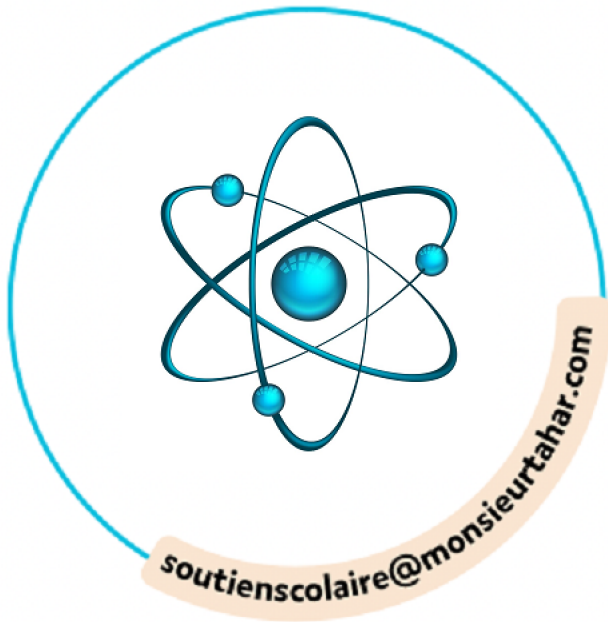
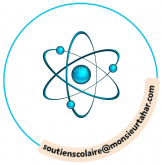


MATHS



Droites

CHAPITRE 8

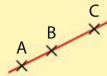


Cours

1 Tracer des droites sécantes

Définitions

- Trois points A, B et C sont **alignés** lorsque l'on peut tracer une ligne droite passant par ces trois points.
- Si A et B sont deux points distincts, la **droite (AB)** est l'ensemble de tous les points alignés avec A et B.



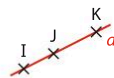
Remarque

Une droite est **illimitée** : on peut toujours prolonger la ligne en plaçant d'autres points alignés avec ceux déjà tracés.

Exemple

Les trois points I, J et K sont alignés. Les droites (IJ), (IK) et (JK) sont **confondues** en une seule et même droite, qu'on peut aussi noter d .

On dit que le point I **appartient à** la droite d et on note : $I \in d$.



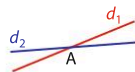
Définition

Deux droites sont **sécantes** si elles se coupent en un seul point, appelé **point d'intersection**.

Exemple

Les droites d_1 et d_2 sont sécantes en A.

A est le **point d'intersection** des droites d_1 et d_2 : il appartient à ces deux droites.



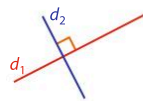
Définition

Deux droites sont **perpendiculaires** si elles sont sécantes en formant un **angle droit**.

Exemple

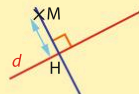
La droite d_1 est **perpendiculaire** à la droite d_2 .

On note : $d_1 \perp d_2$.



Définition

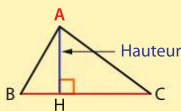
La **distance entre un point M et une droite d** est la longueur du segment [MH], perpendiculaire à la droite d en H.



Définition

Soit ABC un triangle.

La **hauteur** du triangle ABC issue de A est la droite passant par le point A et perpendiculaire à la droite (BC).



On appelle également hauteur le segment [AH] ou la longueur AH.

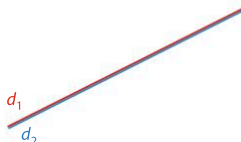
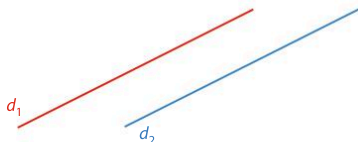
2 Tracer des droites parallèles

Définition

Deux droites sont **parallèles** si elles ne sont pas sécantes.

Exemples

- Les droites d_1 et d_2 n'ont aucun point commun.
- Les droites d_1 et d_2 sont confondues.



Dans ces deux exemples, la droite d_1 est **parallèle** à la droite d_2 .

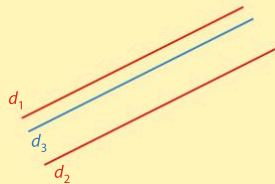
On note : $d_1 \parallel d_2$.

Propriété 1

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

On note :

Si $d_1 \parallel d_3$ et $d_2 \parallel d_3$, alors $d_1 \parallel d_2$.

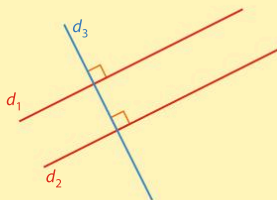


Propriété 2

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

On note :

Si $d_1 \perp d_3$ et $d_2 \perp d_3$, alors $d_1 \parallel d_2$.

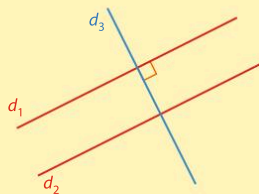


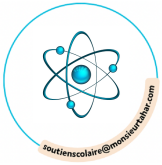
Propriété 3

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

On note :

Si $d_1 \parallel d_2$ et si $d_3 \perp d_1$, alors $d_3 \perp d_2$.





Cours

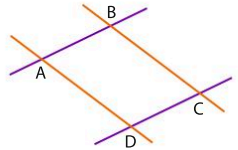
3 Construire des quadrilatères et des triangles particuliers

Définition

Un **parallélogramme** est un quadrilatère dont les côtés opposés sont deux à deux parallèles.

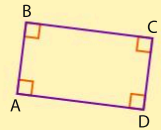
►Exemple

- Les droites (AB) et (DC) sont parallèles.
 - Les droites (AD) et (BC) sont parallèles.
- Donc le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.



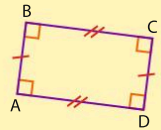
Définition

Un **rectangle** est un quadrilatère qui a quatre angles droits.



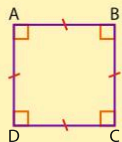
Propriété

Si un quadrilatère est un rectangle, alors ses côtés opposés sont deux à deux parallèles et de même longueur.



Définition

Un **carré** est un quadrilatère qui a quatre angles droits et quatre côtés de même longueur.



Propriété

Si un quadrilatère est un carré, alors ses côtés opposés sont deux à deux parallèles.

Remarque

Les rectangles et les carrés sont des parallélogrammes particuliers.

Définition

Un **triangle rectangle** est un triangle dont deux côtés sont perpendiculaires.

