

Séquence 2 : Droites, segments et codage

13 octobre 2019

Objectifs

- Connaître les différents types de droites et utiliser les notations correspondantes ;
- Savoir coder et lire une figure ;
- Différencier des droites, sécantes, perpendiculaires et parallèles.
- Utiliser des propriétés géométriques dans une démonstration.

Compétences

- **Représenter (R3)** : Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codage d'une figure.
- **Raisonner (Ra3)** : Raisonner à l'aide de propriétés de figures.

I. Droites

II. Longueurs et codages

III. Sécantes, perpendiculaires et parallèles

Définition

Une droite est un objet géométrique formé de points alignés. Une droite est illimitée des deux cotés.

Définition

Une droite est un objet géométrique formé de points alignés. Une droite est illimitée des deux cotés.

Propriétés

- Une droite qui passe par deux points A et B , se note (AB) ou (BA) ;
- Si un point C appartient à la droite (AB) , on note $C \in (AB)$.
- Si il n'appartient pas à la droite (AB) , on note $C \notin (AB)$.

Définition

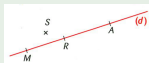
Une droite est un objet géométrique formé de points alignés. Une droite est illimitée des deux cotés.

Propriétés

- Une droite qui passe par deux points A et B , se note (AB) ou (BA) ;
- Si un point C appartient à la droite (AB) , on note $C \in (AB)$.
- Si il n'appartient pas à la droite (AB) , on note $C \notin (AB)$.

Exemple

Les points M , R et A sont alignés.



- La droite (d) passant par les points M et R se note
- Le point A appartient à la droite (MR) , on note :
- Le point S n'appartient pas à la droite (MR) , on note :

Définition

Une demi-droite est une portion de droite limitée d'un seul côté par un point, son origine.

Définition

Une demi-droite est une portion de droite limitée d'un seul côté par un point, son origine.

Propriété

La demi-droite d'origine A et passant par B se note $[AB)$.

Définition

Une demi-droite est une portion de droite limitée d'un seul côté par un point, son origine .

Propriété

La demi-droite d'origine A et passant par B se note $[AB)$.

Exemple



La demi droite

Définition

Un segment est une portion de droite limitée par deux points : ses extrémités.

Propriété

Le segment d'extrémités A et B se note $[AB]$ ou $[BA]$.

Exemple



Le segment

I. Droites

II. Longueurs et codages

III. Sécantes, perpendiculaires et parallèles

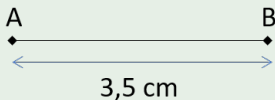
Définition

La mesure (distance entre ses deux extrémités) d'un segment est sa longueur.

Propriété

La longueur d'un segment $[AB]$, se note AB ou BA .

Exemple



La longueur du segment $[AB]$ est de 3,5 cm, on note

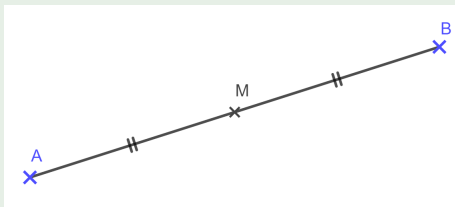
Définition

Le milieu d'un segment est le point qui appartient au segment et qui est à égale distance de ses extrémités.

Remarque

Des segments de même longueur sont codés de façon identique.

Exemple



On a : $M \in [AB]$ et $AM = MB$, donc le point M est le milieu du segment $[AB]$. On a ainsi $AM = AB \div 2$.

I. Droites

II. Longueurs et codages

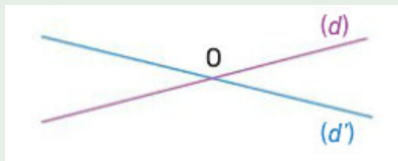
III. Sécantes, perpendiculaires et parallèles

Définition

Deux droites sont **sécantes** si elles n'ont qu'un seul point commun : leur **point d'intersection**.

Exemple

Les droites (d) et (d') sont sécantes en O qui est leur

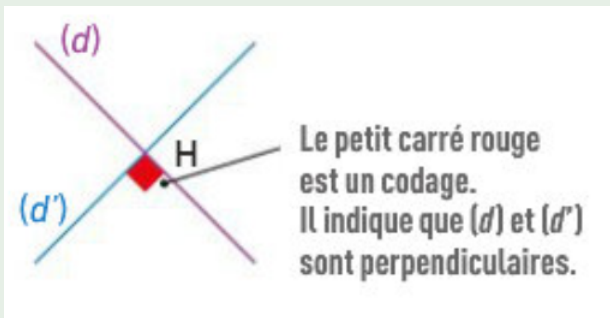


Définition

Deux droites sont **perpendiculaires** si elles se coupent en formant **quatre angles droits**. Si deux droites (d_1) et (d_2) sont deux droites perpendiculaires, on note $(d_1) \perp (d_2)$.

Exemple

Les droites (d) et (d') sont perpendiculaires en H . H est le point d'intersection de (d) et (d') .



Définition

Deux droites qui ne sont pas sécantes sont **parallèles**. Si deux droites (d_3) et (d_4) sont parallèles, on note $(d_1) // (d_2)$.

Exemple

Les droites (d) et (d') sont . Même en les prolongeant à l'infini, elles ne se rencontreront jamais.



Propriété

Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, **alors** ces deux droites sont parallèles.

Exemple

On sait que (d_1) et (d_2) sont toutes deux perpendiculaires à (D) .
Donc (d_1) et (d_2) sont parallèles.

