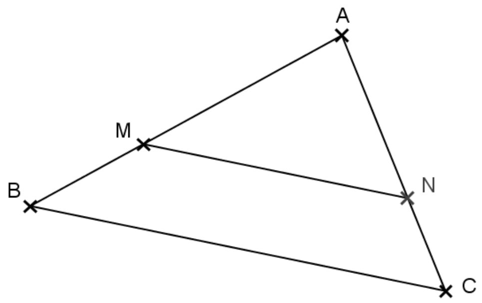
Théorème : Soit un triangle ABC.



Soit :

- M sur $[AB]$
- N sur $[AC]$
- (MN) parallèle à (BC)

Alors : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$

Remarque :

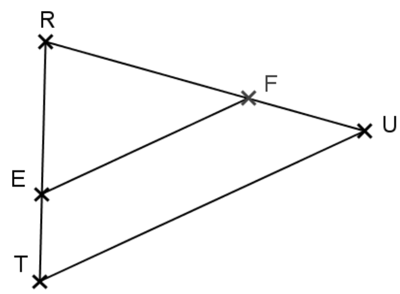
- Les longueurs du triangle AMN sont proportionnelles aux longueurs du triangle ABC
- Les deux triangles sont ***semblables***
- Le triangle AMN est une réduction du triangle ABC

Modèle de rédaction :

On considère la figure ci-contre pour laquelle :

- Les points R, E et T et les points R, F et U sont alignés.
- $RF = 3\ cm$, $RE = 4\ cm$, $RU = 10\ cm$ et $TU = 9\ cm$
- Les droites (EF) et (TU) sont parallèles.

Calculer les longueurs RT et EF. Arrondir au dixième.



Dans le triangle RTU,

- $E \in [RT]$
- $F \in [RU]$
- $(EF) \mathbin{//} (TU)$

On a d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{RE}{RT} = \frac{RF}{RU} = \frac{EF}{TU}$$

On remplace les longueurs connues :

$$\frac{4}{RT} = \frac{3}{10} = \frac{EF}{9}$$

Calcul de RT :

$$RT = \frac{4 \times 10}{3}$$
$$RT \approx 13{,}3\ cm$$

Calcul de EF :

$$EF = \frac{3 \times 9}{10}$$
$$EF = 2{,}7\ cm$$