

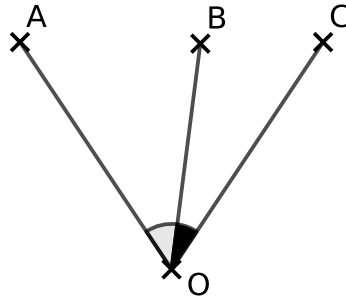
Chap 08 :

Angles et parallèles

1) Angles remarquables

Définition : Deux angles adjacents sont deux angles qui ont un sommet commun, un côté commun et qui sont situés de part et d'autre de ce côté commun.

Exemple :



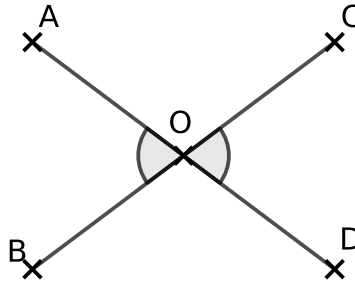
Quels sont les angles adjacents ?

\widehat{AOB} et \widehat{BOC} sont des angles adjacents.

Propriété : Si \widehat{AOB} et \widehat{BOC} sont deux angles adjacents alors $\widehat{AOC} = \widehat{AOB} + \widehat{BOC}$.

Définition : Deux angles opposés par le sommet sont deux angles qui ont un sommet commun et qui ont leurs côtés dans le prolongement l'un de l'autre.

Exemple :



Quels sont les angles opposés par le sommet ?

\widehat{AOB} et \widehat{COD} sont des angles opposés par le sommet.

Ainsi que les angles \widehat{AOC} et \widehat{BOD} .

Propriété : Deux angles opposés par le sommet sont toujours de même mesure.

Remarque : La démonstration de cette propriété utilise la propriété de conservation des mesures d'angles de la symétrie centrale.

Exercices 2 et 3 page 90

Définition : Deux angles complémentaires sont deux angles dont la somme des mesures est égale à 90° .

Définition : Deux angles supplémentaires sont deux angles dont la somme des mesures est égale à 180° .

Exercice 4 page 90 et exercices 1 et 2 page 91

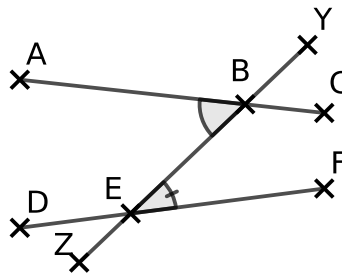
1.1) Angles alternes-internes et angles correspondants

Définition : Soient deux droites (d) et (d') coupées par une sécante.

Deux angles formés par ces trois droites sont des **angles alternes-internes** si :

- ils n'ont pas le même sommet
- ils sont de part et d'autre de la sécante
- ils sont à l'intérieur de la bande délimitée par la sécante

Exemple : Quels sont les angles alternes-internes ?



Les angles \widehat{ABE} et \widehat{BEF} sont alternes-internes.

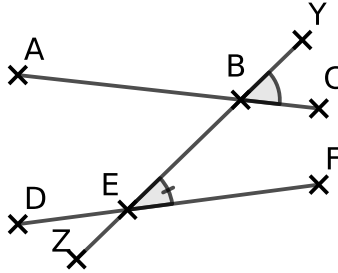
Ainsi que les angles \widehat{BED} et \widehat{CBE} .

Définition : Soient deux droites (d) et (d') coupées par une sécante.

Deux angles formés par ces trois droites sont des **angles correspondants** si :

- ils n'ont pas le même sommet
- ils sont du même côté de la sécante
- l'un est à l'intérieur de la zone découpée par les deux droites tandis que l'autre est à l'extérieur de cette zone

Exemple : Quels sont les angles correspondants ?

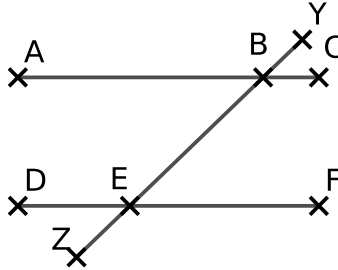


Les angles \widehat{YBC} et \widehat{BEF} sont correspondants.

Ainsi que les angles \widehat{EBC} et \widehat{ZEF} ; \widehat{ABE} et \widehat{DEZ} ; \widehat{ABY} et \widehat{BED} .

Propriété : Si deux droites sont parallèles et coupées par une même sécante alors elles forment des angles alternes-internes de même mesure.

Exemple : Les droites (AC) et (FD) sont parallèles.

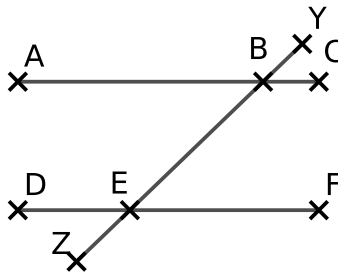


Les angles \widehat{ABE} et \widehat{BEF} sont des angles alternes-internes formés par des droites parallèles, donc $\widehat{ABE} = \widehat{BEF}$.

Idem pour les angles \widehat{BED} et \widehat{CBE} .

Propriété : Si deux droites sont parallèles et coupées par une même sécante alors elles forment des angles correspondants de même mesure.

Exemple : Les droites (AC) et (FD) sont parallèles.



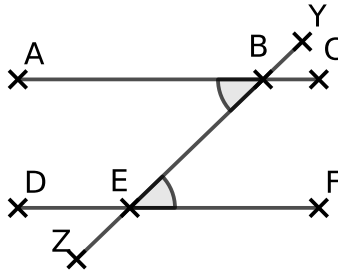
Les angles \widehat{YBC} et \widehat{BEF} sont des angles correspondants formés par des droites parallèles, donc $\widehat{YBC} = \widehat{BEF}$.

Idem pour les angles \widehat{EBC} et \widehat{ZEF} ; \widehat{ABE} et \widehat{DEZ} ; \widehat{ABY} et \widehat{BED} .

Remarque : Ces deux propriétés permettent de déterminer que deux angles ont la même mesure !

Propriété : si deux droites coupées par une même sécante forme des angles alternes-internes de même mesure alors elles sont parallèles.

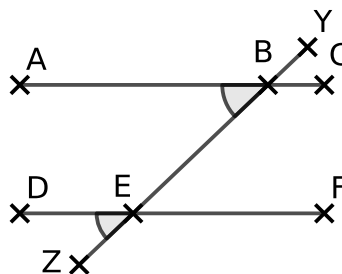
Exemple :



$\widehat{ABE} = \widehat{BEF}$, les angles alternes-internes sont de même mesure donc les droites (AC) et (DF) sont parallèles.

Propriété : si deux droites coupées par une même sécante forme des angles correspondants de même mesure alors elles sont parallèles.

Exemple :



$\widehat{ABE} = \widehat{DEZ}$, les angles correspondants sont de même mesure donc les droites (AC) et (DF) sont parallèles.

Remarque : Ces deux propriétés permettent de déterminer que deux droites sont parallèles !

Tous les exercices de la page 93 puis les exercices 1 et 2 de la page 94