

Premiers éléments de géométrie

1 Les droites

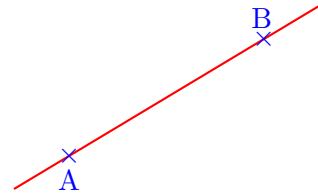
Définition

On considère deux points A et B.

On appelle la **droite** qui passe par A et par B l'ensemble de tous les points qui sont alignés avec A et B.

On la note (AB) ou (BA).

Exemple



Définitions : droites sécantes

On dit que deux droites sont **sécantes** quand elles se coupent en un point. Ce point est alors appelé **point d'intersection**.

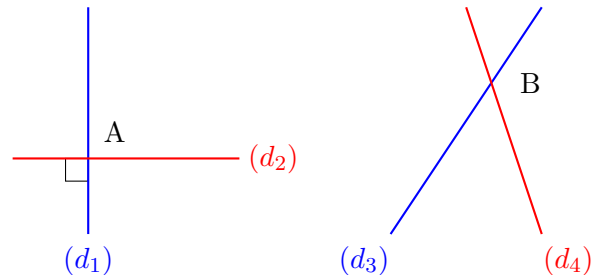
Définitions : droites perpendiculaires

Deux droites sont **perpendiculaires** quand elles forment un angle droit.

Exemples

Sur la figure ci-contre, les droites (d_1) et (d_2) sont sécantes et perpendiculaires. Elles forment un angle droit. Le point A est le point d'intersection de ces deux droites.

Les droites (d_3) et (d_4) sont sécantes en B. Elles ne sont pas perpendiculaires.

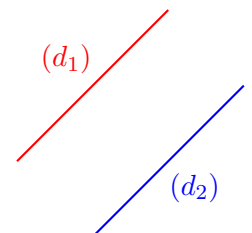


Définitions : droites parallèles

On dit que deux droites sont **parallèles** quand elles ne sont pas sécantes.

Exemple

Les droites (d_1) et (d_2) n'ont aucun point commun : elles sont parallèles.

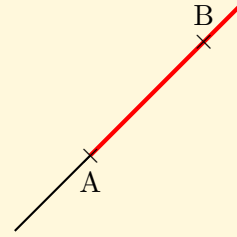


Définition : demi-droite

On considère deux points A et B.

On appelle **demi-droite** d'origine A et passant par B la portion de la droite (AB) délimitée par le point A.

On notera alors [AB).

**Remarque**

Il faut faire attention à ne pas confondre [AB) et [BA).

Si on écrit [AB), c'est le point A qui est l'origine alors que dans [BA), c'est le point B l'origine.

2 Segments et distances

Définition : segment

On appelle **segment** la portion d'une droite délimitée par deux points distincts.

Si les deux extrémités d'un segment sont notées A et B on notera le segment [AB] ou [BA].

Définition : distance entre deux points

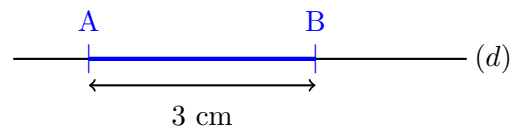
On considère deux points A et B.

On appelle **distance entre les points A et B** la longueur du segment d'extrémités A et B. Cette longueur est notée AB.

Exemples

Le segment [AB] est la partie de la droite (d) dont les extrémités sont les points A et B.

Sa longueur est de 3 cm on note alors $AB = 3 \text{ cm}$.

**Définition : milieu d'un segment**

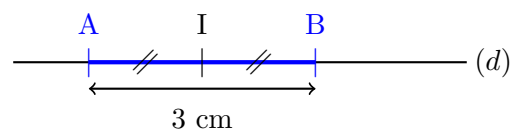
Soit A et B deux points distincts.

On appelle **milieu du segment [AB]** le point qui est à la même distance des points A et B.

Exemples

I est le milieu du segment [AB].

Les longueurs AI et IB sont donc les mêmes, on peut noter $AI = IB = 1,5 \text{ cm}$.



3 Notations mathématiques

Notation

Pour noter le mot « appartient » en mathématiques, on utilise le symbole $\in$.

Pour noter le mot « n'appartient pas » en mathématiques, on utilise le symbole $\notin$.

Exemples

On considère la figure ci-dessous.

Le point F appartient à la droite (d_1) .

On note donc : $F \in (d_1)$.

En revanche, F n'appartient pas à (d_2) .

On note donc : $F \notin (d_2)$.

$G \in (d_1)$

$G \in (d_2)$

