

Distance entre deux points, inégalité triangulaire et milieu d'un segment



Distance entre deux points

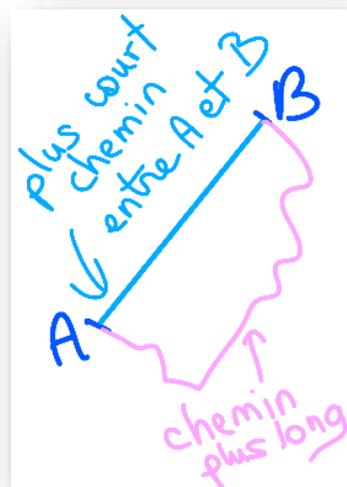
Propriété Le plus court chemin pour aller d'un point A à un point B est le segment [AB].

Définition : La distance entre deux points A et B est la longueur du segment [AB].

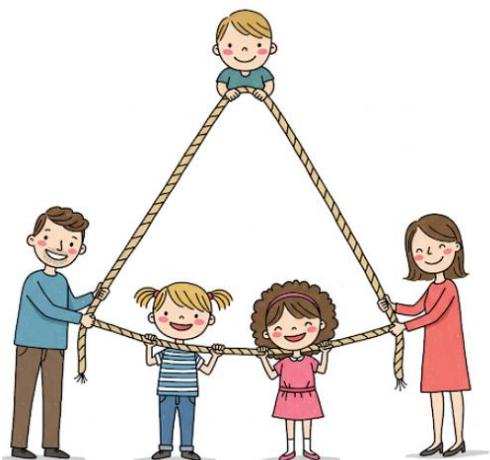
Elle est notée AB (sans crochet, sans flèche).

Exemple :

Si on mesure le segment [AB] avec une règle et qu'il mesure 5 cm, alors on écrit $AB = 5 \text{ cm}$.



L'inégalité triangulaire



Activité : Soit trois points A, B et C. Mesure :

- La longueur AC,
- La longueur CB,
- Et comparer $AC + CB$ à AB.

Le plus court chemin pour aller de A à B étant le segment [AB], cela signifie que pour tout point C, on a :

$$AC + CB \geq AB$$

L'égalité $AC + CB = AB$ est réalisée uniquement si le point C appartient au segment [AB].

Propriété : Pour tous points A , B et C , on a : $AC + CB \geq AB$

L'égalité ($AC + CB = AB$) est vraie uniquement si le point C est sur le segment $[AB]$.

Exemple :

- Si C est sur le segment $[AB]$, alors $AC + CB = AB$.
- Si C est en dehors du segment $[AB]$, alors $AC + CB$ est plus grand que AB .



Comparer deux distances

Avec une règle :

On peut mesurer les segments $[AC]$ et $[CB]$ avec une règle graduée.

Avec un compas :

On peut aussi reporter une distance avec un compas en gardant l'ouverture fixe.

Le milieu d'un segment

Définition : Le milieu d'un segment $[AB]$ est le point M tel que $AM = MB$ et M est sur le segment $[AB]$.

Construire le milieu d'un segment :

- Avec une bande de papier
- Avec un guide-âne : on utilise un gabarit spécial pour trouver le milieu avec précision.
- Avec une règle graduée : on mesure AB , on divise par 2, puis on place un point M à cette distance depuis A .
- Avec un compas : on verra cette méthode lors du cours sur la médiatrice d'un segment



À retenir

- La distance entre deux points A et B est la longueur du segment $[AB]$.
- Le plus court chemin entre A et B est le segment $[AB]$.
- Pour tout point C , $AC + CB \geq AB$, avec égalité seulement si C est sur $[AB]$.
- Le milieu d'un segment est le point du segment qui le partage en deux parties de même longueur.