

Devoir n°3 - Théorème de Thalès et Homothéties - 3ème

22 octobre 2019 - 20 min

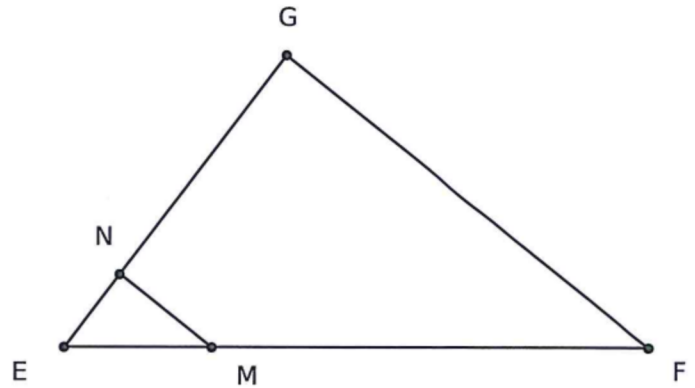
Exercice 1 (7 pts) :

6,5

Sur la figure, les droites (MN) et (FG) sont parallèles.

On donne $EF = 8 \text{ cm}$, $EG = 5 \text{ cm}$, $EN = 1,25 \text{ cm}$
et $MN = 1,6 \text{ cm}$.

Calculer EM et FG .



* (NG) et (MF) sont sécantes en E 0,75

* $(MN) \parallel (FG)$ 0,75

Donc d'après le théorème de Thalès 0,75

$$\frac{EN}{EG} = \frac{EM}{EF} = \frac{MN}{FG}$$

donc $\frac{1,25}{5} = \frac{EM}{8} = \frac{1,6}{FG}$ 0,75

$$\frac{1,25}{5} = \frac{EM}{8}$$

$$\frac{1,25}{5} = \frac{1,6}{FG}$$

$$5 \times EM = 8 \times 1,25$$

$$1,25 \times FG = 5 \times 1,6$$

$$EM = \frac{10}{5}$$

$$FG = \frac{8}{1,25}$$

$$EM = 2 \text{ cm}$$

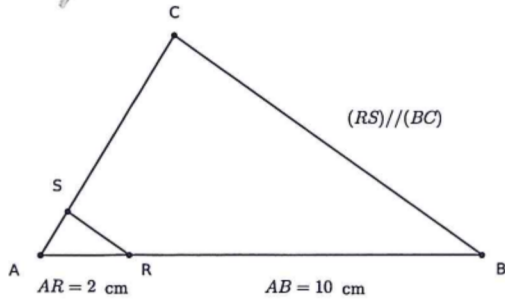
$$FG = 6,4 \text{ cm}$$

2,5

2,5

0,5 unite

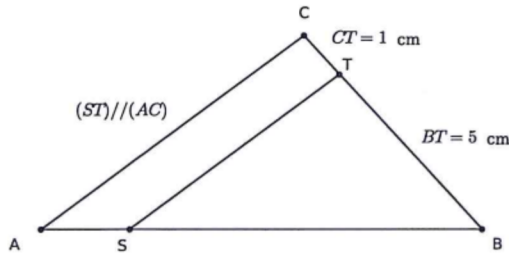
Exercice 2 (3 pts) : Dans chacune des situations suivantes, compléter la phrase. Justifier le rapport.



Le triangle ARS est l'image du triangle ABC par l'homothétie

de centre A

et de rapport $\frac{AR}{AB} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

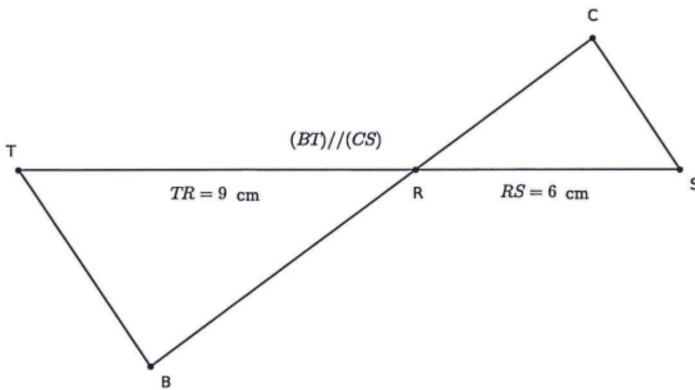


Le triangle ABC est l'image du triangle SBT par l'homothétie

de centre B

et de rapport $\frac{BC}{BT} = \frac{6}{5} = 1,2$

$T \in [BC]$ donc $BC = BT + CT = 5 + 1 = 6 \text{ cm}$



Le triangle RTB est l'image du triangle RSC par l'homothétie

de centre B

et de rapport $\frac{3}{2}$

$$\frac{RT}{RS} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$