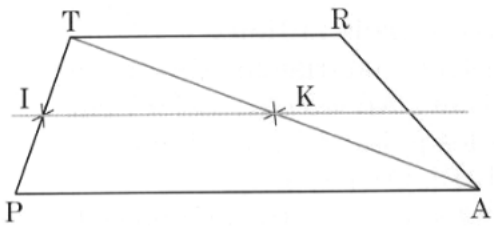
Exercice 1

Le quadrilatère $TRAP$ est un trapèze de bases $[TR]$ et $[PA]$. On appelle I le milieu du côté $[TP$ et K celui de la diagonale $[TA]$.

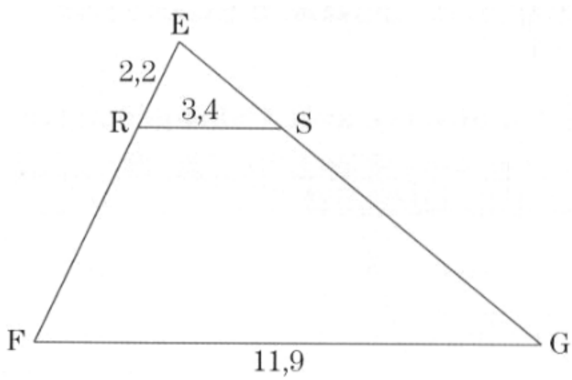


1) Que peut-on dire des droites (IK) et (TR).
2) La droite (IK) coupe $[PR]$ en L et $[RA]$ en J. Que peut-on dire des points L et J.

Solution de l'exercice

Exercice 2

Dans le triangle EFG, R est un point du côté $[EF]$, S est un point du côté $[EG]$ et les droites (RS) et (FG) sont parallèles.



1) Trouver EF.
2) En déduire RF.

Solution de l'exercice

Exercice 3

Soit ABC un triangle. Soit D le milieu de $[BC]$. Soit M le milieu de $[AD]$.
Les parallèles à la droite (CM) passant par D et C coupent la droite (AB) respectivement en E et F.

1) Faire une figure.
2) Montrer que E est milieu de $[BF]$.
3) Montrer que F est milieu de $[AE]$.
4) En déduire que $BE = EF = FA$.

Solution de l'exercice

Exercice 4

Soient $[AB]$ et $[CD]$ sont deux segments sécants perpendiculaires de meme longueur.
I, J, K et L sont les milieux repectifs de $[AC]$, $[BC]$, $[BD]$ et $[AD]$.

1) Démontrer que $IJ = \frac{1}{2}AB$.
2) Démontrer que $JK = \frac{1}{2}CD$.
3) En déduire que $IJ = JK$.
4) Démontrer de meme que $IL = LK$.
5) En déduire que $IJKL$ est un losange.

Solution de l'exercice

Exercice 5

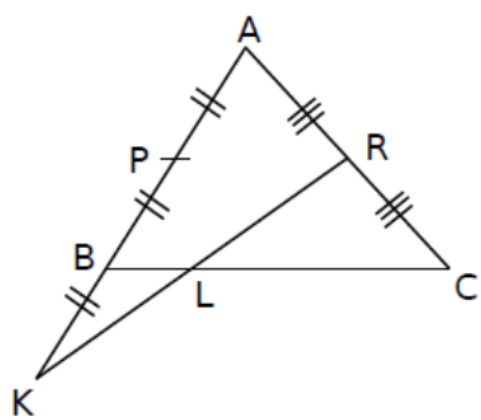
Soient $ABCD$ et $ABEF$ deux parallélogrammes de centres respectifs I et J.

1) Montrer, en utilisant la droite (IJ), que les droites (DF) et (CE) sont parallèles.
2) En déduire la nature du quadrilatère DCE.

Solution de l'exercice

Exercice 6

Dans la figure suivante, P est le milieu de $[AB]$, R est le milieu de $[AC]$ et B est le milieu de $[PK]$.



(a) Que peut-on dire des droites (PR) et (BC). Justifie.
(b) En remarquant que les droites (BL) et (BC) sont confondues, démontrer que L est le milieu de $[KR]$.

(c) On donne maintenant $BC = 18cm$. Démtermine enjustifiant la distance BL.

Solution de l'exercice

Exercice 7

Soit RST un triangle tel que $RT = 8cm$, $RS = 7cm$ et $ST = 6cm$

1) Faire une figure en vraie grandeur.
2) Construire la médiatrice (d) du segment $[ST]$. Cette droite coupe le segment $[ST]$ en un point P.
3) Rappeler les deux définitions de la médiatrice.
4) Que représente alors le point P.
5) Placer le milieu M du segment $[RS]$.
6) Montrer que les droites (PM) et (RT) sont parallèles.
7) Calculer la longueur PM.

Solution de l'exercice

Exercice 8

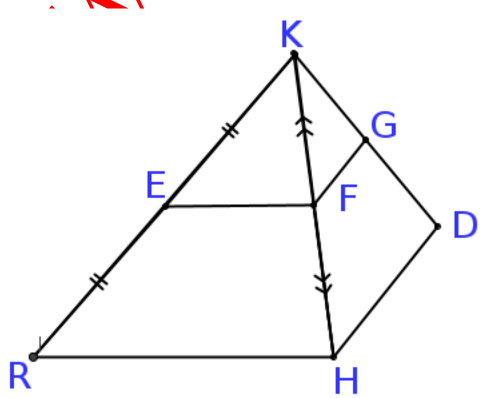
ABC est un triangle tel que $AB = 6cm$; $AC = 7cm$ et $BC = 8,6cm$.
M est un point de $[AD]$ et N est un point de $[AC]$ avec $AM = 3cm$ et $AN = 3,5cm$

1) Faire une figure.
2) Calculer la distance MN.

Solution de l'exercice

Exercice 9

Dans la figure suivante E est le milieu de $[KR]$ et F est le milieu de $[KH]$, la droite (FG) est parallèle à (HD) tel que $RH = 4,2cm$ et $HD = 3,6cm$.



1) Montrer que (EF) est parallèle à (RH).
2) Montrer que G est le milieu de $[KD]$.
3) Montrer que (EG) est parallèle à (RD).
4) Calculer EF et FG.

Solution de l'exercice