

LES ANGLES

I. Vocabulaire

Définition : Un **angle** est défini par deux demi-droites de même origine.

L'origine commune est **le sommet** de l'angle.

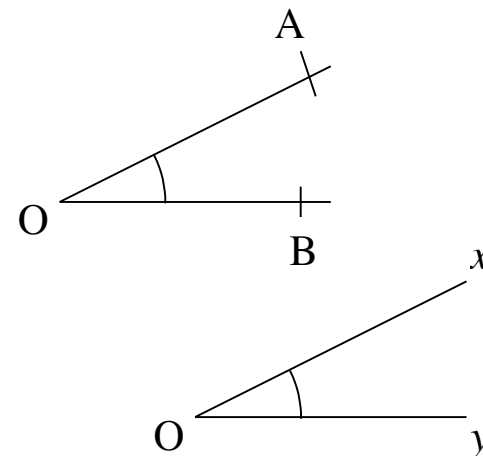
Les demi-droites sont **les côtés** de l'angle.

Exemple : Les demi-droites $[OA)$ et $[OB)$ sont les côtés de l'angle \widehat{AOB} .

O est le sommet de l'angle \widehat{AOB} .

Exemple : Les demi-droites $[Ox)$ et $[Oy)$ sont les côtés de l'angle \widehat{xOy} .

O est le sommet de l'angle \widehat{xOy} .



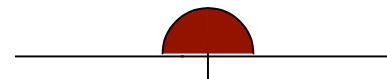
NB : Les côtés d'un angle sont **ILLIMITES**

Axiome : On peut toujours reporter un angle d'un côté donné d'une demi-droite donnée, et ceci de façon unique.

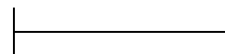
Fiche 1 : Reproduire un angle à la règle et au compas.

Définition : Deux angles sont **égaux** si leurs reproductions d'un même côté d'une même demi-droite sont confondues

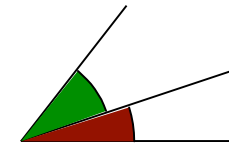
Définition : Un angle est **plat** si ses côtés forment une droite.



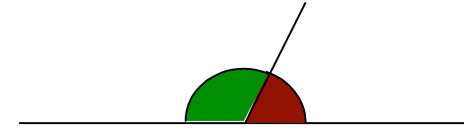
Définition : Un angle est **nul** si ses côtés sont confondues.



Définition : Deux angles sont **adjacents** s'ils ont le même sommet, un côté commun et s'ils sont de part et d'autre de ce côté commun.



Définition : Deux angles sont **supplémentaires** s'ils ont le même sommet, un côté commun et si leurs côtés distincts forment une droite.



NB : deux angles supplémentaires sont adjacents.

Définition : Un angle est **droit** s'il est égal à ses supplémentaires.

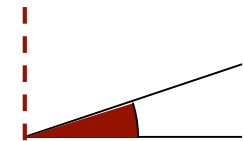
<p>Exemple</p>	<p>Code</p>
----------------	-------------

NB : Les angles \widehat{xOz} et \widehat{zOy} sont supplémentaires car O appartient à la droite (xy).

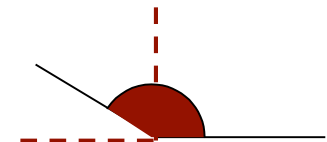
Le petit carré indique que l'angle \widehat{zOy} est droit, donc, par définition, les angles \widehat{xOz} et \widehat{zOy} sont égaux.

Ainsi l'angle \widehat{xOz} est droit

Définition : Un angle est **aigu** s'il est plus grand qu'un angle nul et plus petit qu'un angle droit



Définition : Un angle est **obtus** s'il est grand qu'un angle droit et plus petit qu'un angle plat



Fiche : classer des angles à l'œil ou /et avec une équerre

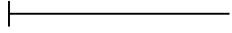
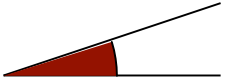
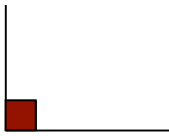


II. Mesure d'un angle

Rappel : Mesurer une grandeur c'est la comparer à une grandeur étalon appelée « étalon »

Définition : L'unité usuelle de mesure d'un angle est le degré.

Définition : Un rapporteur est un instrument de mesure d'angles.

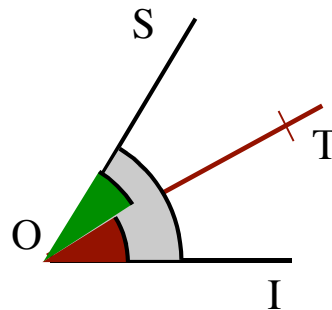
Propositions:

Angle nul	Angle aigu	Angle est droit	Angle obtus	Angle est plat
La mesure est 0°	La mesure est entre 0° et 90°	La mesure est 90°	La mesure est entre 90° et 180°	La mesure est 180°
				

Fiche : Utiliser un rapporteur.

III. Calcul d'angles

Propriété : Si deux angles sont adjacents, la mesure de l'angle formé par les côtés qui ne sont pas communs aux deux angles est égale à la somme des mesures des deux angles.



$$\widehat{SOT} + \widehat{TOI} = \widehat{SOI}$$

IV. Angles et triangles

Rappel : Un triangle est défini par trois points.

Un triangle équilatéral est un triangle qui a ses trois côtés de même longueur.

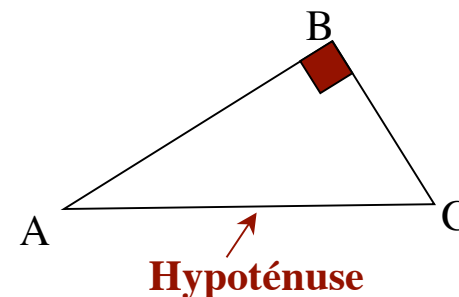
Un triangle isocèle est un triangle qui a deux côtés de même longueur.

1) Triangle rectangle

Définition : Un triangle rectangle est un triangle qui a un angle droit.

L'hypoténuse d'un triangle rectangle est le côté opposé de l'angle droit.

Exemple : ABC est rectangle en B. Son hypoténuse est le côté [AC].

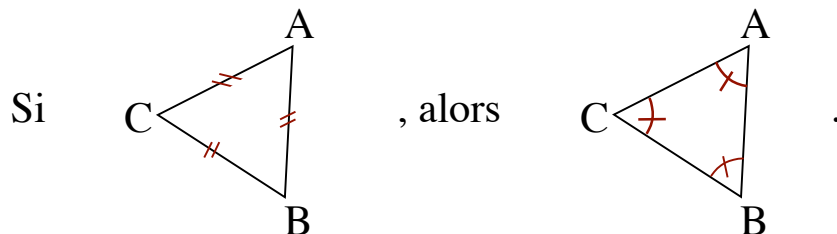


2) Triangle équilatéral

Propriété : 1) Si un triangle est équilatéral, alors le triangle a trois angles égaux.

Exemple: Si ABC est équilatéral, alors $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB}$.

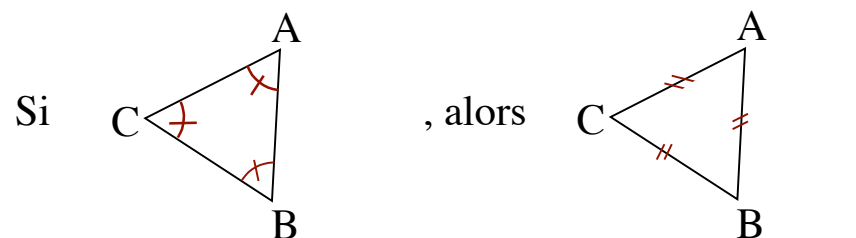
Si $AB = BC = CA$, alors $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB}$.



2) Si le triangle a trois angles égaux, alors le triangle est équilatéral.

Si $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB}$, alors ABC est équilatéral.

Si $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB}$, alors $AB = BC = CA$.

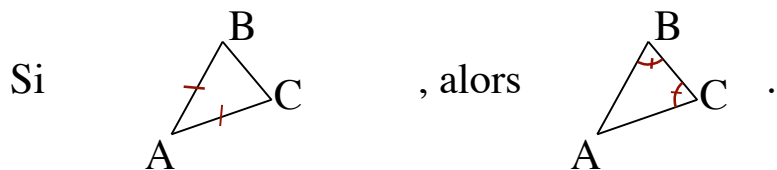


3) Triangle isocèle

Propriété : 1) Si un triangle est isocèle, alors ses deux angles à la base sont égaux.

Si ABC est isocèle en A, alors $\widehat{ABC} = \widehat{BCA}$.

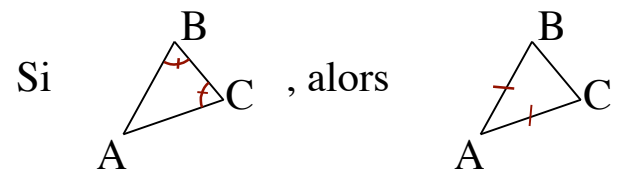
Si $AB = AC$, alors $\widehat{ABC} = \widehat{BCA}$.



2) Si un triangle à deux angles égaux, alors le triangle est isocèle.

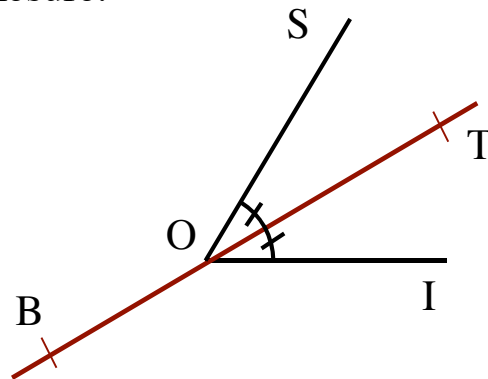
Si $\widehat{ABC} = \widehat{BCA}$, alors ABC est isocèle en A.

Si $\widehat{ABC} = \widehat{BCA}$, alors $AB = AC$.



V. Bissectrice

Définition : **La bissectrice** d'un angle est la droite qui passe par le sommet de l'angle et qui le divise en deux angles de même mesure.



$$\widehat{SOT} = \widehat{TOI} = \widehat{SOI} \div 2$$

Fiche : Construire la bissectrice d'un angle à la règle et au compas.