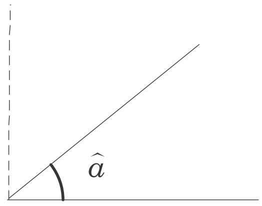
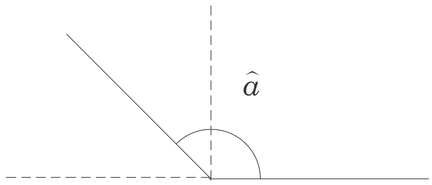
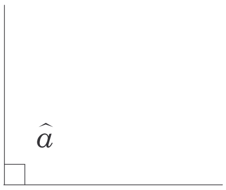
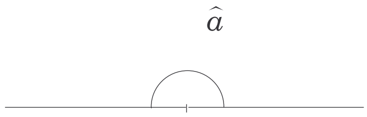
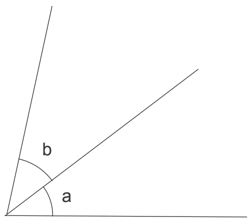
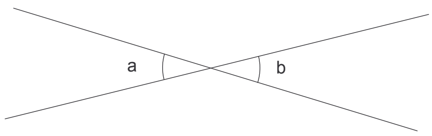
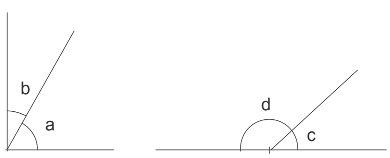
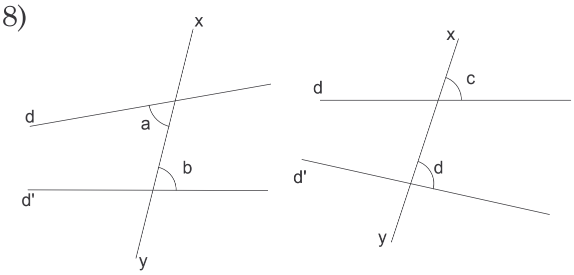
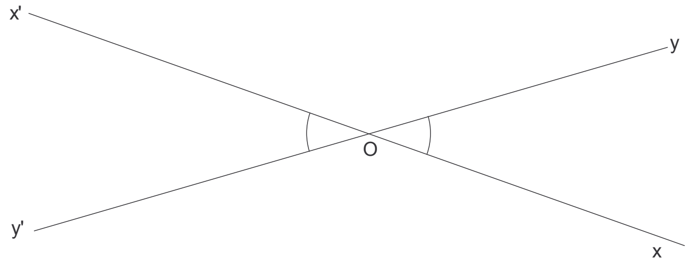
CHAPITRE 8 : LES ANGLES

1 . *Vocabulaire*

Fiche à compléter :

1)  La mesure de l'angle $\widehat{a}$ est comprise entre 0° et 90°. L'angle $\widehat{a}$ est	2)  La mesure de l'angle $\widehat{a}$ est comprise entre 90° et 180°. L'angle $\widehat{a}$ est ....
3)  La mesure de l'angle $\widehat{a}$ est égale à 90°. L'angle $\widehat{a}$ est	4)  La mesure de l'angle $\widehat{a}$ est égale à 180°. L'angle $\widehat{a}$ est ....
5)  Les angles $\widehat{a}$ et $\widehat{b}$ ont le même sommet, ont un côté commun et sont situés de part et d'autre de ce côté. Les angles $\widehat{a}$ et $\widehat{b}$ sont	6)  Les angles $\widehat{a}$ et $\widehat{b}$ ont le même sommet, ont leurs côtés en prolongement l'un de l'autre. Les angles $\widehat{a}$ et $\widehat{b}$ sont ....
7)  $\widehat{a} + \widehat{b} = 90°$ $\widehat{c} + \widehat{d} = 180°$ Les angles $\widehat{a}$ et $\widehat{b}$ sont .... Les angles $\widehat{c}$ et $\widehat{d}$ sont	8)  Les angles $\widehat{a}$ et $\widehat{b}$ sont .... Les angles $\widehat{c}$ et $\widehat{d}$ sont ....

2 . *Angles opposés par le sommet*

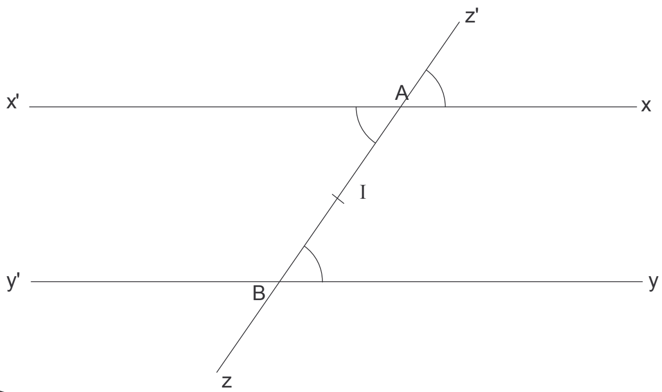


Les angles $\widehat{x'Oy'}$ et $\widehat{xOy}$ sont opposés par le sommet.
Ils sont symétriques par rapport à O, or la symétrie centrale conservé les angle ; donc $\widehat{x'Oy'} = \widehat{xOy}$

Deux angles opposés par le sommet sont égaux.

3 . *Avec deux parallèles et une sécante*

a. *Propriété*



Les angles $\widehat{x'Az}$ et $\widehat{yBz'}$ sont alternes-internes.
Soit I le milieu de [AB]. Les angles $\widehat{x'Az}$ et $\widehat{yBz'}$ sont symétriques par rapport à I ; or, la symétrie centrale conserve les angles ; donc $\widehat{x'Az} = \widehat{yBz'}$.

Si deux angles alternes-internes sont déterminés par deux droites parallèles et une sécante, alors il sont égaux.

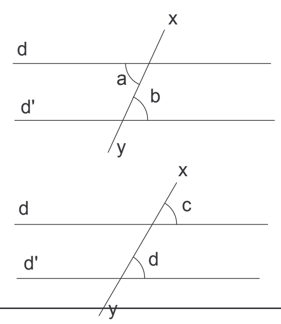
Les angles $\widehat{z'Ax}$ et $\widehat{z'By}$ sont correspondants.

Si deux angles correspondants sont déterminés par deux droites parallèles et une sécante, alors il sont égaux.

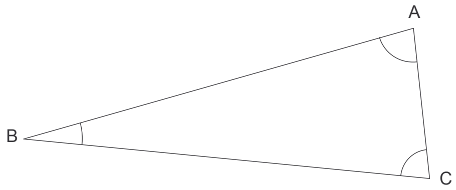
b. *Réciproque*

Si les angles alternes-internes $\widehat{a}$ et $\widehat{b}$ sont égaux, alors d // d'.

Si les angles correspondants $\widehat{c}$ et $\widehat{d}$ sont égaux, alors d // d'.



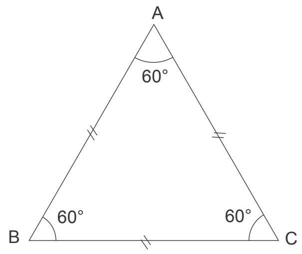
4 . *Somme des angles d'un triangle*



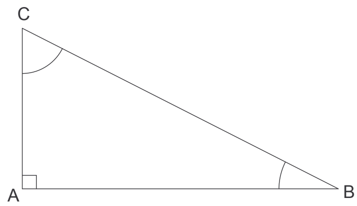
La somme des angles d'un triangle est toujours égale à 180° : (voir démonstration)
$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180°$

Conséquences :

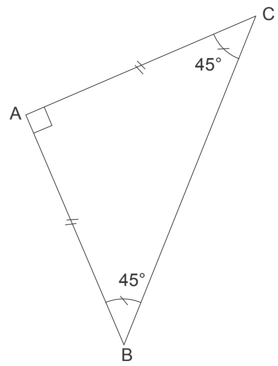
- ☞ pour un triangle équilatéral : $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C} = 60°$



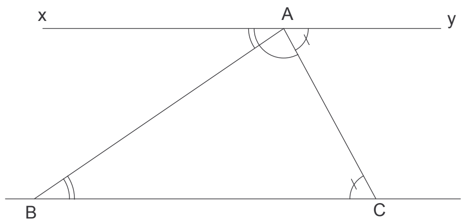
- ☞ pour un triangle rectangle en A : $\widehat{B} + \widehat{C} = 90°$



- ☞ pour un triangle rectangle isocèle en A : $\widehat{B} = \widehat{C} = 45°$



Démonstration :



Les droites (xy) et (BC) sont parallèles et sont coupées par la sécante (AB) en formant des angles alternes-internes égaux : $\widehat{ABC} = \widehat{xAB}$.
Les droites (xy) et (BC) sont parallèles et sont coupées par la sécante (AC) en formant des angles alternes-internes égaux : $\widehat{ACB} = \widehat{yAC}$.

$\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{ACB} = \widehat{xAB} + \widehat{BAC} + \widehat{yAC} = \widehat{xAy} = 180°$