

I) Théorème de Thalès : permet de calculer des longueurs.

On ne peut l'utiliser que dans l'une des trois configurations ci-contre :

Théorème (de Thalès)

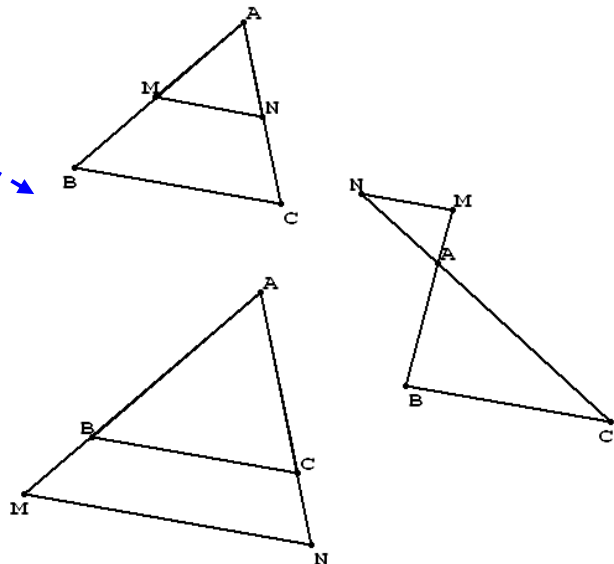
Soit ABC un triangle.

$$\text{Si } \left. \begin{array}{l} \bullet M \in (AB) \\ \bullet N \in (AC) \\ \bullet (MN) \parallel (BC) \end{array} \right\} \text{ alors } \boxed{\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}}$$

Remarques :

La configuration de droite est étudiée uniquement en 3^{ème}.

Pour les deux de gauche, voir *fiche bilan « agrandissement et réduction »*.



II) Réciproque de Thalès : permet de démontrer que deux droites sont parallèles.

Théorème (Réciproque du Théorème de Thalès)

Soit ABC un triangle

$$\text{Si } \left. \begin{array}{l} \bullet \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} \\ \bullet \text{les points A, M, B et les points A, N, C} \\ \quad \text{sont alignés dans le même ordre} \end{array} \right\} \text{ alors } (MN) \parallel (BC)$$

III) Contraposée de Thalès : permet de démontrer que deux droites NE sont PAS parallèles.

Théorème (Contraposée du Théorème de Thalès)

Soit ABC un triangle

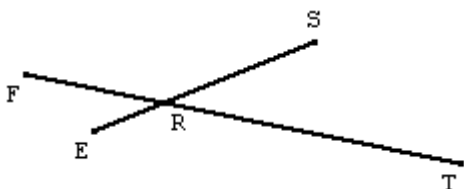
$$\text{Si } \bullet \frac{AM}{AB} \neq \frac{AN}{AC} \text{ alors } (BC) \text{ et } (MN) \text{ ne sont pas parallèles}$$

Exercice 1

On dispose des données suivantes :
R est le point d'intersection des droites (ES) et (FT).

$$RF = 4,8 \quad RE = 4 \quad RS = 9 \quad RT = 10,6$$

Les droites (EF) et (ST) sont-elles parallèles ?

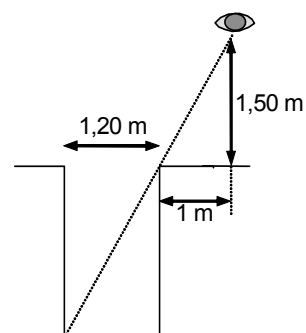


Exercice 2

Voici une technique (*) utilisée dans l'Antiquité pour mesurer la profondeur d'un puits :

En plaçant son oeil à 1,50m de hauteur et à 1m du bord d'un puits de 1,20m de diamètre, le bord du puits cache juste la ligne du fond.

Calculer la profondeur du puits.



(*) Technique décrite dans l'ouvrage d'Euclide, 3^e siècle avant JC