

1 Triangle et parallèles. Thalès

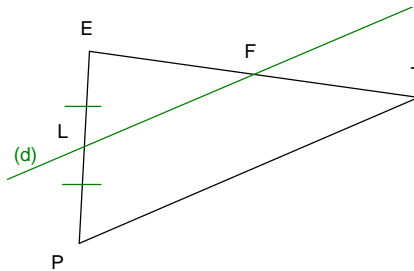
1.1 Milieux et parallèles

Propriétés :

- 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.

L est le milieu de [PE]

La droite (d) passant par L est parallèle à (PT) et coupe [ET] en F

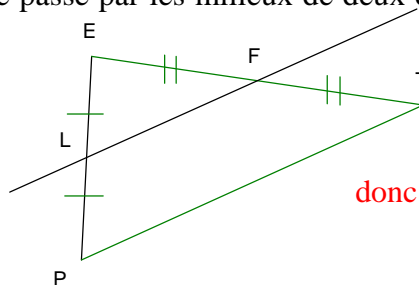


nc F est le milieu de [ET]

- Dans un triangle, si une droite passe par les milieux de deux côtés alors elle est parallèle au troisième.

L est le milieu de [PE]

F est le milieu de [ET]

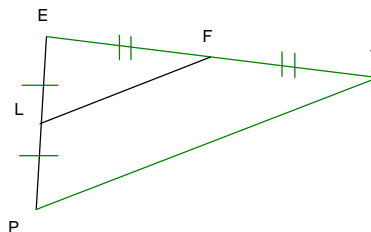


donc la droite (LF) est parallèle à (PT)

- Dans un triangle, le segment dont les extrémités sont les milieux de deux côtés a pour longueur la moitié de celle du troisième côté.

L est le milieu de [PE]

F est le milieu de [ET]



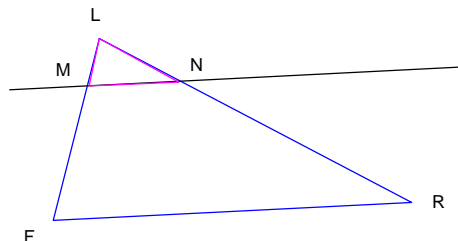
$$\text{donc } LF = \frac{PT}{2}$$

1.2 Proportionnalité et droites parallèles. Théorème de Thalès

Propriété :

Dans un triangle LFR, si M est un point du côté [LF], N un point du côté [LR] et si (MN) est parallèle à (FR) alors :

$$\frac{LM}{LF} = \frac{LN}{LR} = \frac{MN}{FR}$$



On a aussi l'égalité sur les inverses :

$$\frac{LF}{LM} = \frac{LR}{LN} = \frac{FR}{MN}$$

Exemple : Soit AFR un triangle tel que AF=5cm, AR=7cm et FR=8cm. Soit B un point de [AF] et M un point de [AR] tels que (BM) soit parallèle à (FR) et AB= 2cm. Calculer AM et BM.

Rédaction :

Dans le triangle AFR,

- ◆ $B \in [AF]$, $M \in [AR]$,
- ◆ $(BM) \parallel (FR)$

donc on a :

$$\frac{AB}{AF} = \frac{AM}{AR} = \frac{BM}{FR}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{AM}{7} \text{ donc } AM = \frac{2}{5} \times 7 = \frac{14}{5} = 2,8 \text{ cm}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{BM}{8} \text{ donc } BM = \frac{2}{5} \times 8 = \frac{16}{5} = 3,2 \text{ cm}$$

Vérifier les résultats en mesurant.

