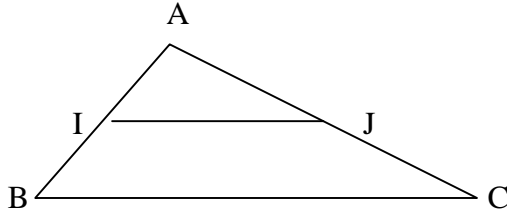


DROITE DES MILIEUX

I / Première propriété des milieux

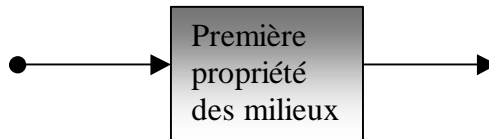
Dans un triangle, la droite qui passe par les milieux de deux côtés est parallèle au troisième côté.
La longueur du segment qui joint ces deux milieux est égale à la moitié de la longueur du troisième côté.

Exemple :



Données :

Dans le triangle ABC,
I milieu de [AB] et
J milieu de [AC]



Conclusions

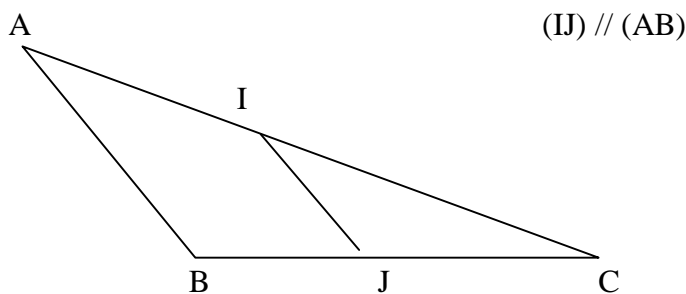
(IJ) // (BC)
et
 $IJ = \frac{1}{2} BC$

? oralement page 153 n° 1, 2, 3, 6.

II / Seconde propriété des milieux

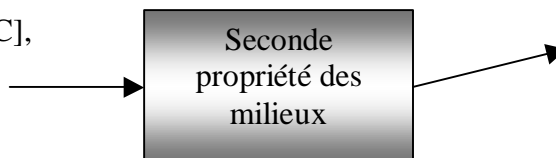
Dans un triangle, la droite qui passe par le milieu d'un côté et qui est parallèle à un second côté, coupe le troisième côté en son milieu.

Exemple :



Données :

Dans ABC, I milieu de [AC],
J ? [BC] et (IJ) // (AB)



Conclusion

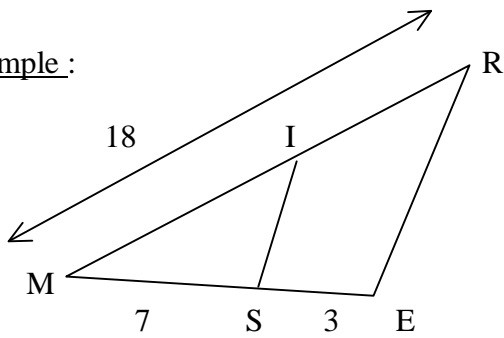
J milieu de [BC]

III / Droites parallèles coupant deux sécantes

Soit ABC un triangle, M un point de [AB] et N un point de [AC] :

si (MN) est parallèle à (BC), alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$. (« égalité des trois rapports »)

Exemple :



(IS) // (ER).
Calculer MI.

Solution : dans le triangle MER : S ? [ME] et I ? [MR].

Les droites (IS) et (ER) étant parallèles, on peut écrire l'égalité « des 3 rapports » :

$$\frac{MI}{MR} = \frac{MS}{ME} = \frac{IS}{RE}$$

MI est l'inconnue; on l'appelle x : on utilise $\frac{MI}{MR} = \frac{MS}{ME}$

Donc :

$$\frac{x}{18} = \frac{7}{10} \text{ d'où; grâce à l'égalité des « produites en croix » :}$$

$$10x = 126$$

$$\text{donc } x = \frac{126}{10} = 12,6.$$

Donc $MI = 12,6$.

? oralement page 153 n° 7, 8 ;

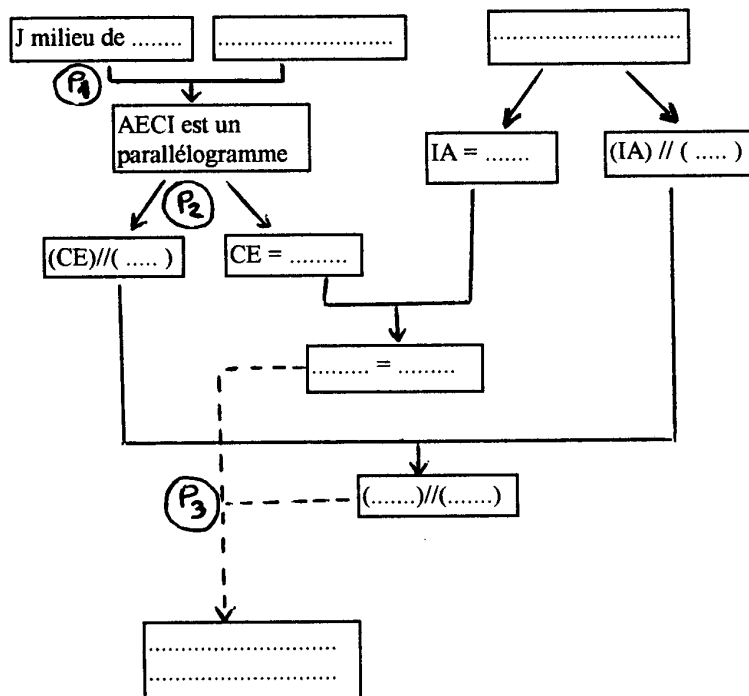
à chercher au brouillon : page 154 n° 9 et 10.

IV / Utilisation de ces propriétés dans les démonstrations

1°) Déductogramme : exercice ci-dessous

Enoncé : Tracer un triangle ABC et marquer les points I et J, milieux respectifs des cotés [AB] et [AC]. Marquer sur la droite (IJ) le point E tel que J soit le milieu de [IE]. Démontrer que IECB est un parallélogramme.

Déductogramme :



- 1°) Faire une figure codée
- 2°) Compléter le déductogramme
- 3°) Citer les propriétés P1, P2 et P3 utilisées
- 4°) Rédiger la démonstration