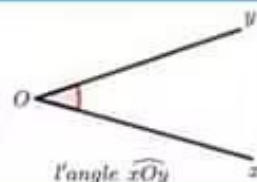


Résumé : Les angles

Définition : "Angle"

Un **angle** est une portion de plan délimitée par deux demi-droites ayant la même origine. Les deux demi-droites sont appelées **côtés de l'angle**, alors que leur origine commune est appelée **sommet de l'angle**.



Mr. Benjeddou Saber

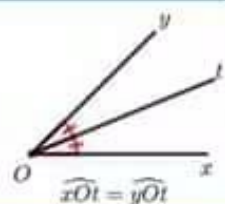
Définitions : "Les différents types d'angles"

Types d'angles	Descriptions	Exemples
Angle nul	C'est un angle dont la mesure vaut 0°	 $\widehat{xOy} = 0^\circ$
Angle aigu	C'est un angle dont la mesure est comprise entre 0° et 90°	 $0^\circ < \widehat{xOy} < 90^\circ$
Angle droit	C'est un angle dont la mesure vaut 90° (les côtés de cet angle sont perpendiculaires)	 $\widehat{xOy} = 90^\circ$
Angle obtus	C'est un angle dont la mesure est comprise entre 90° et 180°	 $90^\circ < \widehat{xOy} < 180^\circ$
Angle plat	C'est un angle dont la mesure vaut 180°	 $\widehat{xOy} = 180^\circ$

Mr. Benjeddou Saber

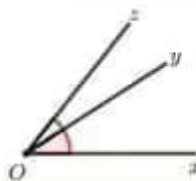
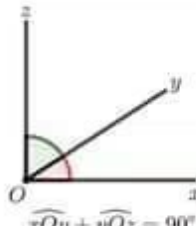
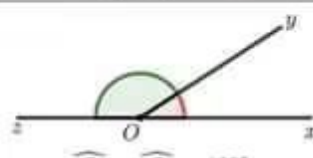
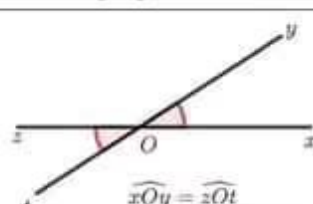
Définition : "Bissectrice d'un angle"

La **bissectrice d'un angle** est la demi-droite qui a pour origine le sommet de l'angle, et qui partage l'angle en deux angles de même mesure.



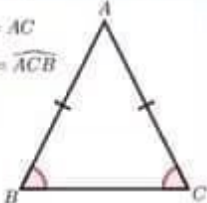
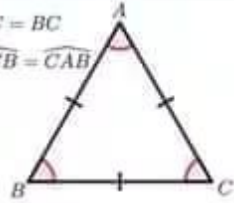
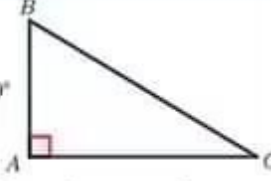
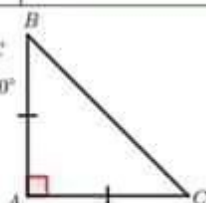
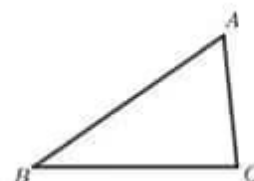
Mr. Benjeddou Saber

Définitions : "Angles : adjacents, complémentaires, supplémentaires et opposés par le sommet"

Types d'angles	Descriptions	Exemples
Angles adjacents	Sont deux angles ayant le même sommet, un côté commun et situés de part et d'autre de ce côté commun.	
Angles complémentaires	Sont deux angles dont la somme des mesures vaut 90°	 $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = 90^\circ$
Angles supplémentaires	Sont deux angles dont la somme des mesures vaut 180°	 $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = 180^\circ$
Angles opposés par le sommet	Sont deux angles ayant le même sommet et dont les côtés de l'un sont les prolongements des côtés de l'autre $\Rightarrow$ deux angles opposés par le sommet sont égaux.	 $\widehat{xOy} = \widehat{zOt}$

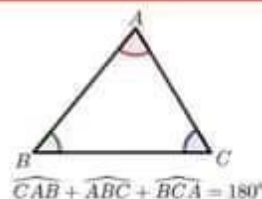
Mr. Benjeddou Saber

Définitions : "Les différents types de triangles"

$AB = AC$ $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$  Triangle isocèle Est un triangle ayant deux côtés de même longueur	$AB = AC = BC$ $\widehat{ABC} = \widehat{ACB} = \widehat{CAB}$  Triangle équilatéral Est un triangle dont les trois côtés ont la même longueur	$\widehat{CAB} = 90^\circ$  Triangle rectangle Est un triangle ayant deux côtés perpendiculaires
$AB = AC$ $\widehat{CAB} = 90^\circ$  Triangle rectangle isocèle Est un triangle ayant deux côtés perpendiculaires et de même longueur	 Triangle quelconque	Mr. Benjeddou Saber

Propriété : "Somme des mesures des angles d'un triangle"

La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180° .



Mr. Benjeddou Saber

Définitions : "Angles alternes internes, correspondants et intérieurs d'un même côté"

On considère deux droites (xx') et (yy') coupées par une troisième (zz') .

- Les angles situés entre (xx') et (yy') , de part et d'autre de (zz') et non adjacents, sont **alternes-internes**.

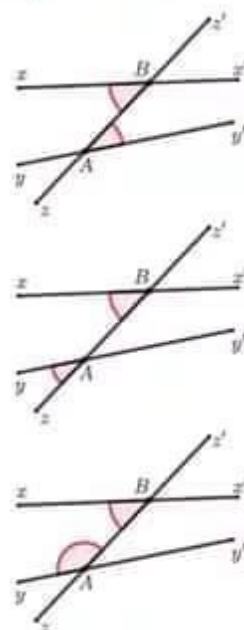
$y'\hat{A}z'$ et $x\hat{B}z$; $y\hat{A}z'$ et $x'\hat{B}z$ sont des angles alternes-internes.

- Les angles situés d'un même côté de (zz') , l'un à côté de (xx') et l'autre du même côté de (yy') sont **correspondants**.

$y\hat{A}z$ et $x\hat{B}z$; $y\hat{A}z'$ et $x\hat{B}z'$; $z\hat{A}y'$ et $z\hat{B}x'$; $y'\hat{A}z'$ et $x'\hat{B}z'$ sont des angles correspondants.

- Angles intérieurs d'un même côté.**

$y\hat{A}z'$ et $x\hat{B}z$; $y'\hat{A}z'$ et $x'\hat{B}z$ sont des angles intérieurs d'un même côté.

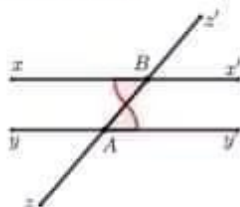


Mr. Benjeddou Saber

Propriétés : "Droites parallèles et angles égaux"

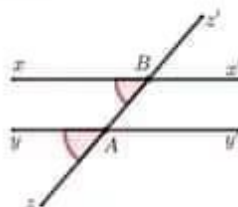
Deux droites parallèles forment avec une sécante :

- Deux angles alternes internes égaux.



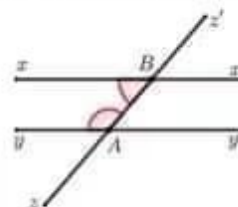
$$y'\hat{A}z' = x\hat{B}z ; y\hat{A}z' = x'\hat{B}z$$

- Deux angles correspondants égaux.



$$y\hat{A}z = x\hat{B}z ; y\hat{A}z' = x\hat{B}z' ; \\ z\hat{A}y' = z\hat{B}x' ; y'\hat{A}z' = x'\hat{B}z'$$

- Deux angles intérieurs d'un même côté supplémentaires.

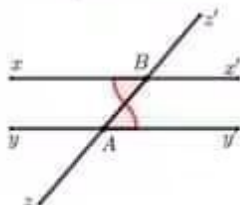


$$y\hat{A}z' + x\hat{B}z = 180^\circ \\ y'\hat{A}z' + x'\hat{B}z = 180^\circ$$

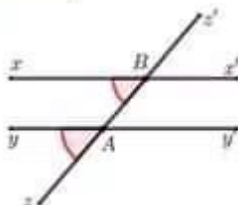
Mr. Benjeddou Saber

Propriétés : "Angles égaux et droites parallèles"

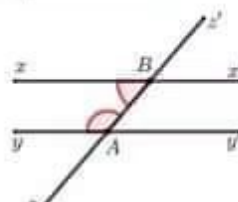
• Si deux droites forment avec une sécante deux angles alternes internes égaux alors elles sont parallèles.



• Si deux droites forment avec une sécante deux angles correspondants égaux alors elles sont parallèles.



• Si deux droites forment avec une sécante deux angles intérieurs d'un même côté supplémentaires alors elles sont parallèles.



Mr. Benjeddou Saber

Définitions : "Angles inscrits – Angles au centre"

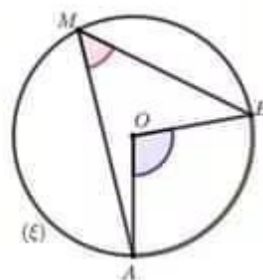
- Dans un cercle, un **angle inscrit** est un angle dont le sommet est sur le cercle et dont les côtés coupent le cercle.

- Dans un cercle, un **angle au centre** est un angle dont le sommet est le centre du cercle.

L'angle $\widehat{AMB}$ est inscrit dans le cercle (ξ) et intercepte l'arc $[\widehat{AB}]$.

L'angle $\widehat{AOB}$ est un angle au centre et intercepte l'arc $[\widehat{AB}]$.

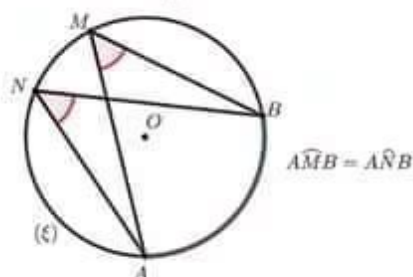
L'angle $\widehat{AOB}$ est l'angle au centre associé à l'angle inscrit $\widehat{AMB}$.



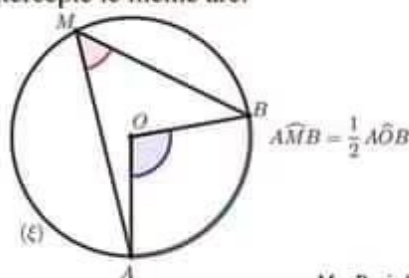
Mr. Benjeddou Saber

Propriétés :

- Deux angles inscrits qui interceptent le même arc sont égaux.



- Un angle inscrit dans un cercle est égal à la moitié de l'angle au centre qui intercepte le même arc.

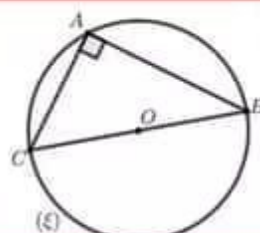


Mr. Benjeddou Saber

Propriétés :

- Si le côté $[BC]$ d'un triangle ABC est un diamètre de son cercle circonscrit alors ce triangle est rectangle en A .

- B et C sont deux points distincts. Les points M tels que $\widehat{BMC} = 90^\circ$ sont les points du cercle de diamètre $[BC]$, privé des points B et C .



Mr. Benjeddou Saber