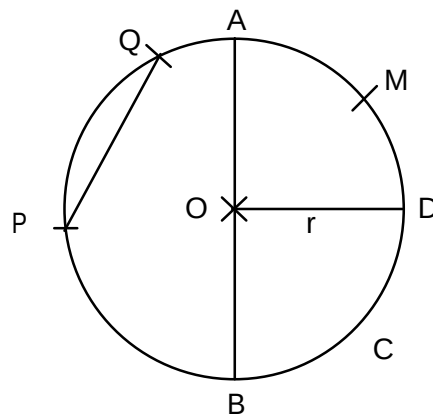


CERCLE

I. Définition

Soit r un nombre positif, le cercle de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à une distance r de O . On le note $C(O, r)$.

II. Propriétés



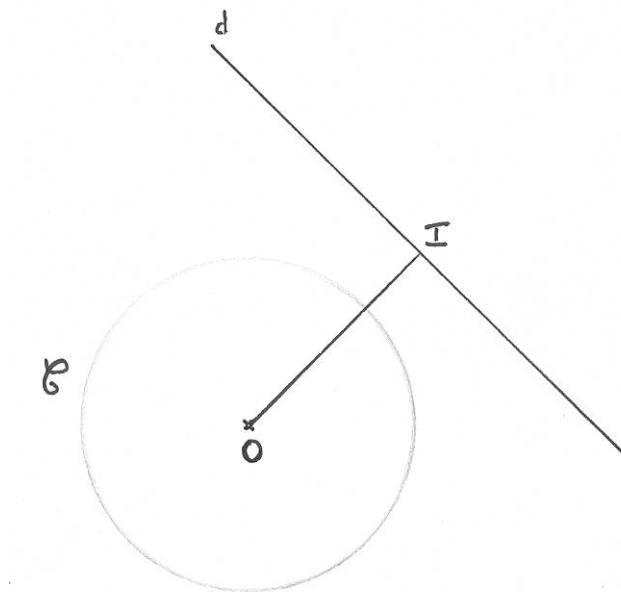
- Si un point M est sur le cercle C de centre O et de rayon r alors $OM = r$.
- Si un point M est tel que $OM = r$ alors M est sur le cercle C de centre O et de rayon r .
- Un disque de centre O et de rayon r est l'ensemble des points M tels que $OM < r$.
- $[OD]$ est un rayon du cercle C .
- $[AB]$ est un diamètre du cercle C .
- $[PQ]$ est une corde du cercle C .
- La portion limitée par P et Q est appelée arc de cercle et notée PQ .

III. Positions relatives d'une droite et d'un cercle

Soit C le cercle de centre O et de rayon r , d une droite et I le pied de la perpendiculaire à d passant par O . Le nombre de points d'intersection du cercle C avec la droite d dépend de la distance OI , distance du centre O à la droite d .

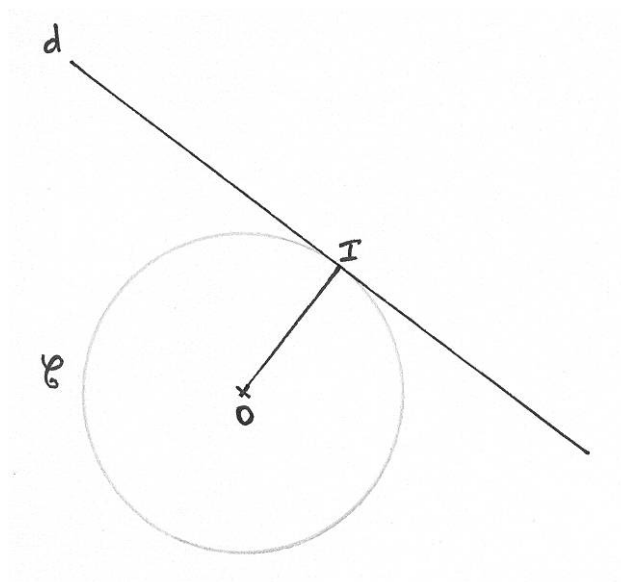
1. Si $OI > r$

Il n'y a pas d'intersection. La droite d et le cercle C ne sont pas sécants.

2. Si $OI = r$

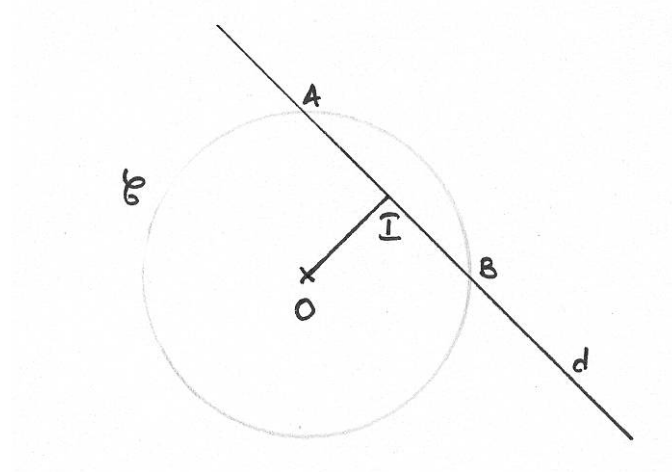
Il y a un point d'intersection et un seul. La droite d est tangente au cercle C .

La tangente à un cercle de centre C en un point I est la droite perpendiculaire au rayon $[OI]$ qui passe par I .



3. Si $OI < r$

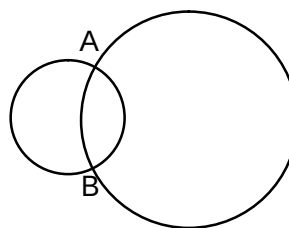
Il y a deux points d'intersection distincts. La droite d et le cercle C sont sécants.



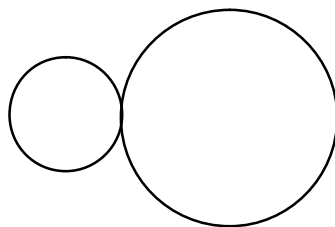
Si on nomme les points d'intersection A et B, $[AB]$ est une corde du cercle C .
I est alors le milieu du segment $[AB]$.

IV. Positions relatives de deux cercles

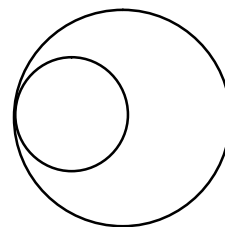
- Deux cercles sont sécants s'ils se coupent en deux points.



- Deux cercles sont tangents s'ils ont un seul point d'intersection.



Cercles tangents extérieurement



Cercles tangents intérieurement

- Deux cercles sont dits concentriques s'ils ont le même centre.