

✓ **Semestre : 1**

✓ **Niveau Scolaire : 1AC**

✓ **Matière : Mathématique**

Fiche Pédagogiques :

Droites dans le plan : Parallélisme et perpendicularité

✓ Professeur :

✓ Durée :

8 H

✓ **Objectifs**

-Utiliser en situation le vocabulaire géométrique : segment, droite, demi-droite – droites parallèles, droites perpendiculaires

-Identifier des droites parallèle ou perpendiculaire

-Construire deux droites parallèles ou perpendiculaires

-Tracer par un point donné, la parallèle ou la perpendiculaire à une droite donnée

Résoudre des problèmes de reproduction et construction

✓ **Outils didactique**

-Livre de l'élève

-Les marqueurs

- Le tableau

-Les instruments de géométrie (règle – l'équerre– compas)

✓ **Prérequis**

-La droite

-Les quadrilatères particulier (carré , rectangle ,– losange)

- parallélogramme

✓ Contenu de la leçon

✓ Evaluation

1.Point, droite, demi-droite et segment :

a) Rappel : page 74 (l'univers des maths)

b) Activité 1 : page 75 (l'univers des maths)

c) Remarques :

- Le point est l'élément le plus simple de la géométrie.
- Le plus souvent un point est représenté par une croix.
- Deux droites distinctes ne portent pas le même nom.
- Un segment $[AB]$ est limité, on peut le mesurer et sa longueur ou la distance entre A et B se note AB, A et B sont les extrémités
- Une demi-droite $[AB)$ est limitée d'une seul coté celui de l'origine
- Une droite est illimitée des deux cotés

d) Droite :

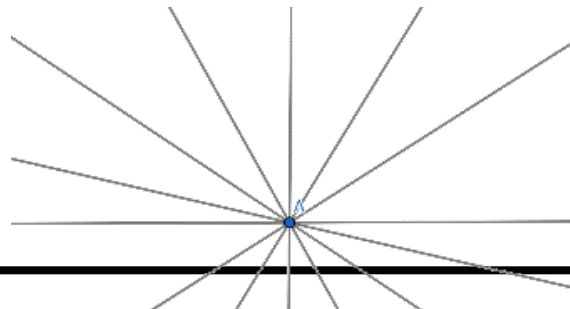
Propriété 1 : Par deux points distinctes M et N passe une et une seule droite notée (MN) ou (NM).

Exemple :



Propriété 2 : Par un point il passe une infinité de droites.

Exemple :



□ Exercice
de la sér

e) Demi-droites opposées :

Activité 5 :

Soit (D) une droite et M un point de (D).

- Le point M détermine combien de parties sur (D) ?
- Choisir un autre point N sur la même droite (D) différent de M.
- Utiliser une autre couleur pour la partie de (D) limitée par le point M qui contient le point N .
- Que peut-on dire des deux parties de la droite (D) ?

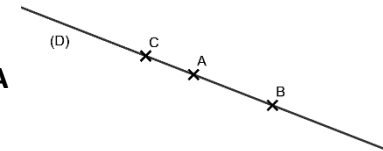
Définition : Deux demi-droites opposées sont deux demi-droites différentes qui ont :
-Même origine -Même support -Un seul point commun qui est l'origine

Exemple :

Les demi-droites [AB] et [AC]

sont opposées :

- Même origine A
- Même support (D)=[AB]=[AC]
- Un seul point commun A



2.Appartenance, alignement :

a) Appartenance :

$A \in (D)$, $B \notin (D)$ et $C \in (D)$

b) Points alignés :



Définition : Les points alignés sont des points qui appartiennent à une même droite.

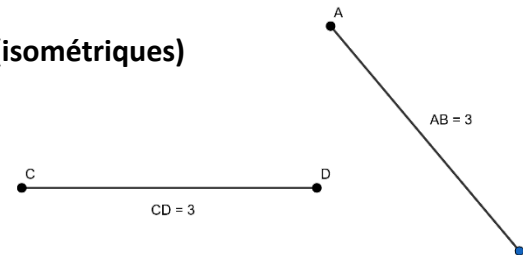
□ Exercice
de la série

Exemple : Les points A, B et C sont alignés Mais A, B et D ne sont pas alignés

c) Milieu d'un segment :

Définition1 : Deux segments qui ont même longueur sont égaux Autrement dit ils sont isométriques.

Exemple : Les segments $[AB]$ et $[CD]$ sont égaux (isométriques)



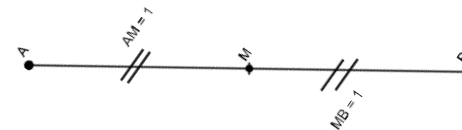
Définition2 : Le milieu d'un segment est le point de ce segment qui est équidistant à ses extrémités. Autrement dit : Milieu de signifie que et _

Exemple : Le point M est le milieu de $[AB]$

3.Positions de deux droites :

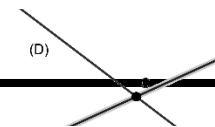
a) Activités 2 et 3 :_page 75 et 76 (l'univers des maths)

b) Droites sécantes



Définition : Deux droites sécantes sont deux droites qui n'ont qu'un seul point commun.

Exemple : Les deux droites (D) et (L) sont sécantes (se coupent en C)



c) Droites perpendiculaires

Définition : Deux droites perpendiculaires sont deux droites sécantes qui forment quatre angles droits.

Propriété : Par un point donné passe une et une seule droite perpendiculaire à une droite donnée.

Projection orthogonale : Le point H pied de la perpendiculaire est appelé la projection orthogonale du point C sur la droite (L).

La longueur du segment est appelée la distance entre le point C et la droite (L) et c'est la plus petit de C à n'importe quel point de (L)

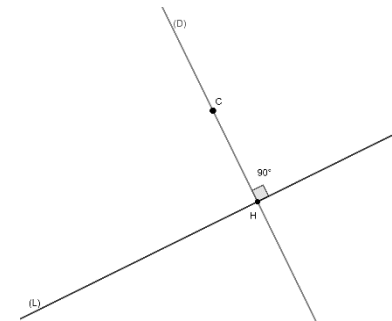
Exemple : Les deux droites (D) et (L) sont perpendiculaire, et notées $(D) \perp (L)$ ou $(L) \perp (D)$

H est la projection orthogonale du point C sur la droite (L)

d) Droites parallèles

Définition : Deux droites parallèles sont deux droites non sécantes.

Deux droites confondues sont aussi parallèles .



□ Exercice
de la sér

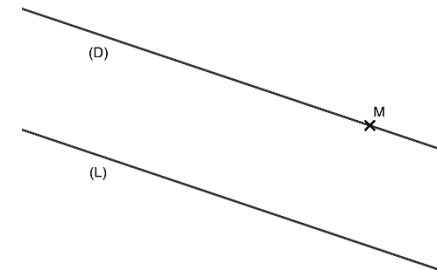
□ Exercice
de la sér

□ Exercice
de la sér

Propriété : Par un point donné passe une et une seule droite parallèle à une droite donnée.

Exemple : Les deux droites (D) et (L) sont parallèles, et notées $(D) // (L)$ ou $(L) // (D)$

- $M \in (D)$ et $(D) // (L)$



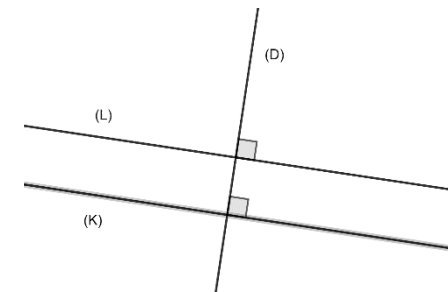
4. Propriétés de trois droites :

a) Activités 4 : page 76 (l'univers des maths)

Propriété1 : Lorsque deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Exemple :

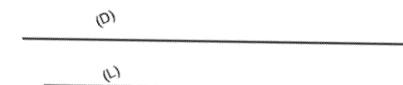
On a $(K) // (L)$ et $(D) \perp (L)$ alors $(D) \perp (K)$



Propriété2 : Lorsque deux droites sont parallèles, toute droite parallèle à l'une est parallèle à l'autre.

Exemple :

On a $(K) // (L)$ et $(D) // (L)$ alors $(D) // (K)$



□ Exercice
de la série

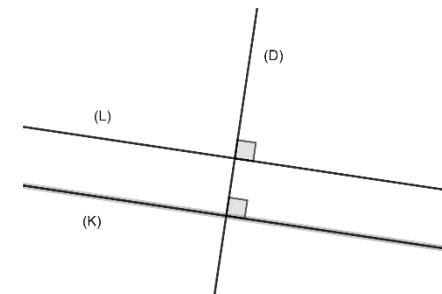
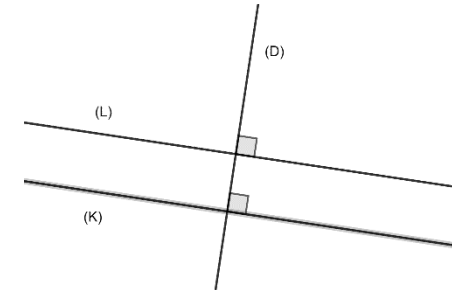
Propriété3 : Lorsque deux droites sont perpendiculaires, toute droite perpendiculaire à l'une est parallèle à l'autre.

Exemple : On a $(K) \perp (D)$ et $(D) \perp (L)$ alors $(K) // (L)$

Propriété4 : Lorsque deux droites sont perpendiculaires, toute droite parallèle à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Exemple :

On a $(K) \perp (D)$ et $(K) // (L)$ alors $(D) \perp (L)$



- ☐ Exercice de la série
- ☐ Exercice de la série
- ☐ Exercice de la série
- ☐ Exercice de la série