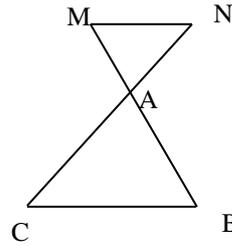
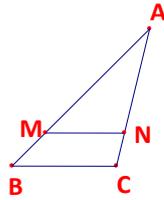


CH IX Théorème de Thalès (3^{ème})

I) Configurations de Thalès



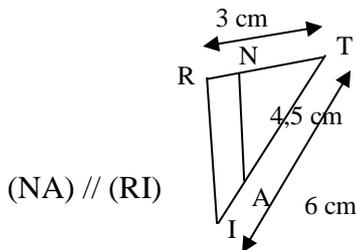
(MN) // (BC)

II) Pour calculer une longueur

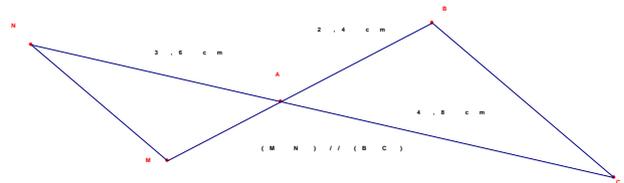
a) Propriété : Théorème de Thalès

Soient A,M,B et A,N,C des points alignés.
Si les droites (BC) et (MN) sont parallèles,
alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$

b) exercice modèle



(NA) // (RI)



- | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|
| <p>(1) T,N,R et T,A,I sont alignés.</p> <p>(2) On sait que (AN) // (RI)</p> <p>(3) D'après le théorème de Thalès</p> <p>(4) $\frac{TA}{TI} = \frac{TN}{TR} = \left(\frac{AN}{IR}\right)$</p> <p>(5) $\frac{4}{5.6} = \frac{Error!}{6}$</p> | <p>} On vérifie les conditions</p> | <p>(6) TN = Error! = 2,25 cm</p> |
|--|------------------------------------|----------------------------------|

M,A,B et N,A,C sont alignés.
On sait que (MN) // (BC)
D'après le théorème de Thalès

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

$$\frac{AM}{2,4} = \frac{3,6}{4,8}$$

$$AM = \frac{2,4 \times 3,6}{4,8} = 1,8 \text{ cm}$$

c) remarque

On peut remplacer la 1^{ère} ligne du théorème par : (MB) et (NC) sont 2 droites sécantes en A.

III) pour savoir si deux droites sont parallèles

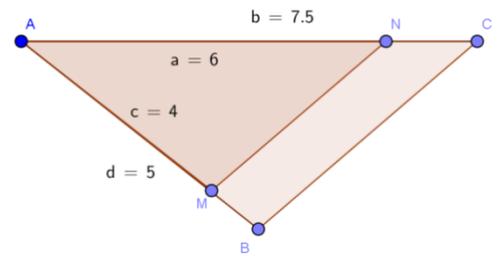
1) cas favorable :

a) propriété : Réciproque du théorème de Thalès

Soient les points A,B,M et A,C,N alignés **dans le même ordre**
si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles

b) exercice modèle

- (1) les points A,M,B et A,N,C sont alignés dans le même ordre.
- (2) D'une part $\frac{AM}{AB} = \frac{6}{7,5} = 0,8$ d'autre part $\frac{AN}{AC} = \frac{4}{5} = 0,8$
- (3) On constate que $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$
- (4) L'égalité de Thalès est vérifiée
- (5) donc (MN) // (BC).



2) cas défavorable :

a) propriété : Contraposée du théorème de Thalès

Soient A,M,B et A,N,C des points alignés,
si $\frac{AM}{AB} \neq \frac{AN}{AC}$ alors les droites (MN) et (BC) ne sont pas parallèles.

b) exercice modèle

- (1) les points A,M,B et A,N,C sont alignés.
- (2) D'une part $\frac{AM}{AB} = \frac{2}{3} \approx 0,67$ d'autre part $\frac{AN}{AC} = \frac{3}{4} = 0,75$
- (3) On constate que $\frac{AM}{AB} \neq \frac{AN}{AC}$
- (4) L'égalité de Thalès n'est pas vérifiée
- (5) donc (MN) $\not\parallel$ (BC).

