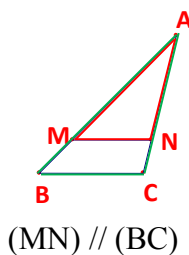
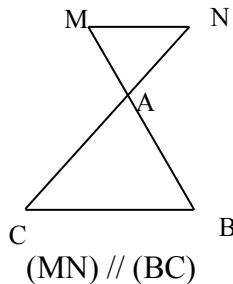


CH V Egalité de Thalès (3^{ème})

I) Configurations de Thalès



2^{ème} cas plus tard



II) Pour calculer une longueur

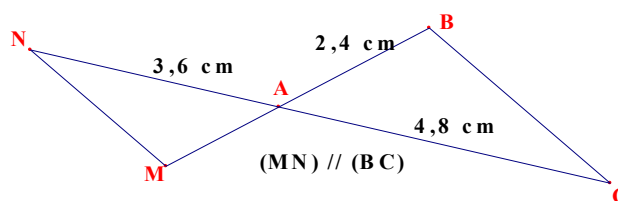
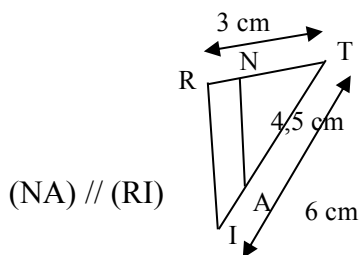
a) Propriété : Théorème de Thalès

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



- | | |
|--|------------------------------------|
| <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) $\frac{4,5}{6} = \frac{TN}{3}$</p> <p>(6) $TN = \frac{4,5 \times 3}{6} = 2,25$ cm</p> | <p>} On vérifie les conditions</p> |
|--|------------------------------------|

- | |
|--|
| <p>(1) M,A,B et N,A,C sont alignés.</p> <p>(2) On sait que (MN) // (BC)</p> <p>(3) D'après le théorème de Thalès</p> <p>(4) $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$</p> <p>(5) $\frac{AM}{2,4} = \frac{3,6}{4,8}$</p> <p>(6) $AM = \frac{2,4 \times 3,6}{4,8} = 1,8$ cm</p> |
|--|

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 :

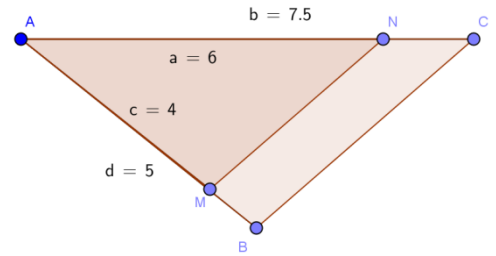
a) propriété : Réciproque du théorème de Thalès

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) On utilise la réciproque du Théorème de Thalès
Ou on dit « 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) On utilise la contraposée de théorème de Thalès
Ou on dit « l'égalité de Thalès n'est pas vérifiée »
- (5) donc (MN) $\not\parallel$ (BC).

