

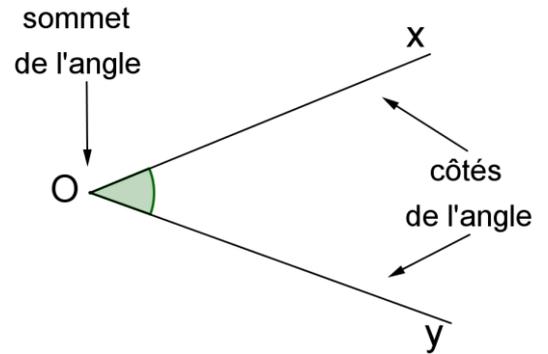
ANGLES ET RAPPORTEUR

I. DÉFINITION S.

Un **angle** est délimité par deux demi-droites $[Ox)$ et $[Oy)$ de même **origine**.

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

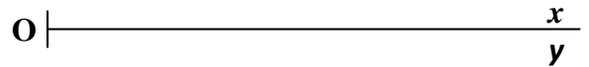
L'origine est appelée le **sommet** de l'angle.



Cet **angle** peut se noter \widehat{xOy} ou \widehat{yOx} .

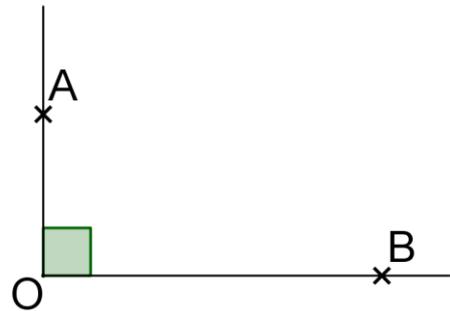
II. ANGLES PARTICULIERS.

\widehat{xOy} est un **angle nul** ($\widehat{xOy} = 0^\circ$).

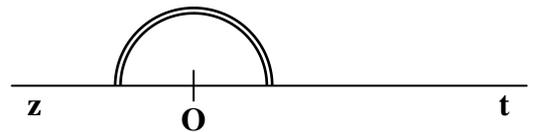


\widehat{AOB} est un **angle droit** ($\widehat{AOB} = 90^\circ$).

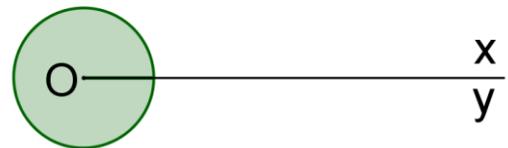
$$(OA) \perp (OB)$$



\widehat{tOz} est un **angle plat** ($\widehat{tOz} = 180^\circ$).



\widehat{xOy} est un **angle plein** ($\widehat{xOy} = 180^\circ$).



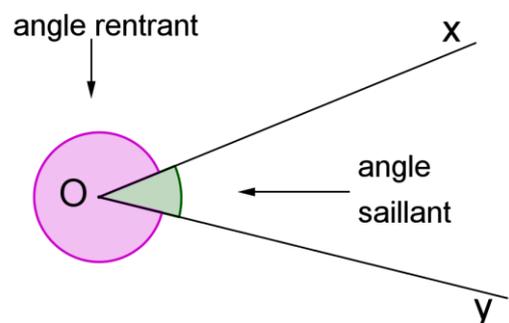
III. ANGLE AIGU, ANGLE OBTUS, ANGLE SAILLANT, ANGLE RENTRANT

Un **angle saillant** est plus petit que l'angle plat :

On le note \widehat{xOy}

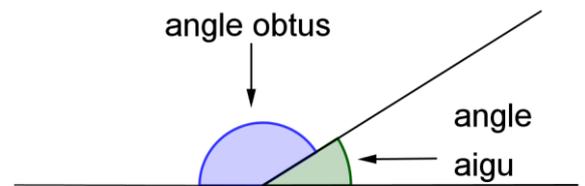
Un **angle rentrant** est plus grand que l'angle plat et plus petit que l'angle plein :

On le note \widetilde{xOy}



Un **angle aigu** est plus grand que l'angle nul et plus petit que l'angle droit.

Un **angle obtus** est plus grand que l'angle droit et plus petit que l'angle plat.



IV. UTILISATION DU RAPPORTEUR :

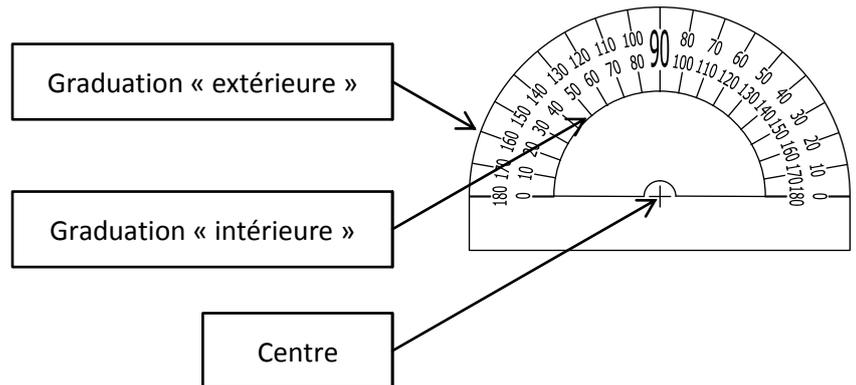
1. Le rapporteur

Le rapporteur n'est pas un instrument de tracé, mais un **instrument de mesure**.

Il est gradué en degrés (de 0° à 180°) ou en grades (0 à 200).

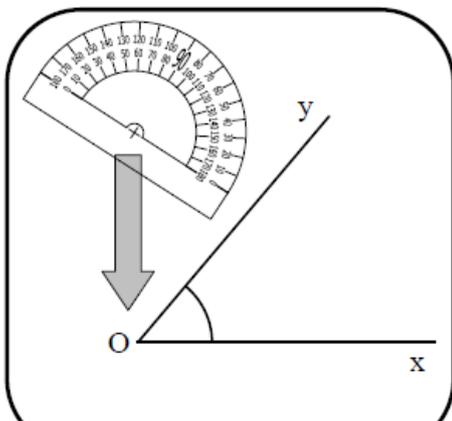
Généralement, on n'utilise que les degrés.

Souvent, le rapporteur est doté de deux graduations en degrés :

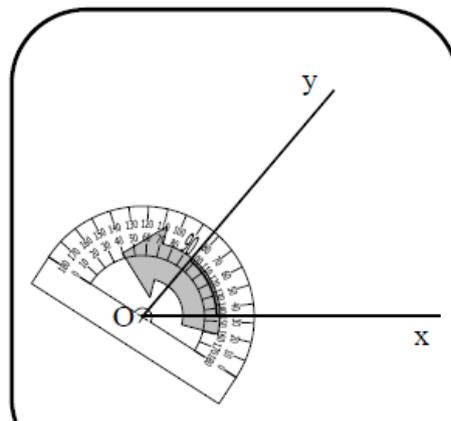


- L'une, la graduation « extérieure », va (de gauche à droite) de 180° à 0° .
- L'autre, la graduation « intérieure », va (de gauche à droite) de 0° à 180° .

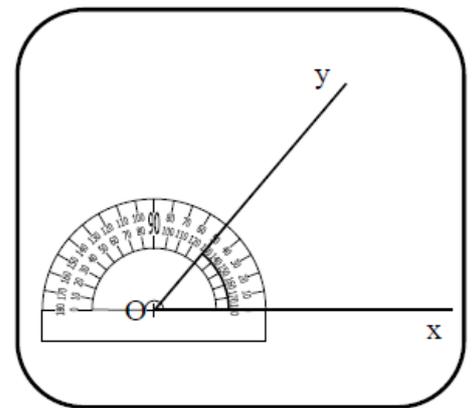
2. Mesurer un angle



On veut mesurer l'angle \widehat{xOy} .
Il va falloir positionner correctement le rapporteur.



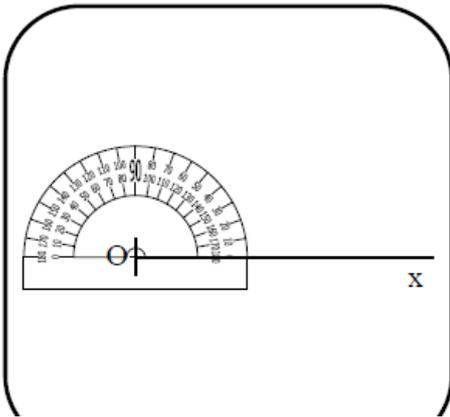
On va d'abord le faire glisser jusqu'à ce que son centre coïncide avec le sommet de l'angle...



On va ensuite le faire pivoter autour de son centre jusqu'à ce que le « 0 » d'une des deux graduations (ici, la graduation extérieure) se place sur le côté de l'angle.

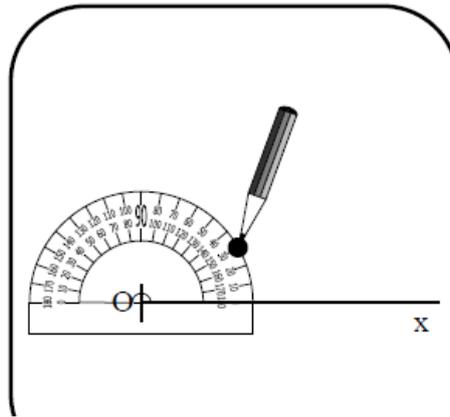
On lit alors la mesure de l'angle : 50°

3. Construire un angle



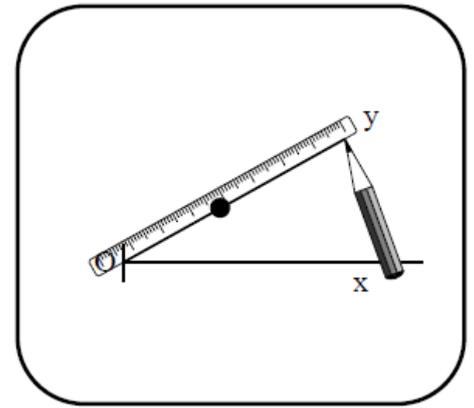
On veut construire un angle \widehat{xOy} qui mesure 30° à l'aide du rapporteur.

On commence par le positionner correctement sur une demi-droite.



On repère à l'aide d'un petit point la position de la graduation désirée.

Ici, il s'agit de la graduation 30° .



On retire le rapporteur et on trace la demi-droite d'origine O par le point de repère précédemment tracé.

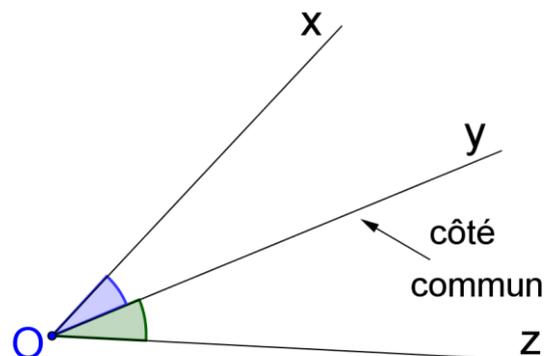
On a construit l'angle \widehat{xOy} qui mesure 30° .

V. ANGLES ADJACENTS :

Définition :

Deux angles sont **adjacents** lorsque :

- ils ont le même sommet ;
- ils ont un côté commun ;
- ils sont de part et d'autre de ce côté.



Propriété : Si deux angles \widehat{xOy} et \widehat{yOz} sont adjacents, alors $\widehat{xOz} = \widehat{xOy} + \widehat{yOz}$.

Exemple : Sur la figure ci-dessus, on donne : $\widehat{xOy} = 26^\circ$ et $\widehat{yOz} = 17^\circ$.

Calculer \widehat{xOz} .

→ Les angles \widehat{xOy} et \widehat{yOz} sont adjacents, donc :

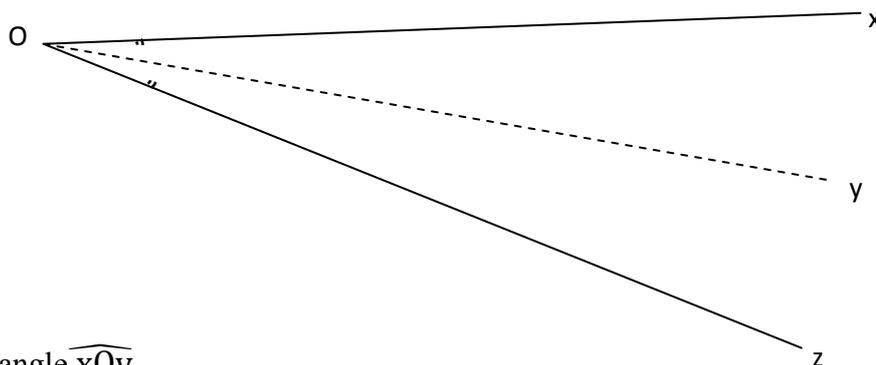
$$\widehat{xOz} = \widehat{xOy} + \widehat{yOz}$$

$$\widehat{xOz} = 26 + 17 = 43^\circ$$

VI. BISSECTRICE D'UN ANGLE :

La **bissectrice d'un angle** est la droite (ou demi-droite) qui partage un angle en 2 angles de même mesure.

Exemple :



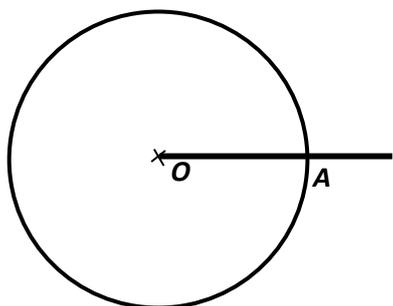
[Oy) est la bissectrice de l'angle \widehat{xOz} .

$$\widehat{xOy} = \widehat{yOz} = \frac{\widehat{xOz}}{2}$$

On peut coder la figure avec deux traits identiques ou avec des tirets en même nombre.

(légèrement décalés l'un de l'autre)

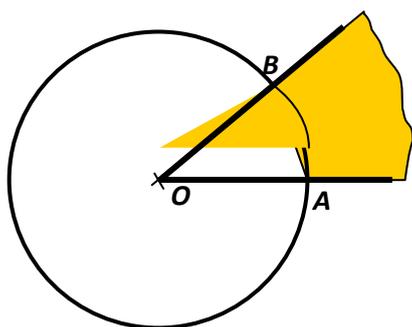
Supplément : Secteur angulaire (hors programme – culture générale)



La demi - droite [OA) tourne autour de son origine jusqu'à se retrouver dans la position [OB).

En tournant autour du point O, elle a ainsi balayé tout le secteur angulaire qui apparaît ici en jaune (ou gris si impression en Noir et Blanc).

On peut considérer qu'un secteur angulaire apparaît lorsqu'une demi - droite tourne autour de son origine.



Le secteur est la partie du plan balayée par la demi - droite qui a tourné.

La seule "taille" dont on peut parler à propos d'un secteur angulaire correspond à ce mouvement de rotation qui pourrait être exprimé en portion de tour (ici par exemple, on a tourné d'environ un huitième de tour) Par habitude et abus de langage on appelle **angle** aussi bien la figure (le secteur) que la mesure associée à cette figure.

O est le **sommet** de l'angle, [OA) et [OB) ses côtés. On utilise la notation \widehat{AOB} pour le désigner.

La partie du cercle comprise entre A et B qui est dans ce secteur angulaire est un **arc de cercle** :

→ on utilise la notation \widehat{AB} pour le désigner.