

CHAPITRE VIII : DISTANCE - TANGENTE - BISSECTRICE

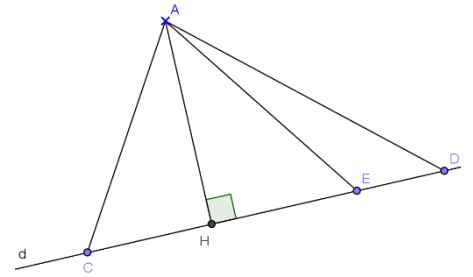
I. Distance d'un point à une droite

a) Définition : La distance d'un point A à une droite (d) est la plus petite de toutes les longueurs possibles entre le point A et un point quelconque de la droite (d) .

b) Propriété : Le point de la droite (d) le plus proche du point A est le pied H de la perpendiculaire à cette droite passant par A .

On appelle la longueur AH : la distance du point A à la droite (d)

Cas particulier : Lorsque le point A appartient à la droite (d) , la distance du point A à la droite est égale à zéro.

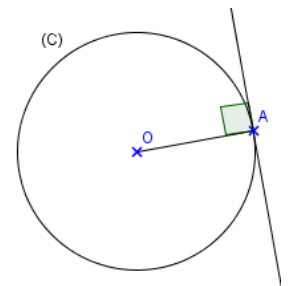


II. Tangente à un cercle

a) Définition : On considère un cercle (C) et un point A appartenant au cercle.

La tangente au cercle (C) en A est la droite dont le seul point commun avec ce cercle est le point A .

b) Propriété : La tangente à un cercle en un point est la perpendiculaire au rayon du cercle passant par ce point.



Remarque : La distance du centre du cercle à la tangente est égale au rayon.

c) Propriété réciproque : Soit (C) un cercle de centre O et A un point du cercle.

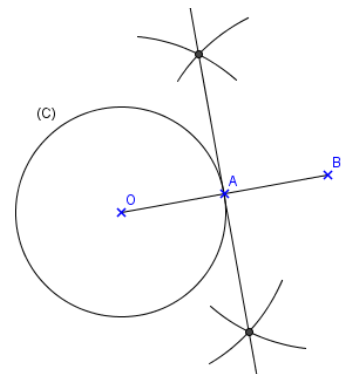
Si une droite passe par le point A et est perpendiculaire à la droite (OA) , alors cette droite est la tangente au cercle (C) en A .

d) Construction de la tangente au compas :

On considère un cercle (C) de centre O et A un point de ce cercle.

1. On construit le symétrique B du point O par rapport au point A .
2. On trace la médiatrice (d) du segment $[OB]$.

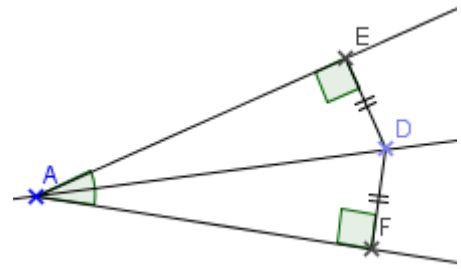
Cette droite perpendiculaire à (OA) passant par A , d'après la propriété réciproque, est la tangente au cercle (C) en A .



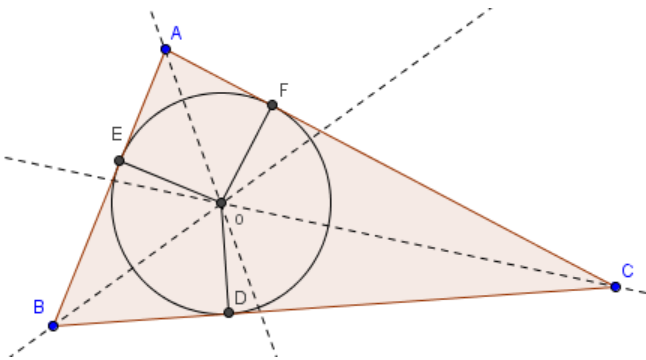
III. Bissectrice d'un angle

a) Définition : La bissectrice d'un angle est la droite qui partage cet angle en deux angles de même mesure.

b) Propriété : Si un point appartient à cette bissectrice alors il est équidistant des côtés de cet angle.



c) Propriété réciproque : Si un point est équidistant des côtés d'un angle, alors il appartient à la bissectrice de cet angle.



d) Cercle inscrit dans un triangle : Les bissectrices des angles d'un triangle sont concourantes en un point appelé le **centre du cercle inscrit**.

Chacun des côtés est **tangent** à ce cercle.