

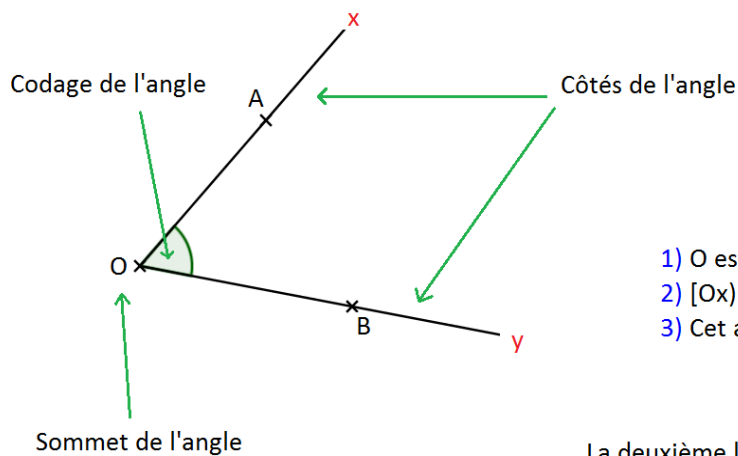
Angles

1) Définition et vocabulaire :

a) Définition :

Un angle est déterminé par deux demi-droites de même origine.

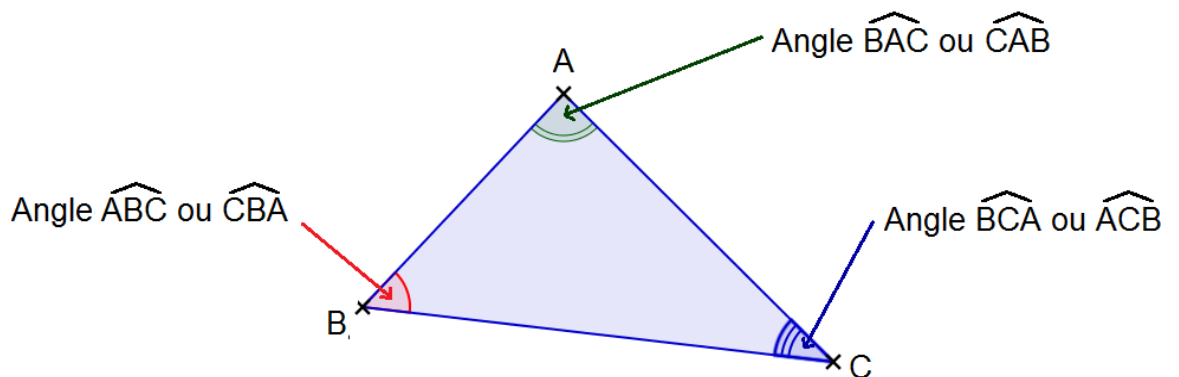
Exemple :



- 1) O est le **sommet** de l'angle.
- 2) $[Ox)$ et $[Oy)$ sont les **côtés de l'angle**.
- 3) Cet angle se note \widehat{xOy} ou \widehat{AOB} (\widehat{yOx} ou \widehat{BOA})

La deuxième lettre indique toujours le sommet de l'angle

b) Angles dans un triangle :

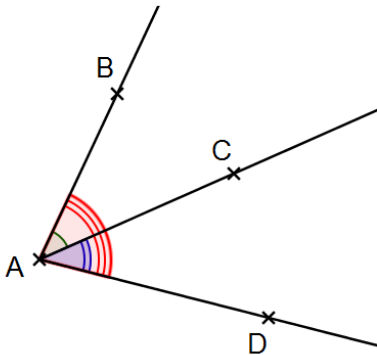


Remarque :

Quand il n'y a pas de doute possible, on peut nommer l'angle directement par son sommet :

Dans le triangle ci-dessus, l'angle \widehat{BAC} peut se nommer \widehat{A} car il n'y a qu'un seul angle qui a pour sommet le point A .

Par contre :



Les angles \widehat{BAC} , \widehat{CAD} et \widehat{BAD} ont tous les trois pour sommet le point A.
On ne peut pas alors nommer l'un des trois \hat{A} car on ne saura pas duquel on parle.

II) Mesure d'un angle :

Au collège, l'unité de mesure des angles est le **degré** (symbole $^\circ$).

a) Définition :

Un angle droit peut être partagé en 90 parties égales.
Un **degré** (noté 1°) est la mesure de chacune de ces parties.

Remarque :

Chacune de ces parties est appelée gabarit.

Notation :

Lorsque la mesure d'un angle \widehat{ABC} est 30° , on note $\widehat{ABC} = 30^\circ$.

III) Angles particuliers :

a) L'angle nul :

Définition :

Un angle nul est un angle dont la mesure est égale à 0° .

Exemple :



les demi-droites [Ox) et [Oy) sont confondues.

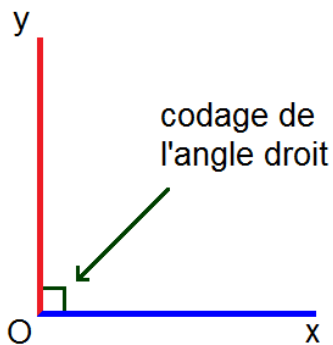
L'angle \widehat{xOy} est un **angle nul** : $\widehat{xOy} = 0^\circ$.

b) L'angle droit :

Définition :

Un angle droit est un angle dont la mesure est égale à 90° .

Exemple :



Les demi-droites [Ox) et [Oy) sont perpendiculaires.

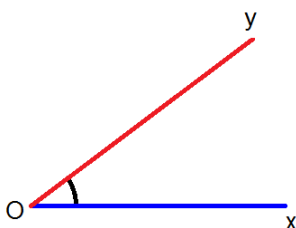
L'angle \widehat{xOy} est un **angle droit** : $\widehat{xOy} = 90^\circ$.

c) L'angle aigu :

Définition :

Un angle aigu est un angle dont la mesure est comprise entre 0° et 90° .

Exemple :



L'angle \widehat{xOy} est un **angle aigu** :

$$0^\circ < \widehat{xOy} < 90^\circ.$$

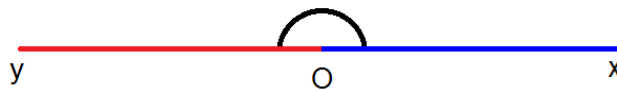
Un angle aigu est donc un angle « plus grand » qu'un angle nul mais « plus petit » qu'un angle droit.

d) L'angle plat :

Définition :

Un angle plat est un angle dont la mesure est égale à 180° .

Exemple :



Les demi-droites $[Ox)$ et $[Oy)$ sont dans le prolongement l'une de l'autre.

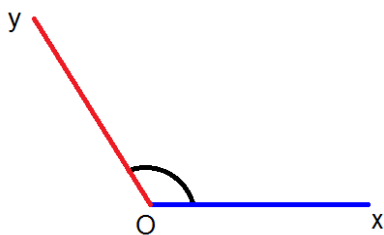
L'angle \widehat{xOy} est un **angle plat** : $\widehat{xOy} = 180^\circ$.

e) L'angle obtus :

Définition :

Un angle obtus est un angle dont la mesure est comprise entre 90° et 180° .

Exemple :



L'angle \widehat{xOy} est un **angle obtus** :

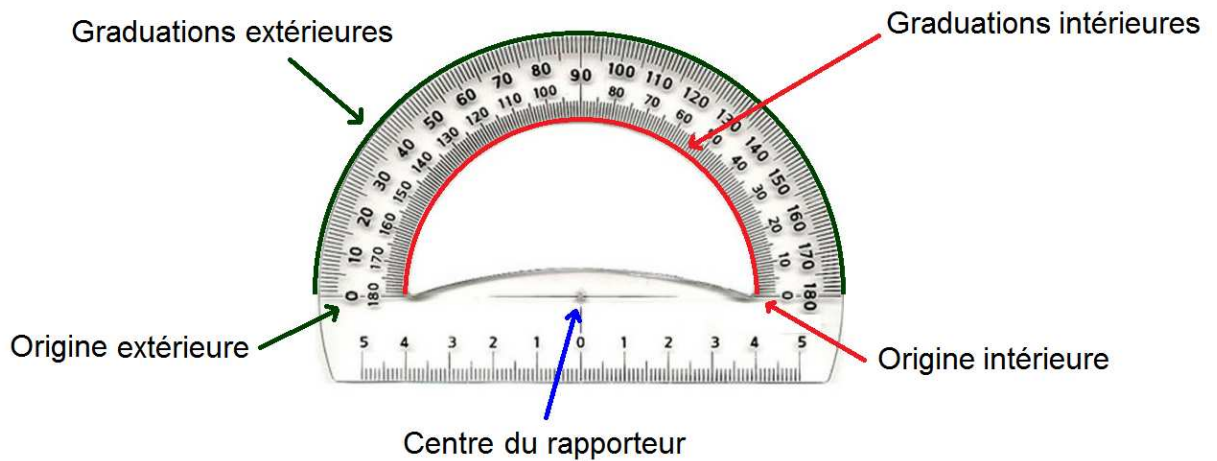
$$90^\circ < \widehat{xOy} < 180^\circ.$$

Un angle obtus est donc un angle « plus grand » qu'un angle droit mais « plus petit » qu'un angle plat.

IV) Un nouvel instrument : le rapporteur :

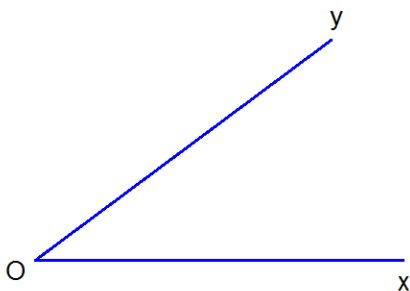
Le rapporteur est un instrument qui permet de mesurer un angle ou de construire un angle de mesure donnée.

a) Présentation : un rapporteur gradué dans les deux sens :



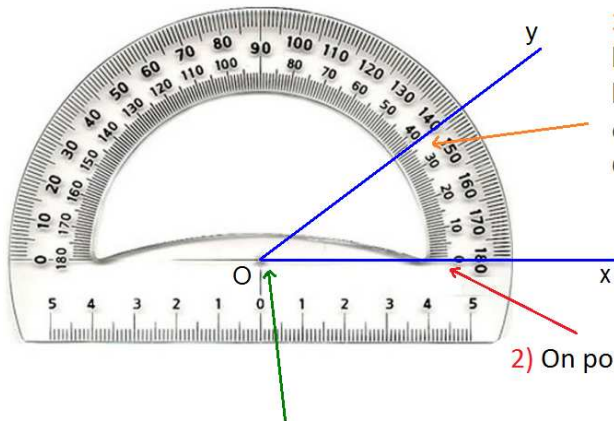
Selon les rapporteurs, le centre est représenté par une mire (une petite croix) ou un petit trou.

b) Mesure d'un angle avec le rapporteur :



On souhaite déterminer la mesure de l'angle \widehat{xOy} ci-contre.

Il suffit pour cela de positionner le rapporteur comme indiqué ci-après.



3) La mesure de l'angle correspond à la valeur de la graduation intérieure (puisqu'on a choisi l'origine intérieure du rapporteur) placée sur la demi-droite [Oy) : ici on lit environ 37. On en déduit que $\widehat{xOy} = 37^\circ$.

2) On positionne la graduation 0 sur la demi-droite [Ox).

1) On positionne le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle.

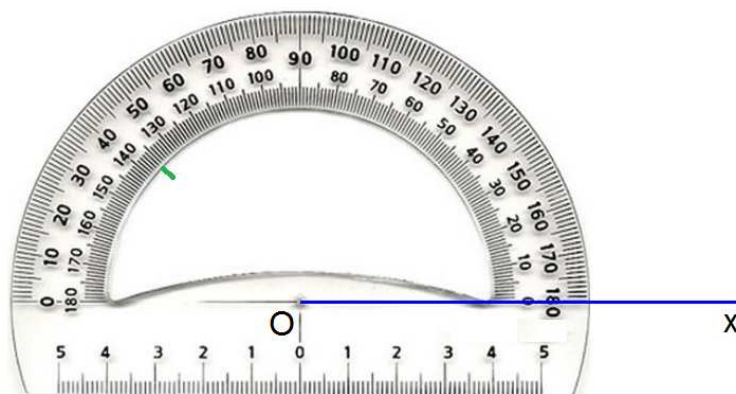
c) Construction d'un angle de mesure donnée avec le rapporteur :

Exemple : construire un angle \widehat{xOy} de mesure 135° .

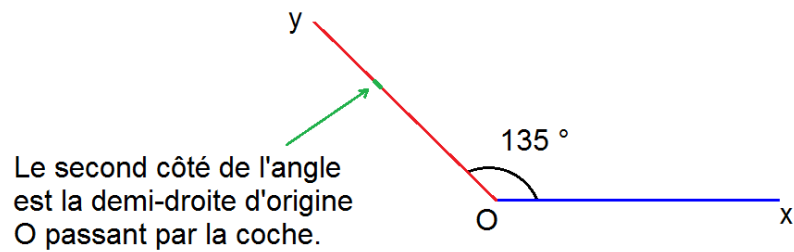
1) On commence par construire la demi-droite [Ox) :



2) On positionne le centre du rapporteur sur le sommet O de l'angle et la graduation 0 sur la demi-droite [Ox) : on fait une coche sur la graduation intérieure 135 (car on a choisi l'origine intérieure du rapporteur) :



3) On enlève le rapporteur et on trace le second côté [Oy) de l'angle :



V) Bissectrice d'un angle :

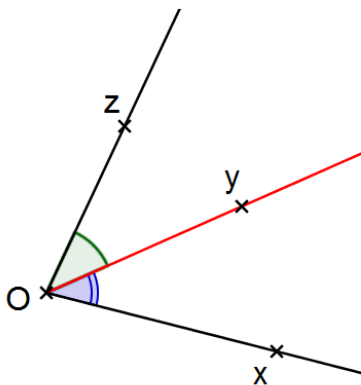
1) Angles adjacents :

a) Définition :

Deux angles sont dits adjacents si :

- Ils ont le même sommet.
- Ils ont un côté en commun.
- Ils sont situés de part et d'autre de ce côté commun.

b) Exemple :



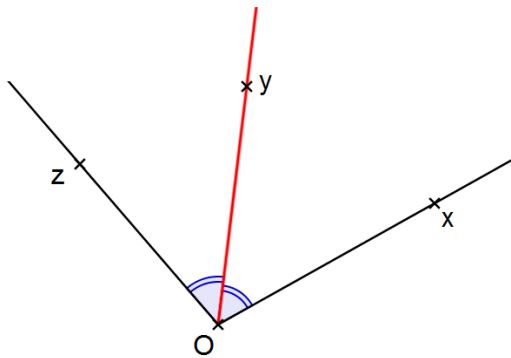
Les angles \widehat{xOy} et \widehat{yOz} ont le même sommet O, le côté [Oy) en commun et sont situés de part et d'autre de la demi-droite [Oy) : ils sont donc adjacents.

2) Bissectrice d'un angle :

a) Définition :

La bissectrice d'un angle est la demi-droite qui partage cet angle en deux angles adjacents et de même mesure.

b) Exemple :



Les angles \widehat{xOy} et \widehat{yOz} sont adjacents et ont le même codage (ce qui signifie qu'ils ont la même mesure). D'après la définition, la demi-droite $[Oy)$ est la bissectrice de l'angle \widehat{xOz} .

3) Construction de la bissectrice d'un angle avec le compas :

Construire la bissectrice de l'angle \widehat{xOy} avec le compas :

