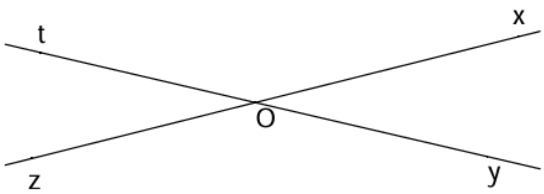
Vocabulaire

Angles opposés par le sommet

Deux angles sont opposés par le sommet si :

- ils ont le même sommet.
- Ils ont des côtés dans le prolongement l'un de l'autre.

Sur la figure ci-contre,
$\widehat{xOy}$ et $\widehat{tOz}$ sont des angles opposés par le sommet.

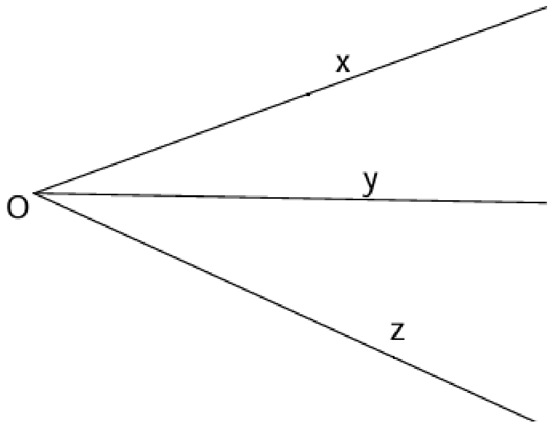


Angles adjacents

Deux angles sont appelés angles 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.

Sur la figure ci-contre,
$\widehat{xOy}$ et $\widehat{yOz}$ sont des angles adjacents.

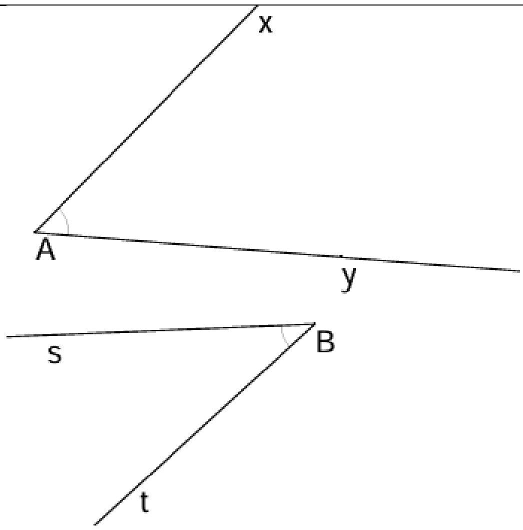


Angles complémentaires

Deux angles sont appelés angles complémentaires si

- la somme de leurs mesures est égale à 90°.

Sur la figure ci-contre,
$\widehat{xAy}$ et $\widehat{sBt}$ sont des angles complémentaires
car $\widehat{xAy}$ = 50° et $\widehat{sBt}$ = 40° :
on a donc $\widehat{xAy} + \widehat{sBt}$ = 90°

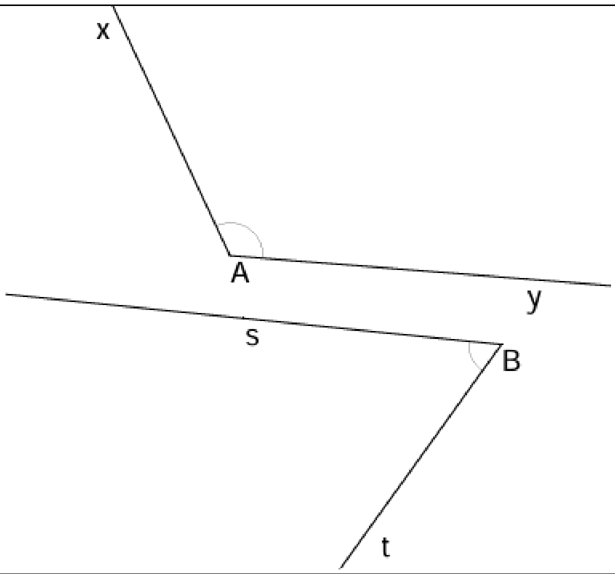


Angles supplémentaires

Deux angles sont appelés angles supplémentaires si

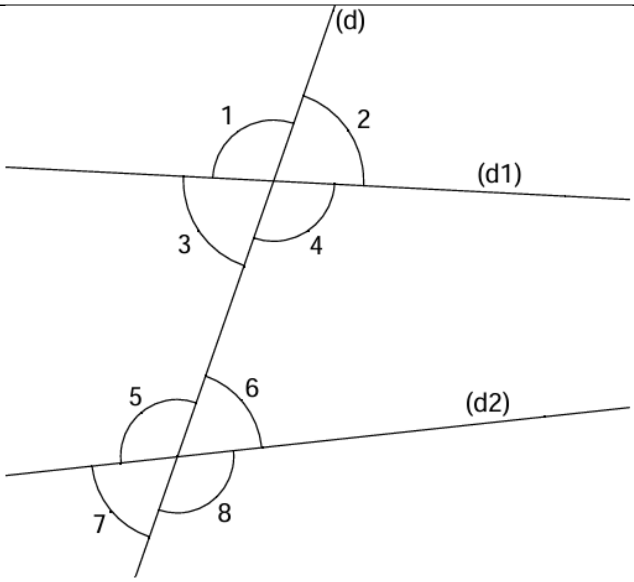
- la somme de leurs mesures est égale à 180°.

Sur la figure ci-contre,
$\widehat{xAy}$ et $\widehat{sBt}$ sont des angles supplémentaires
car $\widehat{xAy}$ = 120° et $\widehat{sBt}$ = 60°
On a donc $\widehat{xAy}$ + $\widehat{sBt}$ = 180°



Angles alternes internes – Angles alternes externes – Angles correspondants

Deux droites (d1) et (d2)
coupées par une sécante (d) forment :
• deux paires d'angles alternes internes :
les angles 3 et 6, les angles 4 et 5 ;
• deux paires d'angles alternes externes :
les angles 2 et 7, les angles 1 et 8 ;
• quatre paires d'angles correspondants :
les angles 1 et 5, les angles 3 et 7, les angles 2 et 6,
les angles 4 et 8.



Caractérisation angulaire du parallélisme

PROPRIÉTÉ 1 :

Si (d1) et (d2) sont deux droites parallèles
et (d) une sécante, alors :
• deux angles alternes internes ont la même mesure
• deux angles alternes externes ont la même mesure
• deux angles correspondants ont la même mesure

PROPRIÉTÉ 2 :

• si deux droites sont coupées par une sécante
en formant deux angles alternes internes de même mesure,
alors ces deux droites sont parallèles ;

• si deux droites coupées par une sécante
en formant deux angles alternes externes de même mesure,
alors ces droites sont parallèles ;

• si deux droites sont coupées par une sécante
en formant deux angles correspondants de même mesure,
alors ces droites sont parallèles.

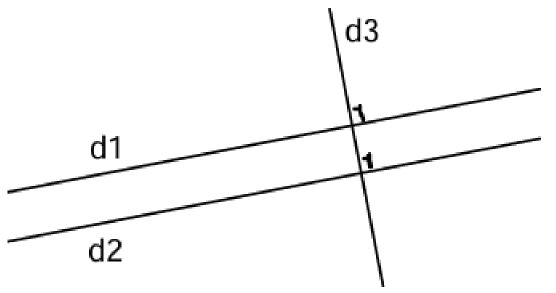
Sur la figure précédente, si (d1) était parallèle à (d2) on aurait :

- Les angles 3 et 6 qui font la même mesure car ce sont des angles alternes internes.
- Les angles 4 et 5 qui font la même mesure car ce sont des angles alternes internes.
- Les angles 2 et 7 qui font la même mesure car ce sont des angles alternes externes.
- Les angles 1 et 8 qui font la même mesure car ce sont des angles alternes externes.
- Les angles 1 et 5 qui font la même mesure car ce sont des angles correspondants.
- Les angles 3 et 7 qui font la même mesure car ce sont des angles correspondants.
- Les angles 2 et 6 qui font la même mesure car ce sont des angles correspondants.
- Les angles 4 et 8 qui font la même mesure car ce sont des angles correspondants.

__Conséquences :__

Si deux droites sont perpendiculaires
à une même troisième,
alors elles sont parallèles.

Sur la figure ci-contre,
(d1)et (d2)sont perpendiculaires à (d3),
on en déduit donc que (d1) et (d2) sont parallèles



Si deux droites sont parallèles,
alors toute droite perpendiculaire à l'une
est perpendiculaire à l'autre.

Sur la figure ci-contre,
(d1) et (d2) sont parallèles
et (d3) est perpendiculaire à (d1)
on en déduit donc que
(d3) est perpendiculaire à (d2).