Géométrie

Vocabulaire géométrique

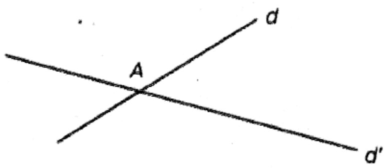
§ 1. Droites

On appelle **droite AB** la droite qui passe par les points A et B:

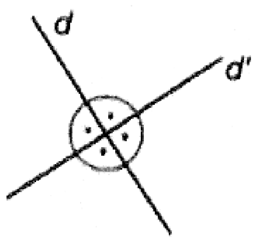
Elle est constituée d'une infinité de points alignées, dont deux sont mis en évidence (A et B).

On peut aussi désigné une droite par une lettre minuscule:

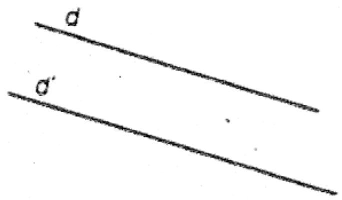
Deux **droites sécantes** sont deux droites qui ont un seul point commun:



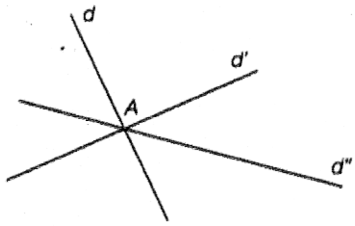
Deux **droites perpendiculaires** sont deux droites qui se coupent selon un angle droit. On dit qu'elles déterminent quatre angles droits:



Deux **droites parallèles** sont deux droites d'un même plan qui n'ont aucun point commun. Par convention, deux droites confondues sont aussi parallèles. Ainsi, deux droites parallèles soit ne se coupent jamais, soit elles sont les mêmes:



Des **droites concourantes** sont des droites (il peut y en avoir plus que deux) qui ont un seul point commun:



§ 2. Demi-droites

La demi-droite d'origine A et passant par le point B est appelée la **demi-droite AB**:

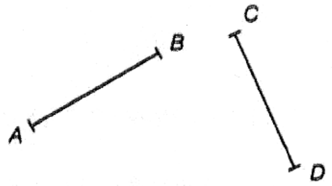
La demi-droite ci-dessous est appelée la **demi-droite Od**:

§ 3. Segments

Un **segment** est la partie d'une droite limitée par deux de ses points.

Le segment dont les extrémités sont les points M et N est appelé le **segment MN**:

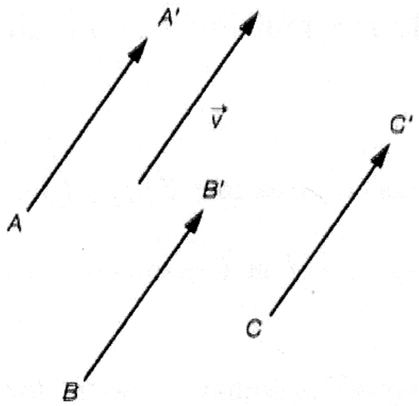
Des **segments isométriques** sont des segments de même longueur:



§ 4. Vecteurs

Un **vecteur** est un segment muni d'un sens symbolisé par une flèche au bout du segment. On dit aussi qu'un vecteur est un **segment orienté**.

Un vecteur qui correspond au segment AA' et dont la flèche est en A' est noté $\overrightarrow{AA'}$.

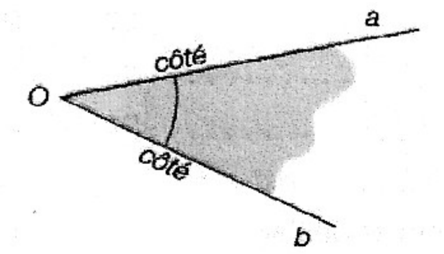


Dans le dessin ci-dessus, les vecteurs $\overrightarrow{AA'}$, $\overrightarrow{BB'}$ et $\overrightarrow{CC'}$ ont même direction (les droites qui les portent sont parallèles), même sens (les flèches sont du même côté) et même longueur. Ces vecteurs représentent en fait la même chose; il représente un même segment orienté, que l'on peut également noter $\vec{v}$, par exemple.

On peut donc écrire $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{CC'} = \vec{v}$.
Par conséquent, un vecteur peut être représenté par une infinité de segment orienté.

§ 5. Angles

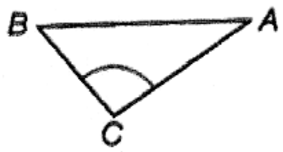
Un **angle** est une portion du plan limité par deux demi-droites de même origine. Le point O est le **sommet de l'angle**. Les demi-droites Oa et Ob, d'origine O, sont les **côtés de l'angle**:



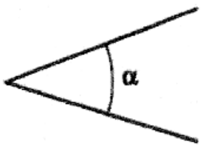
Cet angle est noté $\widehat{aOb}$ ou $\widehat{bOa}$.

Il existe d'autres notations pour les angles.

Dans le triangle ci-dessous, l'angle de sommet C est noté $\widehat{BCA}$ ou $\widehat{ACB}$:

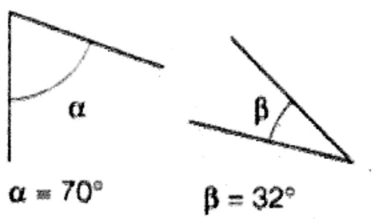


Une lettre grecque peut aussi désigner un angle:

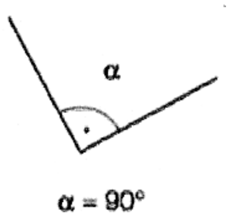


§ 6. Catégories d'angles

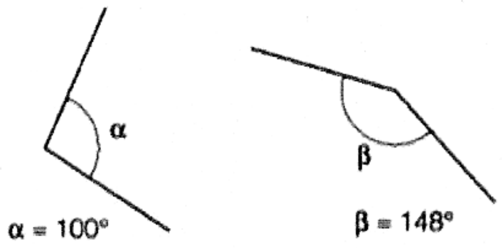
Un **angle aigu** est un angle dont la mesure est comprise entre 0° (angle nul) et 90°:



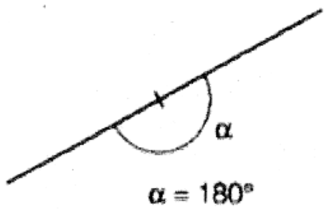
Un **angle droit** est un angle dont la mesure est 90°:



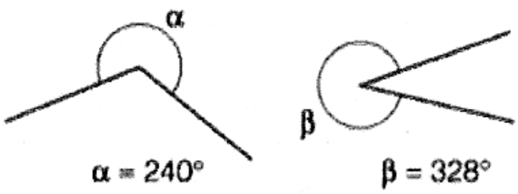
Un **angle obtus** est un angle droit dont la mesure est comprise entre 90° et 180°:



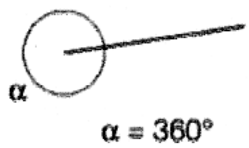
Un **angle plat** est un angle dont la mesure est 180°:



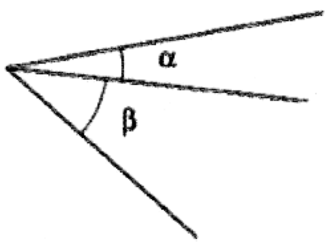
Un **angle rentrant** (ou **non convexe**) est un angle dont la mesure est comprise entre 180° et 360°:



Un **angle plein** est un angle dont la mesure est 360°:

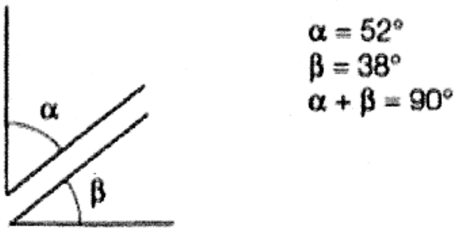


Deux **angles adjacents** sont deux angles qui ne se recouvrent pas et qui ont un même sommet et un côté commun:



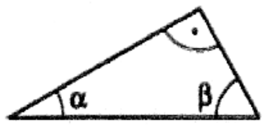
α et β sont adjacents

Deux **angles complémentaires** sont deux angles dont la somme des mesures est 90°:



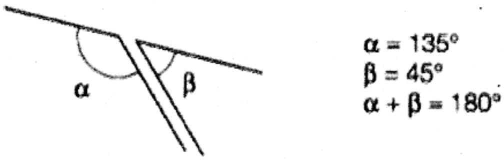
α et β sont complémentaires

En particulier, les deux angles aigus d'un triangle rectangle sont complémentaires:



$\alpha + \beta = 90°$

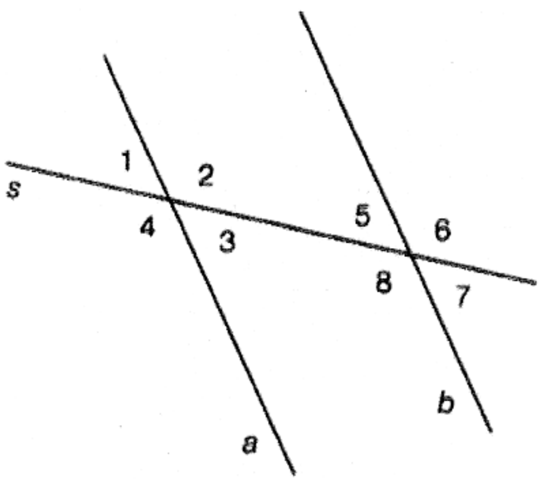
Deux **angles supplémentaires** sont deux angles dont la somme des mesures est 180°:



α et β sont supplémentaires

Deux **angles isométriques** sont deux angles qui ont la même mesure.

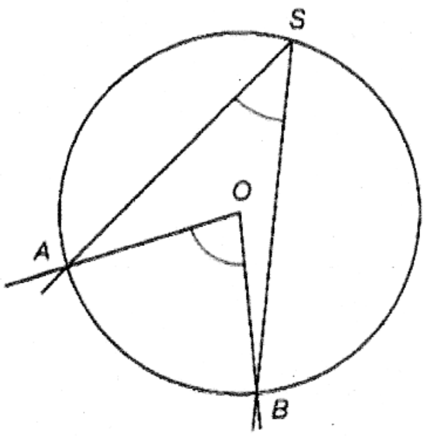
Lorsqu'on dessine deux droites parallèles *a* et *b* coupées par une sécante *s*, il y a huit angles que l'on peut associer par paires d'angles isométriques:



Angles			
opposés par le sommet	corres-pondants	alternes-internes	alternes-externes
∢ 1 = ∢ 3 ∢ 2 = ∢ 4 ∢ 5 = ∢ 7 ∢ 6 = ∢ 8	∢ 1 = ∢ 5 ∢ 2 = ∢ 6 ∢ 3 = ∢ 7 ∢ 4 = ∢ 8	∢ 2 = ∢ 8 ∢ 3 = ∢ 5	∢ 1 = ∢ 7 ∢ 4 = ∢ 6

Un **angle inscrit dans un cercle** est un angle dont le sommet est sur le cercle et dont les côtés coupent le cercle.

Un **angle au centre d'un cercle** est un angle dont le sommet est le centre du cercle.



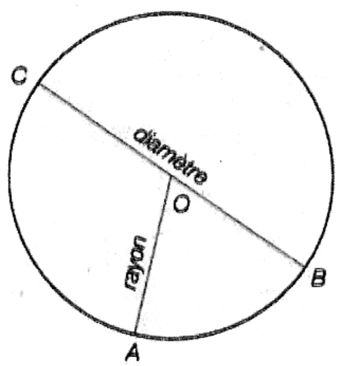
L'angle $\widehat{ASB}$ est un angle inscrit.
L'angle $\widehat{AOB}$ est l'angle au centre de l'angle $\widehat{ASB}$
Les angles $\widehat{ASB}$ et $\widehat{AOB}$ interceptent l'arc $\overset{\frown}{AB}$.

§ 7. Cercles et disques

Un **cercle** est l'ensemble de tous les points d'un plan situés à une distance fixée d'un point donné, appelé **centre du cercle**. On appelle parfois **disque** la surface enfermée par le cercle.

Un **diamètre d'un cercle** est un segment dont les extrémités sont sur le cercle et qui passe par le centre du cercle. Tous les diamètres sont isométriques.

On appelle **diamètre du cercle** la longueur d'un de ses diamètres.



O est le centre du cercle.
OA est un rayon du cercle.
BC est un diamètre du cercle

Un **rayon d'un cercle** est un segment qui relie le centre du cercle et un point du cercle. Tous les rayons sont isométriques.

On appelle **rayon du cercle** la longueur d'un de ses rayons.

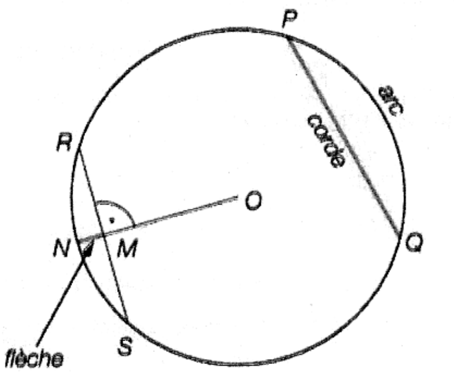
Le diamètre du cercle vaut toujours le double de son rayon (ou, ce qui revient au même, le rayon du cercle vaut toujours la moitié de son diamètre).

§ 8. Parties de cercles et disques

Une **corde d'un cercle** est un segment qui relie deux points quelconques du cercle. Un diamètre est un cas particulier de corde.

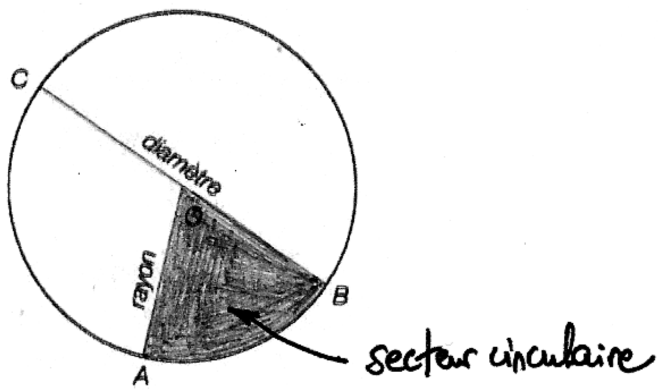
Un **arc de cercle** est une partie du cercle entre deux points du cercle.

Une **flèche d'un cercle** est décrit sur le schéma ci-dessous:



PQ est une corde du cercle.
$\overset{\frown}{PQ}$ est un arc du cercle.
MN est la flèche du cercle relativement à la corde RS.

Un **secteur circulaire** est une partie d'un disque délimitée par deux rayons et un arc de cercle:



Un **segment circulaire** est une partie d'un disque délimitée par une corde et un arc de cercle: