



Séance 5 — Inégalité triangulaire et médiatrice — Fiche de révision

1ère année collège · Inégalité triangulaire et médiatrice

L'essentiel en une page

Inégalité triangulaire : pour tous points A, B, C : $AC \leq AB + BC$.

Égalité $AC = AB + BC$ **si et seulement si** $B \in [AC]$ (points alignés).

Le triangle existe si le plus grand côté est **strictement inférieur** à la somme des deux autres.

Encadrement : si on connaît AB et BC , alors $|AB - BC| \leq AC \leq AB + BC$.

Médiatrice de $[AB]$: droite perpendiculaire à $[AB]$ en son milieu.

M est sur la médiatrice de $[AB] \iff MA = MB$.

Cercle circonscrit : les trois médiatrices d'un triangle se coupent en O , et $OA = OB = OC$.

Ce que je dois savoir faire

- Dire si trois longueurs permettent de construire un triangle, en justifiant.
- Encadrer la troisième longueur quand on connaît les deux autres.
- Construire une médiatrice à la règle et au compas.
- Utiliser la médiatrice pour montrer que deux longueurs sont égales.
- Reconnaître un triangle isocèle grâce à la médiatrice.

Les pièges à éviter

- Le cas $AC = AB + BC$ ne donne **pas** un vrai triangle : les points sont alignés.
- On compare toujours avec **le plus grand** côté.
- La médiatrice passe par le milieu **et** forme un angle droit : les deux conditions sont nécessaires.

Testez-vous en 3 minutes

Un triangle de côtés 5, 6, 12 existe-t-il ? Si $MA = MB = 7$ cm, où se trouve M ? Encadrer AC si $AB = 10$ et $BC = 6$.

Réponses

Non ($12 > 11$). M est sur la médiatrice de $[AB]$. $4 \leq AC \leq 16$.