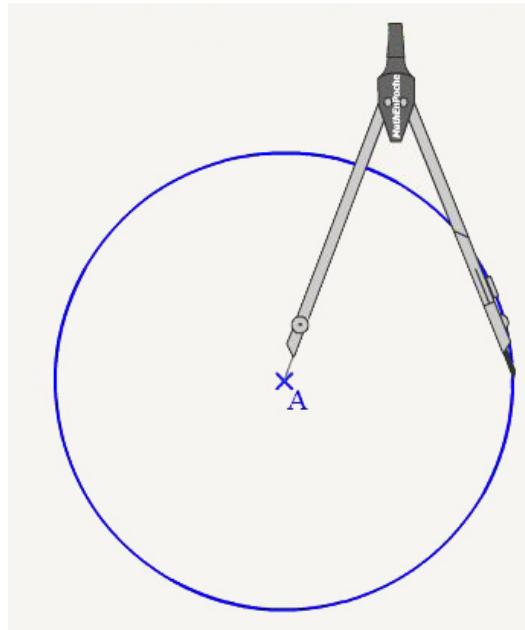
- Placer le point A sur la feuille
- Écarter le compas de 5 cm



- Placer la pointe du compas sur le point A



- Tracer le cercle en tournant le compas autour de sa pointe.



GeoGebra : Tracer un cercle de centre A et de rayon 5 cm

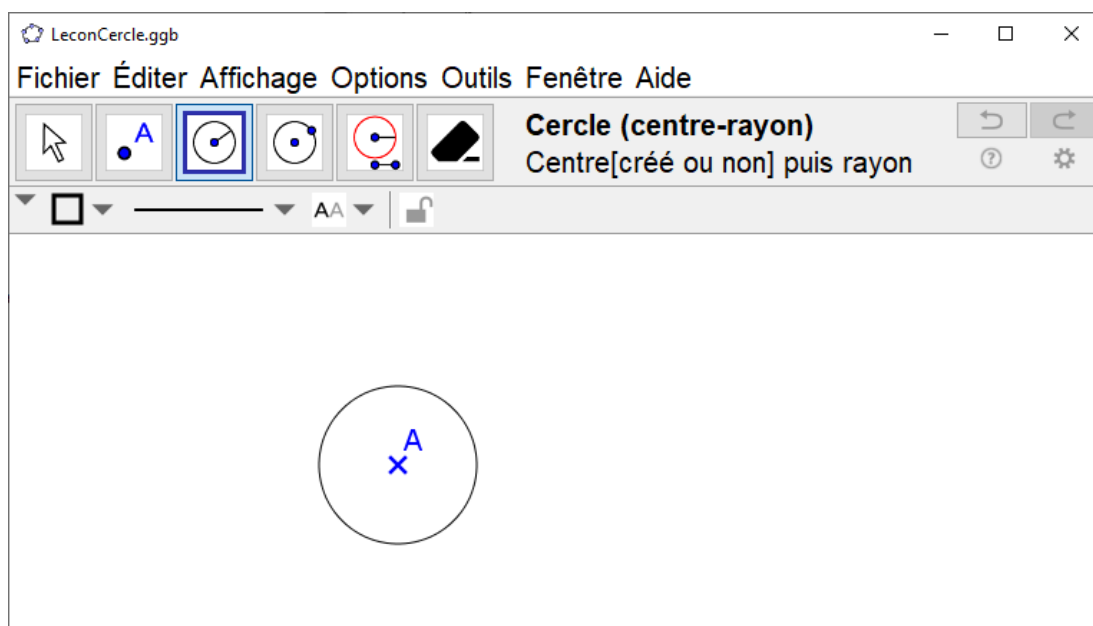
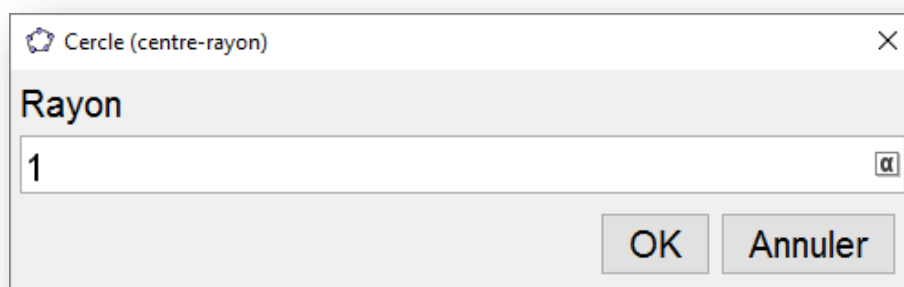
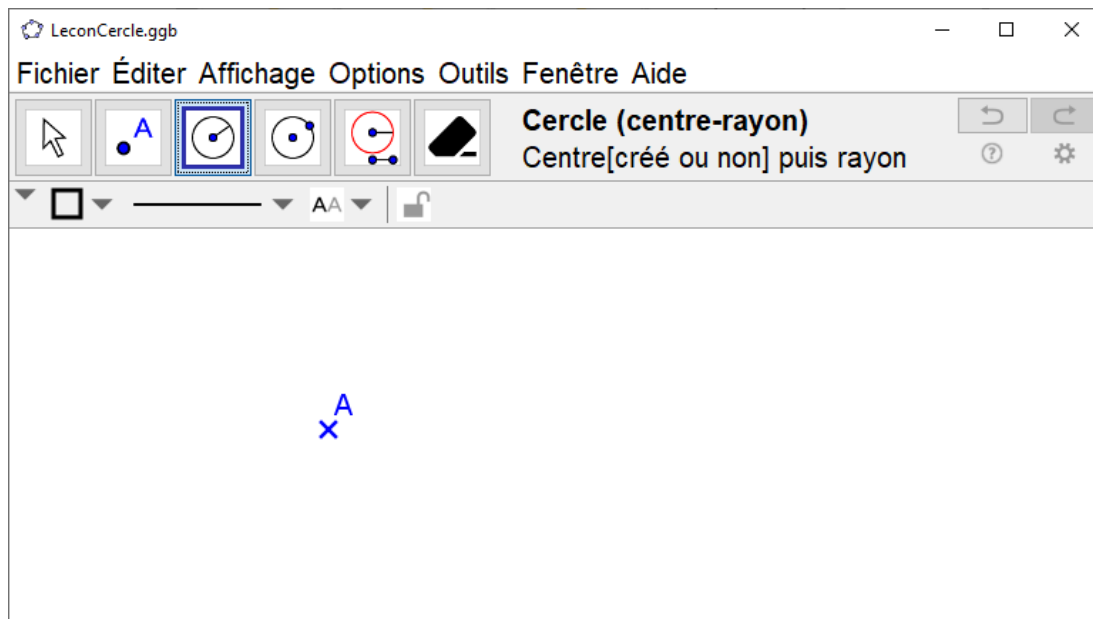
L'outil « Cercle (centre – rayon) » 

Cet outil permet de tracer un cercle de rayon donné, à partir de son centre.

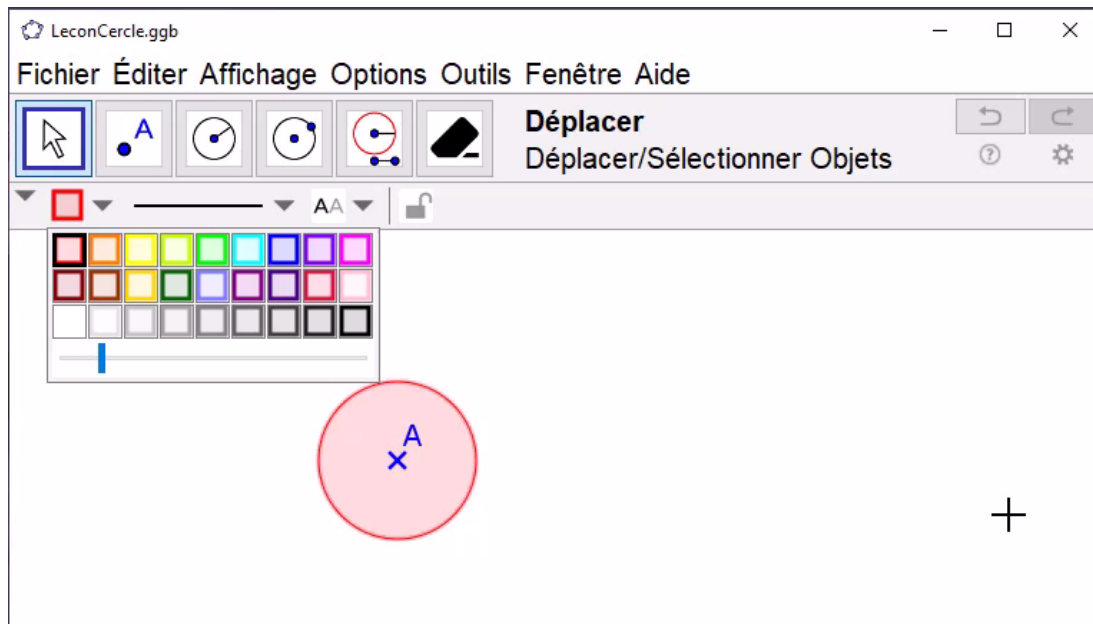
Pour l'utiliser, il faut cliquer sur le point qui sera le centre du cercle.

Une fenêtre s'affiche dans laquelle il faut donner la mesure du rayon.

Le cercle est alors tracé.



Dans le menu permettant de choisir la couleur du cercle, nous avons un curseur supplémentaire permettant de jouer sur l'opacité du cercle.

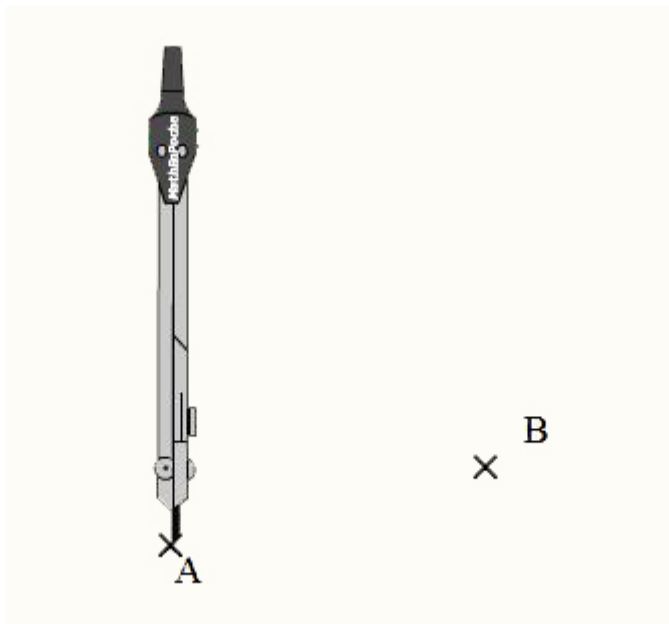


En déplaçant la réglette de gauche à droite on rend la région à l'intérieur du cercle de plus en plus opaque. On obtient ainsi un disque.

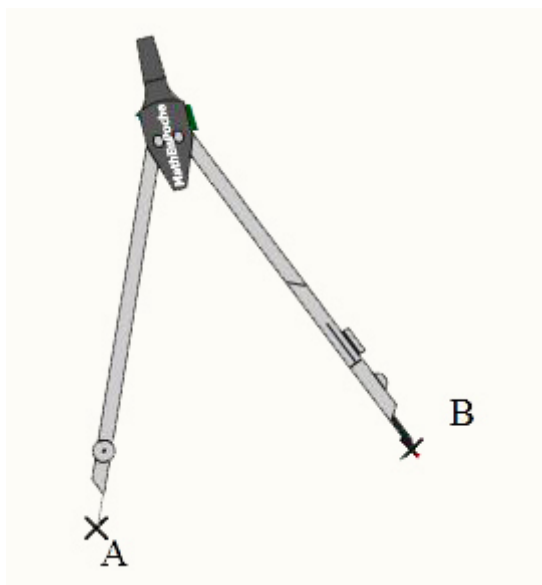
En ramenant la réglette complètement à gauche, la région à l'intérieur du cercle redevient transparente.

Tracer un cercle de centre A passant par un point B

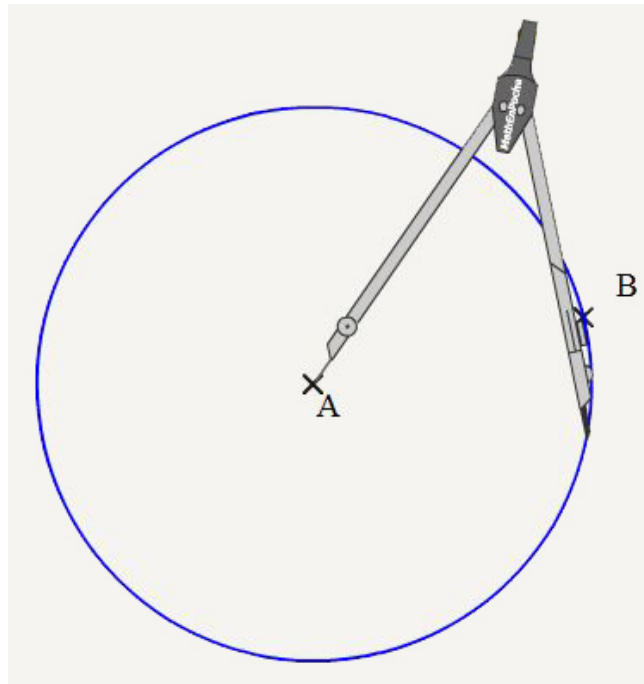
- Placer la pointe du compas sur le point A, centre du cercle.



- Écarter la branche du compas jusqu'au point B



- Tracer le cercle



GeoGebra

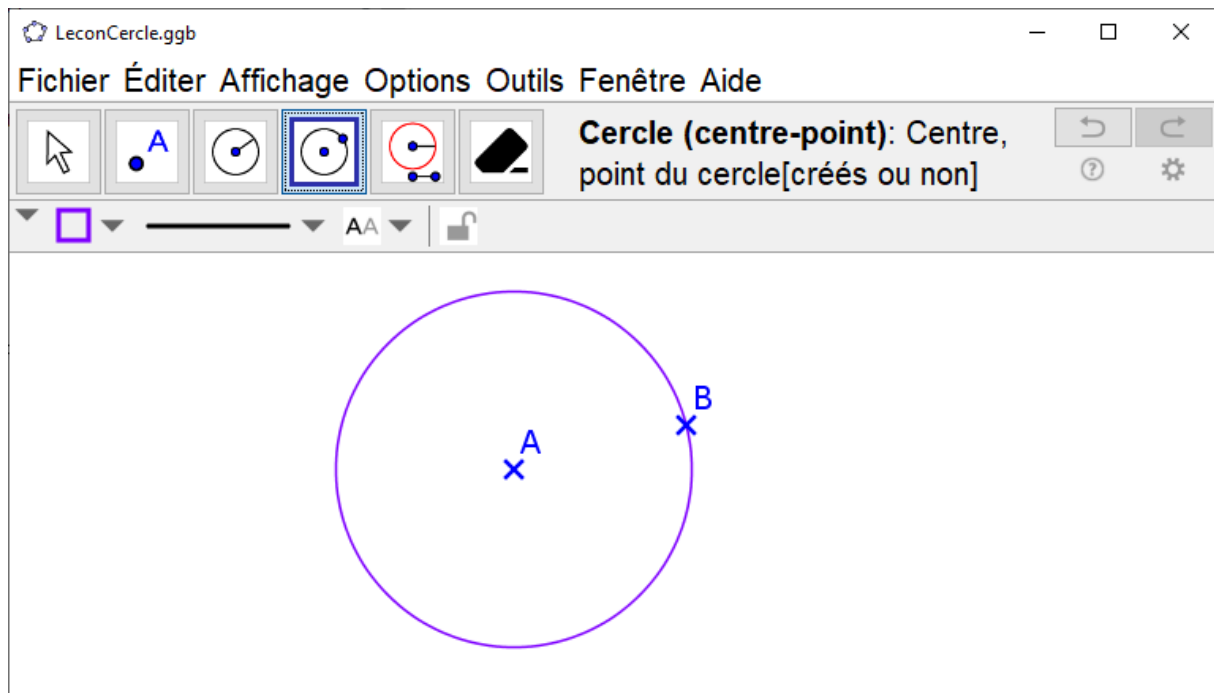
L'outil « Cercle (centre – point) »

Cet outil permet de tracer un cercle de centre donné et passant par un point donné.

Pour l'utiliser, il faut cliquer sur le point qui sera le centre du cercle.

Puis il faut cliquer sur le point par lequel le cercle doit passer.

Le cercle est alors tracé.



[Tester les outils cercle \(centre-rayon\) et cercle \(centre-point\)](#)

À faire :

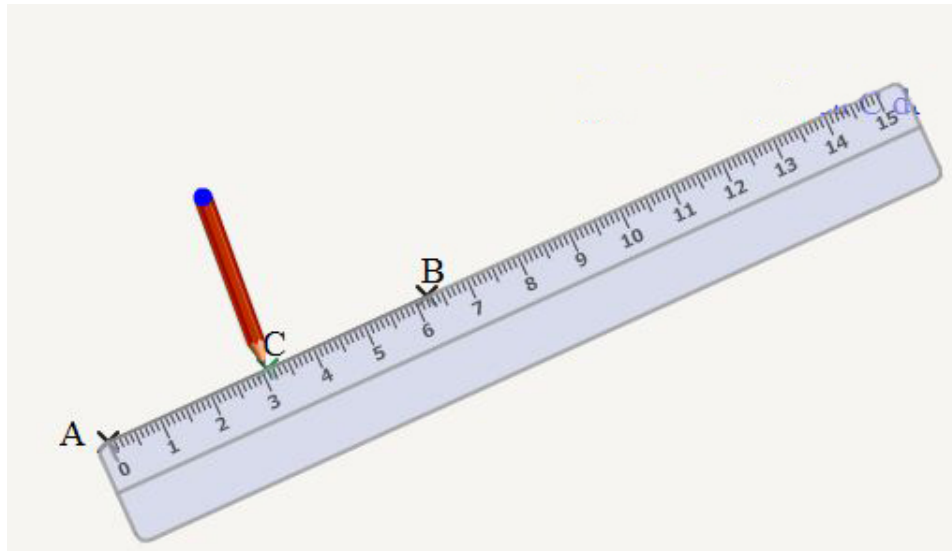
- Placer un point A
- Tracer un cercle vert, de centre A et de rayon 2
- Placer un point B
- Tracer un cercle rouge, de centre B, passant par A.

Tracer un cercle de diamètre [AB]

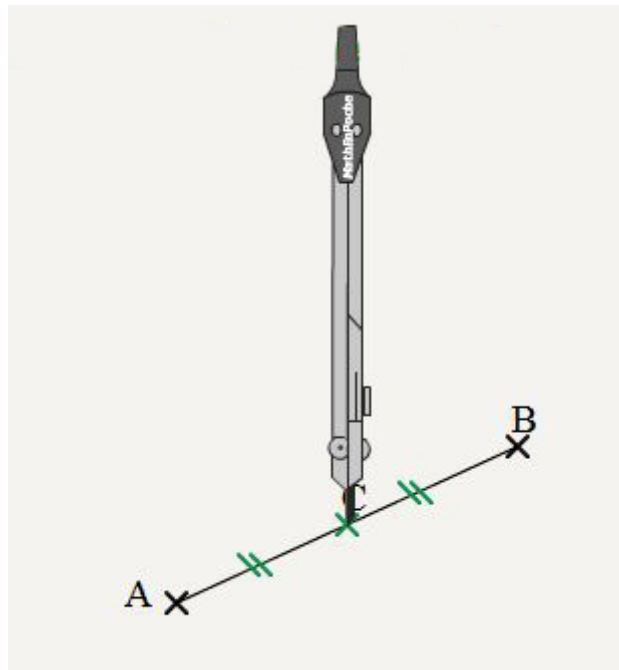
Le diamètre du cercle est le segment [AB].

Le centre du cercle se trouve au milieu de ce segment.

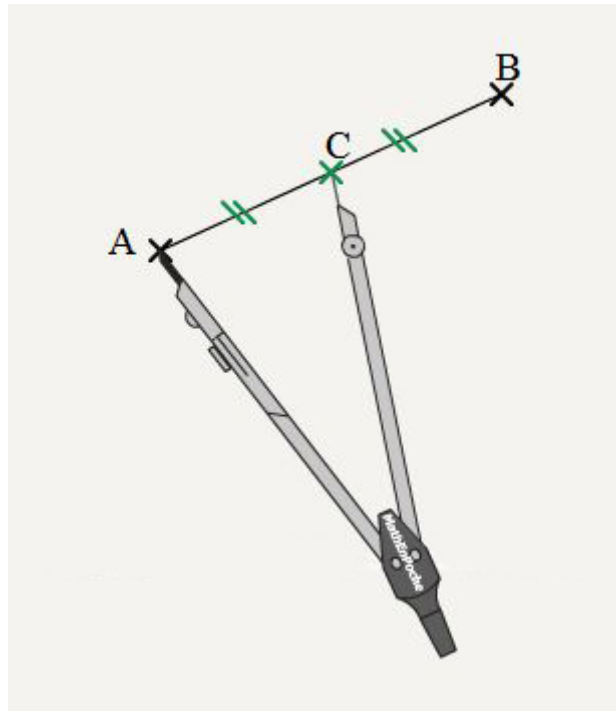
- Placer le centre C du cercle sur [AB].



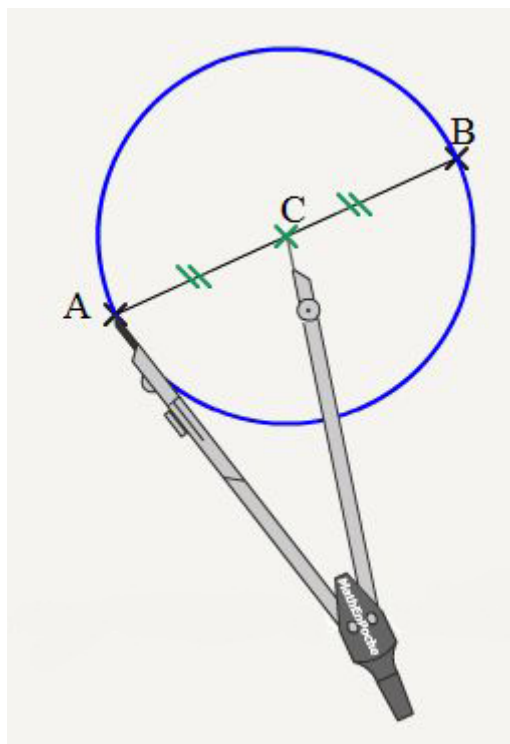
- Placer la pointe du compas sur le point C.




- Écarter la branche du compas jusqu'au point A.



- Tracer le cercle : il passe par le point A et par le point B.



GeoGebra : Tracer un cercle de diamètre [AB]

1. Traçons le segment [AB] : outil segment 
2. Plaçons le point C, milieu du segment [AB] : outil « Milieu ou centre »

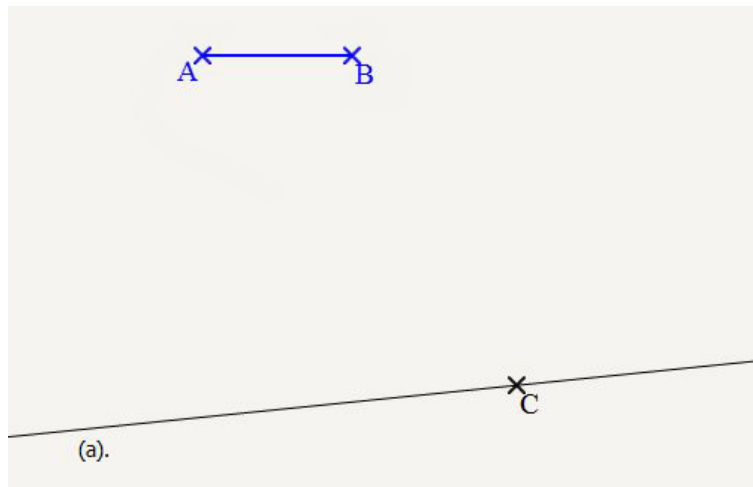


3. Traçons le cercle de centre C, passant par A. Il passe aussi par B :

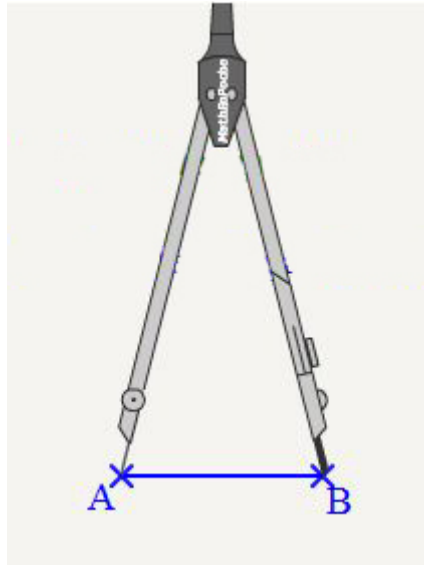
outil « Cercle-Centre point » 

Reporter une longueur

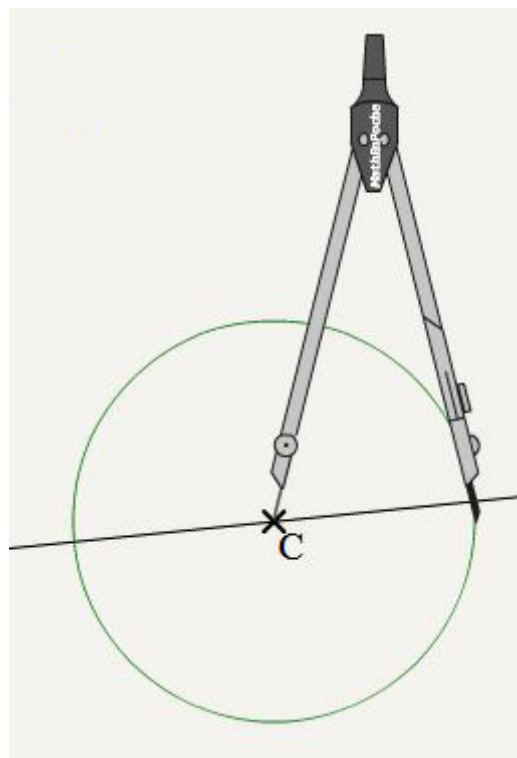
Nous voulons reporter la longueur du segment [AB] sur la droite (a), à partir du point C.



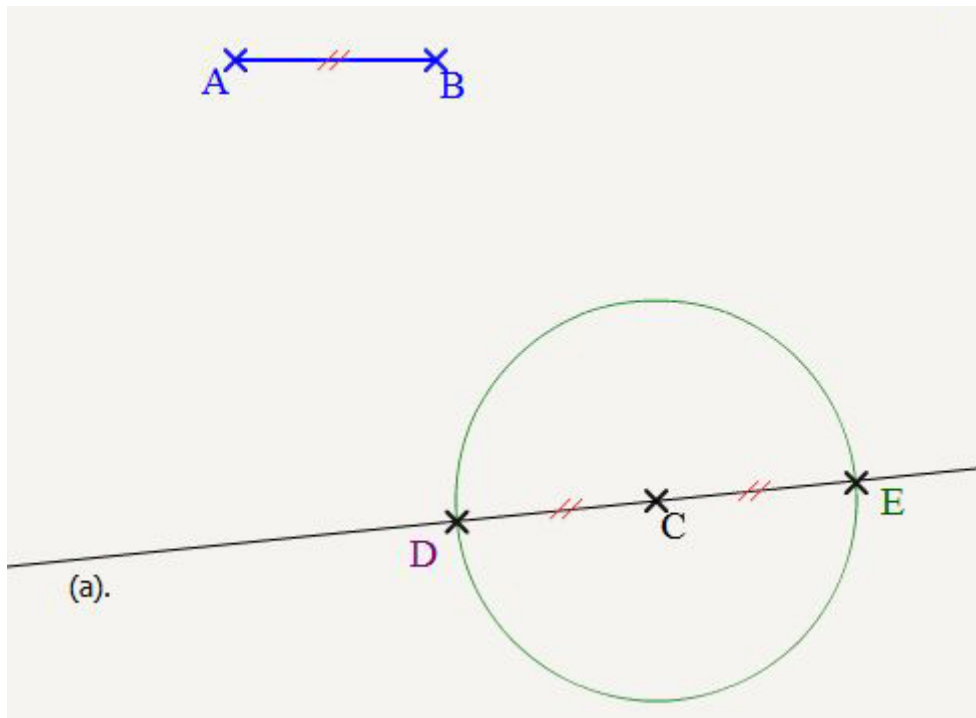
- Placer la pointe du compas sur le point A et écarter sa branche jusqu'au point B. L'écartement du compas correspond à la longueur du segment [AB].



- Placer la pointe du compas sur le point C et tracer un cercle. Ce cercle a un rayon égal à AB.



- Le cercle coupe la droite (a) en deux points D et E : $DC = CE = AB$.
Sur la droite (a) nous aurons donc le choix entre ces deux points.



GeoGebra

L'outil « Compas »

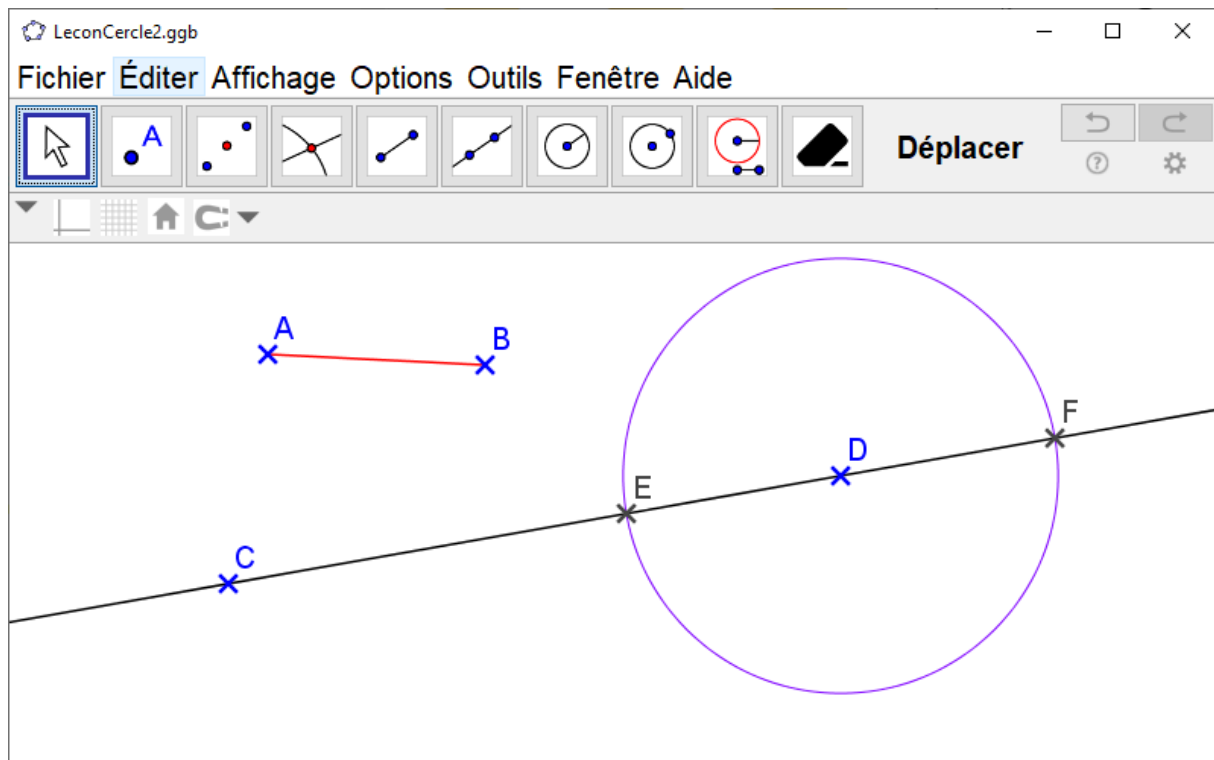
Cet outil permet de prendre une mesure et de la reporter ailleurs à partir d'un point.

Il trace un cercle, dont le rayon correspond à la mesure d'un segment.




Pour l'utiliser, il faut cliquer sur les deux extrémités du segment dont on veut prendre la mesure.

Cela donne l'écartement du compas c'est-à-dire le rayon du cercle à tracer.

Ensuite, il faut cliquer sur un point qui sera le centre du cercle.



Pour réaliser la figure ci-dessus, j'ai :

1. Tracé le segment $[AB]$ et la droite (CD) : outil « Segment »  et outil « Droite » 
2. Avec l'outil « Compas » , j'ai cliqué sur le point A, puis sur le point B, puis sur le point D : le cercle violet de centre D et de rayon égal à la mesure de AB a été tracé par l'outil Compas.
3. Avec l'outil Intersection, j'ai cliqué sur la droite (CD) et sur le cercle violet. Les deux points E et F, ont été placés aux deux endroits où la droite et le cercle se coupent.



Tester les outils cercle (centre-point) et compas

À faire :

- Tracer un segment [AB]
- Tracer un cercle rouge de diamètre [AB]
- Tracer une droite bleue (DE)
- Reporter sur cette droite à partir du point E, la mesure de [AB].