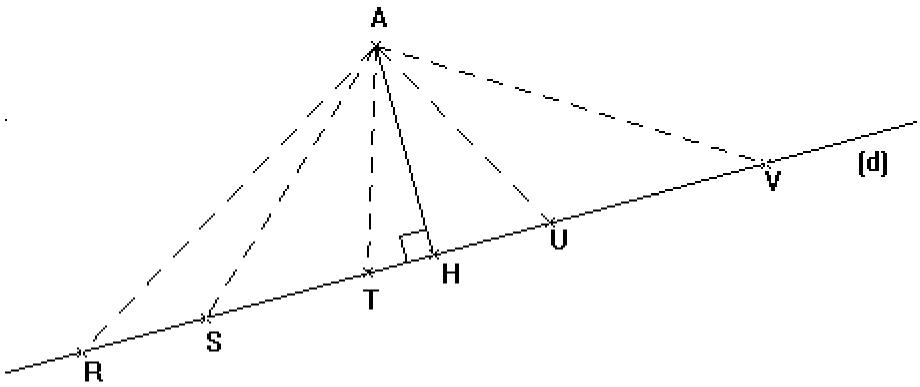
# DISTANCE,TANGENTE ET BISSECTRICES

## I DISTANCE D'UN POINT À UNE DROITE

Activités I et II (à l'oral) p 184.

*Je retiens*
Définition : A est un point et (*d*) une droite.
**La distance du point A à la droite (*d*)** est la plus petite longueur pour aller du point A à la droite (*d*).

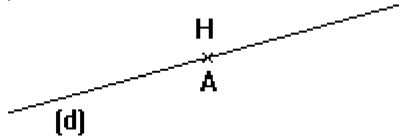
Propriété : pour obtenir **la distance du point A à la droite (*d*)**, il faut construire la perpendiculaire à (*d*) passant par A, qui coupe (*d*) au point H. La longueur AH est alors **la distance du point A à la droite (*d*)**.




AH est le distance du point A à la droite (*d*).

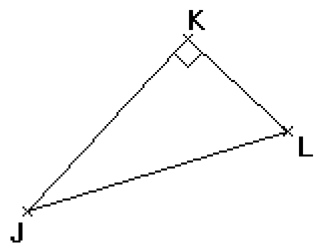
AH < AR
AH < AS
AH < AT
AH < AU
AH < AV

Cas particulier : si le point A est sur (*d*), alors AH = 0.




Conséquence : dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est le côté le plus long.

JKL est rectangle en K alors [JL] est l'hypoténuse et on a JL > JK et JL > LK.




*Je m'exerce*
Exercice 9 p 192.

## II TANGENTE À UN CERCLE EN L'UN DE SES POINTS

Activités III p 184 et V p 185 (à l'oral).

Je retiens

Définition : A est un point du cercle ($\mathcal{C}$) de centre O.

**La tangente au cercle ($\mathcal{C}$) en A** est la droite dont le seul point de contact avec ($\mathcal{C}$) est A.

Propriété ( *pour construire la tangente à un cercle en l'un de ses points*) :

A est un point du cercle ($\mathcal{C}$) de centre O.

Si ($d$) est la tangente au cercle ($\mathcal{C}$) en A, alors la droite ($d$) est perpendiculaire au rayon [OA].

Propriété réciproque ( *pour prouver qu'une droite est tangente à un cercle en l'un de ses points*) :

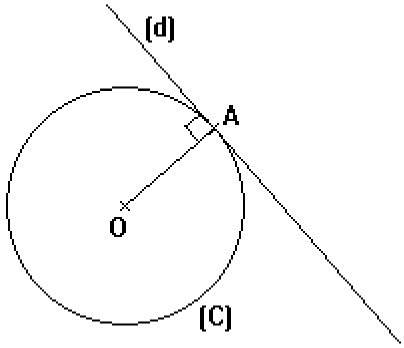
A est un point du cercle ($\mathcal{C}$) de centre O.

Si la droite ($d$) est perpendiculaire au rayon [OA] en A, alors ($d$) est la tangente au cercle ($\mathcal{C}$) en A.

Exemples : A est un point du cercle ($\mathcal{C}$) de centre O.

(*propriété*)

($d$) est la tangente au cercle ($\mathcal{C}$) en A, alors ($d$) $\perp$ (AO).




(*propriété réciproque*)

($d$) $\perp$ (AO) et A $\in$ ($d$), alors ($d$) est la tangente au cercle ($\mathcal{C}$) en A.

*Construction au compas d'une tangente* (*à l'oral*).

Je m'exerce

Exercices 19 p 193, 23 p 194 et 21 p 193.

## III BISSECTRICES

*Rappels de 6ème sur la définition et la construction de la bissectrice d'un angle avec le compas.*

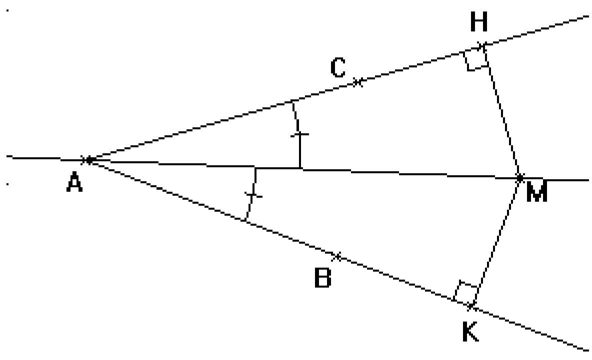
Activité VI p 185 (à l'oral).

Je retiens

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

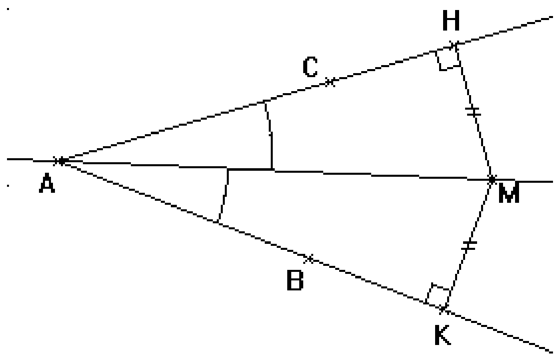
Propriété : si un point est sur la bissectrice d'un angle, alors ce point est équidistant des deux côtés de l'angle.

Exemple : M est sur la bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$ , alors MH = MK.



Propriété réciproque : si un point est équidistant des deux côtés d'un angle, alors ce point est sur la bissectrice de cet angle.

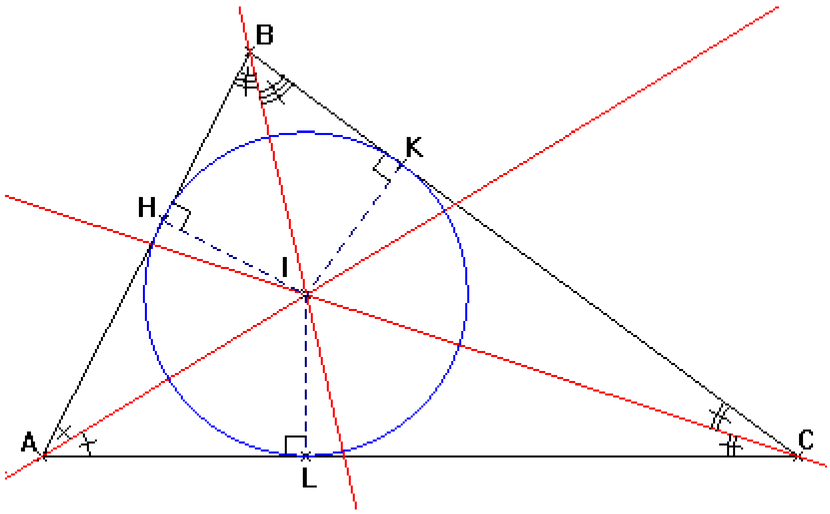
Exemple : M est équidistant des deux côtés de l'angle $\widehat{BAC}$ , alors M est sur la bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$ .




*Je m'exerce*
Exercices 29 et 30 p 194.

Démonstration à l'oral que les bissectrices des angles d'un triangle sont concourantes et introduction du cercle inscrit dans un triangle.

*Je retiens*
Propriété : les bissectrices des angles d'un triangle sont concourantes. Leur point d'intersection est le centre du cercle inscrit dans le triangle; ce cercle est tangent aux trois côtés du triangle.




**ATTENTION** :

| | |
|---|---|
| Les **bissectrices** d'un triangle sont concourantes.<br>Leur point d'intersection est **équidistant des trois côtés** du triangle.<br>Leur point d'intersection est le **centre du cercle inscrit** dans le triangle.<br>Ce cercle est **tangent** aux trois côtés du triangle. | Les **médiatrices** d'un triangle sont concourantes.<br>Leur point d'intersection est **équidistant des trois sommets** du triangle.<br>Leur point d'intersection est le **centre du cercle circonscrit** au triangle.<br>Ce cercle **passe** par les trois sommets du triangles. |

*Je m'exerce*
Exercices 26 p 194, 2 et 3 p 191.