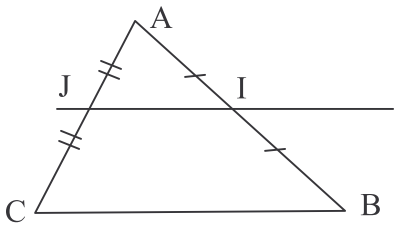
Droite des milieux

1 Première propriété des milieux



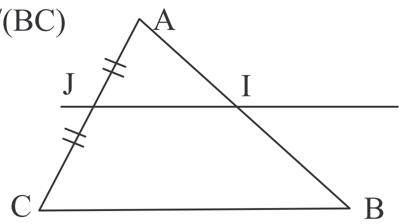
Données :
I milieu de [AB]
J milieu de [AC]

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

Dans un triangle la droite qui passe par les milieux de 2 côtés d'un triangle est parallèle au 3ème côté.
De plus le segment qui joint les milieux des 2 côtés a une longueur égale à la moitié de la longueur du 3ème côté

2 Deuxième propriété des milieux

(IJ)//(BC)

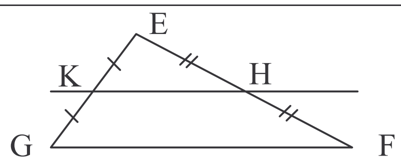


Données :
J milieu de [AC]
(IJ)//(BC)

Conclusion :
I milieu de [AB]

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

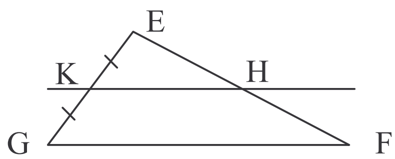
Exercice type 1

On donne la figure ci-contre où H est le milieu de [EF] et K le milieu de [EG] On donne aussi GF = 8 cm a) Démontrer que (HK)//(FG) b) Calculer HK	

Dans un triangle la droite qui passe par les milieux de 2 côtés d'un triangle est parallèle au 3ème côté.
Dans le triangle EGF, on a H est le milieu de [EF] et K le milieu de [EG] donc (HK) est parallèle au 3ème côté c'est à dire (FG) donc (HK)//(FG)
Le segment qui joint les milieux des 2 côtés a une longueur égale à la moitié de la longueur du 3e côté
[HK] segment qui joint les milieux de 2 côtés du triangle EFG donc $HK = \frac{1}{2} GF$

On sait que GF = 8 cm donc $\boxed{HK = 4 \text{ cm}}$

Exercice type 2

On donne la figure ci-contre où K le milieu de [EG] et (HK)//(GF) On donne aussi EF = 10 cm Calculer EH	

Dans un triangle la droite qui passe par le milieu d'un côté et qui est parallèle à un autre côté coupe le 3ème côté en son milieu.
Dans le triangle EFG la droite (HK) est parallèle à (GF) et passe par K milieu de [EG].
Donc (HK) coupe [EF] en son milieu donc H milieu de [EF]
H milieu de [EF] donc $EH = HF = \frac{1}{2} EF$

Or EF = 10 cm donc $\boxed{EH = 5 \text{ cm}}$