

Fiche pédagogique

Matière : Mathématiques

Niveau : 1ère année collégiale

Unité : Géométrie

Titre du cours : Médiatrice d'un segment et Inégalité triangulaire

1. Titre de la séance

Médiatrice d'un segment et Inégalité triangulaire

2. Objectifs d'apprentissage

- **Connaître** la définition de la médiatrice d'un segment et ses propriétés.
 - **Savoir construire** une médiatrice à la règle, au compas, ou à l'équerre.
 - **Comprendre et appliquer** l'inégalité triangulaire (dans un triangle, un côté est plus court que la somme des deux autres) et conditions d'égalité.
 - **Maîtriser** les cas de constructions et raisonnement géométrique élémentaire.
-

3. Pré-requis

- Connaissance du milieu d'un segment
 - Notions de base sur les segments, distance, construction au compas
 - Compréhension du concept de triangle et de la mesure des longueurs
-

4. Contenu

A. Médiatrice d'un segment

- **Définition :** La médiatrice est la droite perpendiculaire à un segment, passant par son milieu
- **Propriétés :**
 - Tout point de la médiatrice est équidistant des extrémités du segment
 - Réciproque : tout point équidistant appartient à la médiatrice
- **Construction :**
 - Avec règle graduée et équerre (tracer perpendiculaire au milieu).
 - Avec compas (tracer des arcs, intersection, puis relier).

B. Inégalité triangulaire

- Pour trois points A, B, C, on a :
 $AB+BC > AC$
 $AB + BC > AC$
 $AB+BC > AC$; $AC+AB > BC$
 $AC + AB > BC$
 $AC+AB > BC$;
 $AB+AC > BC$
 $AB + AC > BC$
 $AB+AC > BC$.
- **Cas d'égalité** si B appartient au segment [AC], alors $AB+BC=AC$
 $AB + BC =$
 AC
 $AB+BC=AC$.

- Réciproque : si $AB+BC=AC$ $AB + BC = AC$ $AB+BC=AC$, alors B est aligné et appartient au segment [AC]

5. Activités et Exercices

Exercices proposés (inspirés du document montré) :

1. **Compléter avec le symbole approprié (<, >, =)**
 - $GH+HE > GH + HE$ $GH+HE \dots EG EGEG$,
 - $FHFHFH \dots IH+IFIH + IFIH+IF$, etc. .
2. **Construire un triangle isocèle** avec périmètre donné (ex. 15 cm, un côté de 6 cm) — explorer les possibilités.
3. **Application au triangle spécifique (ABC)** : démontrer qu'un triangle est isocèle, calculer des sommes de segments, montrer des parallélismes, etc.
4. **Cercles et médiatrices** : dessiner un cercle, tracer corde, médiatrice, démontrer des alignements, intersections, etc.
5. **Problème géométrique contextualisé** : (ex. zone de jeu de chiens, équidistance pour placer une gamelle) — raisonnement via médiatrices

6. Organisation possible de la séance (séquencée)

Étape	Activité
1	Introduction : présentation des objectifs et motiver par un problème (par exemple placement équidistant)
2	Définition et propriétés de la médiatrice, démonstrations simples
3	Construction en pratique (compas + règle, équerre, etc.)
4	Inégalité triangulaire : formulation, justification, cas d'égalité
5	Exercices guidés (complétion, constructions, démonstrations, applications concrètes)
6	Synthèse, discussion et évaluation formative (quiz rapide, Q&R)

En résumé

Cette **fiche pédagogique** vise une progression claire pour enseigner à la fois la médiatrice d'un segment et l'inégalité triangulaire, avec :

- Des définitions précises,
- Des démonstrations et constructions concrètes,
- Des exercices variés (complétion, construction, application),
- Et une structure de séance propice à l'engagement et à la compréhension progressive.