

Propriété de la médiane d'un triangle.

Propriété : Dans un triangle, une médiane partage le triangle en deux triangles de même aire.

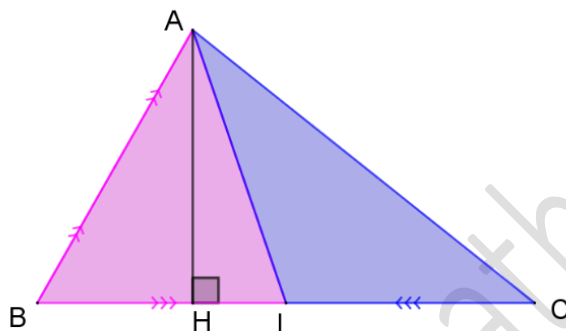
Démonstration :

Dans le triangle ABC, la médiane issue du point A est la droite (AI) où I est le milieu du segment [BC].

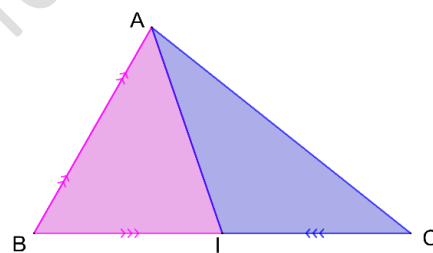
La droite (AH) est une **hauteur commune** aux triangles ABI et AIC.

D'où : $A_{ABI} = \frac{AH \times BI}{2}$ et $A_{AIC} = \frac{AH \times IC}{2}$

Comme I est le milieu de [BC] alors $BI = IC$. Ainsi, $A_{ABI} = A_{AIC}$. Donc les deux triangles ont la même aire.



Exemple : Dans le triangle ABC, comme (AI) est la médiane issue du point A alors les triangles ABI et AIC ont la même aire.



Méthode : Utiliser la propriété de la médiane d'un triangle pour résoudre un problème simple.

On considère un triangle ABC.

I est le milieu du segment [BC].

L'aire du triangle ABC est égale à 48 cm^2 .

- 1) Quelle est la nature de la droite (AI) ?
- 2) Comparer les aires des triangles ABI et AIC.
- 3) Calculer l'aire du triangle ABI.
- 4) On sait maintenant que l'aire du triangle ABI est égale à 24 cm^2 . On donne : $AH = 6 \text{ cm}$ (hauteur issue de A sur [BC]). Calculer la longueur BI.

Correction :

- 1) I est le milieu de [BC], donc (AI) est une médiane.
- 2) Une médiane partage un triangle en deux triangles de même aire. Donc : Aire ABI = Aire AIC.
- 3) Aire totale : Aire ABC = 48 cm^2 . Donc : Aire ABI = $48 : 2 = 24 \text{ cm}^2$
- 4) Formule de l'aire : Aire triangle = (base \times hauteur) / 2
Pour le triangle ABI : $24 = (BI \times 6) / 2$
 $24 = 3 \times BI$
 $BI = 8 \text{ cm}$

© www.lecafedesmaths.com

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

© www.lecafedesmaths.com