Eclats de vers : Matemat : Géométrie plane

chimay

January 3, 2026

Index mathématique
Retour à l'accueil

Table des matières

1 Point

Le point est l'élément le plus fondamental en géométrie. Les autres objets sont définis, soit comme un ensemble de points, soit comme une fonction agissant sur des points.

On note par convention un point par une lettre majuscule.

2 Distance

La distance entre deux points A et B se note :

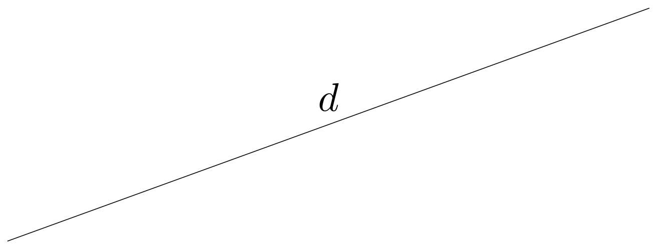
$$|AB|$$

Cette distance est la longueur du plus court chemin qui mène de A à B, c'est-à-dire la longueur de la ligne droite qui les sépare.

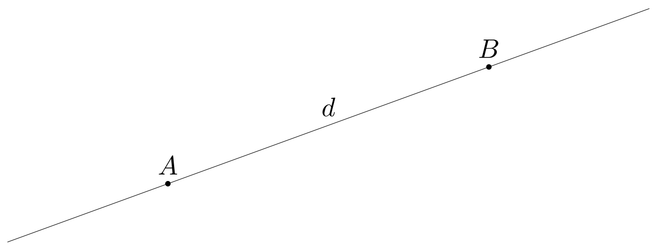
3 Droite

Une droite d est un ensemble de points alignés sur une ligne droite infinie. On note une droite par une lettre minuscule.

Le schéma ci-dessous représente une droite d :



Si on connaît deux points A et B appartenant à une droite d, on peut aussi la définir par ces deux points. Dans le schéma ci-dessous :



la droite d peut aussi se noter :

$$(AB)$$

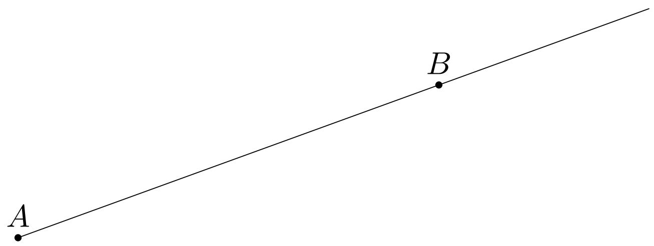
On a donc :

$$d = (AB)$$

4 Demi-droite

Si on coupe une droite (AB) en deux au niveau du point A, et que l'on conserve la partie contenant le point B, on obtient la demi-droite $[AB)$.

Le schéma ci-dessous donne un exemple de demi-droite :



4.1 Origine

Le point A est appelé origine de la demi-droite $[AB)$.

4.2 Ouverte ou fermée

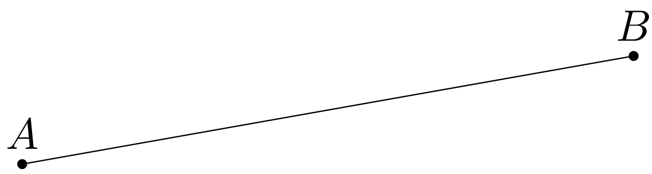
Il existe plusieurs variantes de demi-droite :

- un demi-droite est dite fermée si elle contient son origine A
  - on la note $[AB)$
- un demi-droite est dite ouverte si elle ne contient pas son origine A
  - on la note $]AB)$

5 Segment

Si on coupe une droite (AB) au niveau des points A et $B, et que l'on conserve la partie située entre A et B, on obtient un segment $[A, B]$.

Le schéma ci-dessous donne un exemple de segment :



Il existe plusieurs variantes de segments :

- le segment $[A, B]$ contient les deux extrémités A et B
- le segment $]A, B[$ ne contient ni A ni B
- le segment $[A, B[$ contient A mais pas B
- le segment $]A, B]$ contient B mais pas A

5.1 Longueur et distance

Nous avons vu que la distance entre deux points A et B est égale à la longueur de la ligne droite qui sépare ces deux points. Cette distance est donc égale à la longueur du segment $[A, B]$:

$$|AB| = \Big|[A, B]\Big|$$

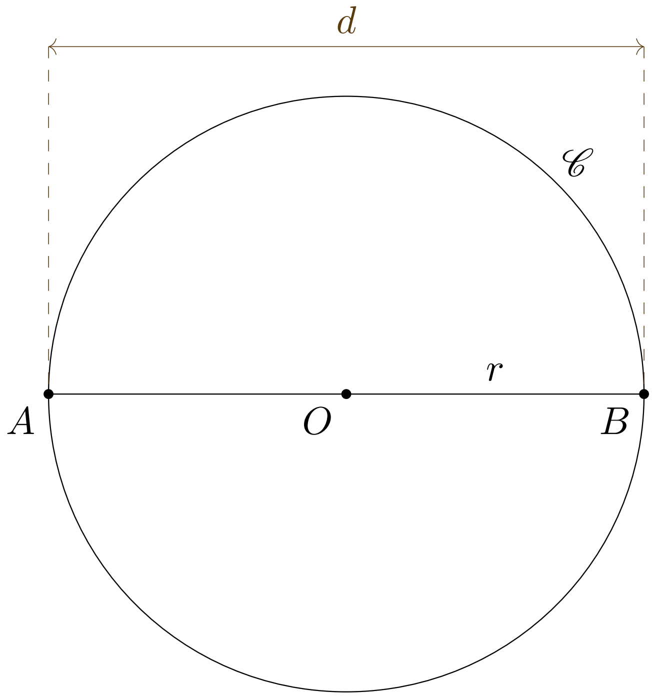
6 Cercle

6.1 Définition

Un cercle $\mathscr{C}$ de centre C et de rayon r est l'ensemble des points situés à une distance r de C.

6.2 Périmètre du cercle

Le schéma ci-dessous représenté un cercle $\mathscr{C}$ de centre O, de rayon r et de diamètre d :



Le nombre pi, noté π, se définit comme étant le rapport constant entre le périmètre du cercle et son diamètre. Si p est le périmètre de $\mathscr{C}$, on a donc :

$$\pi = \frac{p}{d}$$

ou encore :

$$p = \pi\ d$$

Comme le diamètre vaut deux fois le rayon r :

$$d = 2\ r$$

on en déduit la forme alternative :

$$p = 2\ \pi\ r$$