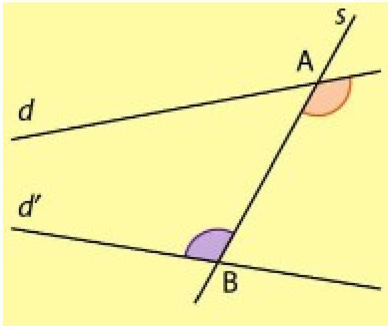
Séquence – Angles

activité 1 p.220

I] Utiliser des angles alternes-internes

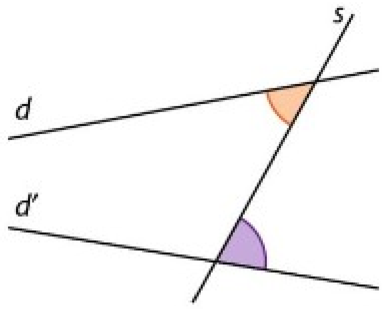
Définition
d et d' sont deux droites coupées par une droite s en deux points distincts A et B.



Deux angles sont alternes-internes si :

- ils ont pour sommets A et B ;
- ils sont situés de part et d'autre de la droite s ;
- ils sont entre les droites d et d'.

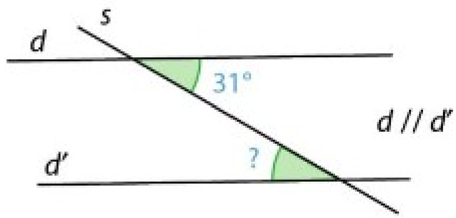
Remarque
Ces trois droites définissent également une deuxième paire d'angles alternes-internes.



Alternes : de part et d'autre de la droite s.
Internes : entre les deux droites d et d'.

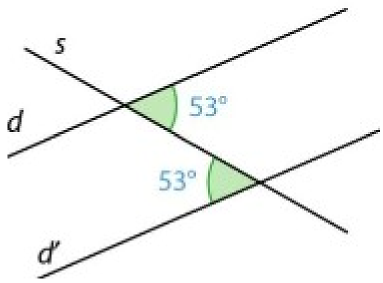
Propriété
d et d' sont deux droites coupées par une droite s en deux points distincts.
Si d et d' sont parallèles, alors les angles alternes-internes qu'elles forment avec la droite s sont de même mesure.

Exemple
Dans la figure ci-contre, les droites d et d' sont coupées par la droite s, formant ainsi deux angles alternes-internes colorés.
Comme on sait que d et d' sont parallèles, on peut en conclure que ces deux angles ont même mesure, soit 31°.



Propriété (réciproque)
d et d' sont deux droites coupées par une droite s en deux points distincts.
Si d et d' forment avec la droite s deux angles alternes-internes de même mesure, alors d et d' sont parallèles.

Exemple
Dans la figure ci-contre, les droites d et d' sont coupées par la droite s, formant ainsi deux angles alternes-internes colorés.
Comme on sait que ces deux angles ont la même mesure, on peut conclure que les droites d et d' sont parallèles.



Entraîne-toi avec les exercices p.228

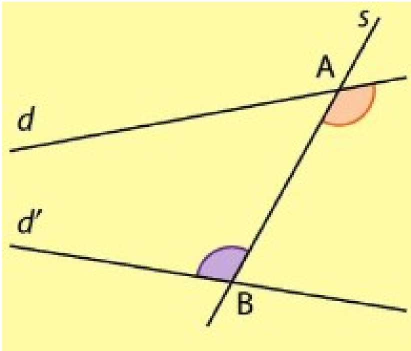
II] Utiliser des angles correspondants

Définition

d et d' sont deux droites coupées par une droite s en deux points distincts A et B.

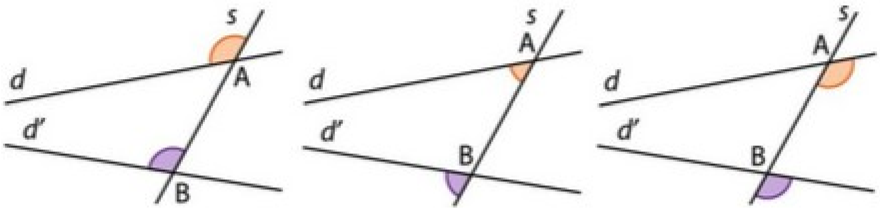
Deux angles sont alternes-internes si :

- ils ont pour sommets A et B ;
- ils sont situés de part et d'autre de la droite s ;
- ils sont entre les droites d et d'.



Remarque

Ces trois droites définissent également trois autres paires d'angles correspondants.

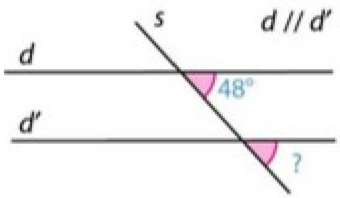


Propriété

d et d' sont deux droites coupées par une droite s en deux points distincts.
Si d et d' sont parallèles, alors les angles correspondants qu'elles forment avec la droite s sont de même mesure.

Exemple

Dans la figure ci-contre, les droites d et d' sont coupées par la droite s, formant ainsi deux angles correspondants qui sont représentés colorés.
Comme on sait que d et d' sont parallèles, on peut en conclure que ces deux angles ont même mesure, soit 48°.

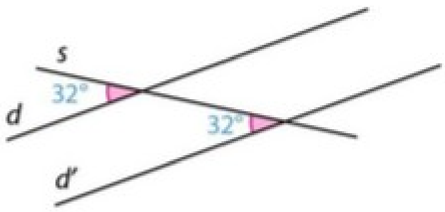


Propriété (réciproque)

d et d' sont deux droites coupées par une droite s en deux points distincts.
Si d et d' forment avec la droite s deux angles correspondants de même mesure, alors d et d' sont parallèles.

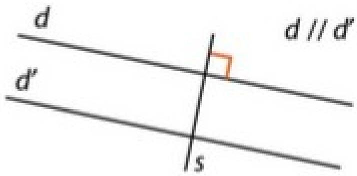
Exemple

Dans la figure ci-contre, les droites d et d' sont coupées par la droite s, formant ainsi deux angles correspondants représentés colorés.
Comme on sait que ces deux angles ont même mesure, on peut en conclure que les droites d et d' sont parallèles.



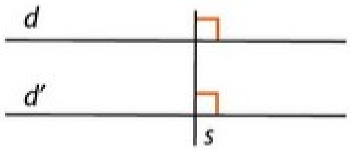
Remarque
Dans le cas où des angles correspondants ont pour mesure 90°, on retrouve les propriétés suivantes.

• Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre.



$d \parallel d'$ et $s \perp d$ donc $s \perp d'$.

• Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles.



$d \perp s$ et $d' \perp s$ donc $d \parallel d'$.