

TITRE DE LA LEÇON : DROITES DES MILIEUX

Discipline : Mathématiques

Sous-discipline : Algèbre

Niveau : Collège

-

Classe : Quatrième

Activité :

On considère le triangle ABC tel que : $AB = 7\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$ et $BC = 5\text{cm}$

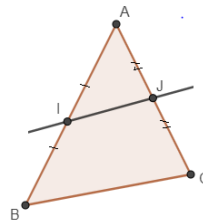
- 1- Construis les points M, N milieux respectifs des côtés $[AB]$ et $[AC]$.
- 2- Identifie la position relative des droites (MN) et (BC) , puis compare les longueurs MN et BC respectivement des segments $[AB]$ et $[AC]$.
- 3- Place un point P sur $[BC]$ de telle sorte que les droites (MP) et (AC) soient parallèles.
- 4- Identifie la position du point P sur $[BC]$.

Je retiens : Propriétés des droites des milieux

— **Propriété1 :**

- ✓ Dans un triangle, si une droite passe par les milieux de deux côtés, alors elle est parallèle au support du troisième côté ;
- ✓ Dans un triangle, si une droite passe par les milieux de deux côtés, alors la longueur du segment qui joint les milieux de deux côtés, est égale à la moitié de celle du troisième côté.

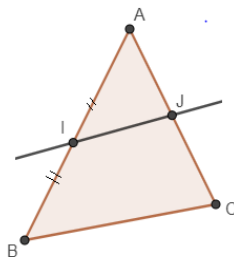
Exemple : $\left\{ \begin{array}{l} ABC \text{ est un triangle} \\ I \text{ est le milieu de } [AB], \text{ alors } (IJ) \parallel (BC) \text{ et } IJ = \frac{1}{2} BC. (IJ) \text{ est appelée : Droite des milieux.} \\ J \text{ est le milieu de } [AC]. \end{array} \right.$



— **Propriété2 :**

- ✓ Dans un triangle, si une droite passe par le milieu d'un côté et est parallèle à un deuxième côté, alors elle coupe le troisième côté en son milieu.

Exemple : $\left\{ \begin{array}{l} ABC \text{ est un triangle} \\ I \text{ est le milieu de } [AB], \text{ alors } (IJ) \text{ coupe } [AC] \text{ en son milieu } J.; \\ (IJ) \text{ est parallèle à } (BC). \end{array} \right.$



**Exercice 1 :**

Trace un cercle de centre I . Soient A un point de ce cercle et B un point extérieur à ce cercle tels que (AB) soit tangente au cercle.

Soit C le symétrique de B par rapport à I et soit D le symétrique de B par rapport à A .

1. Fais une figure et trace les droites (DC) et (AI) .
2. Démontre que les droites (DC) et (AI) sont parallèles.
3. Exprime AI en fonction de DC .

Exercice 2 :

Soit ABC un triangle isocèle en A tel que $AB = 5\text{cm}$ et $BC = 4\text{cm}$.

I et K sont les milieux respectifs de $[AB]$ et $[AC]$.

1. Fais une figure complète.
2. a. Montre que (IK) et (BC) sont parallèles.
b. Calcule IK .
3. La parallèle à (AB) passant par K coupe (BC) en L . Montre que L est le milieu de $[BC]$.