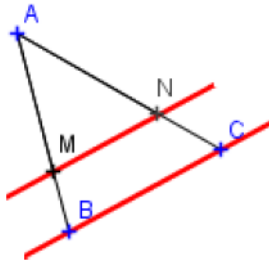
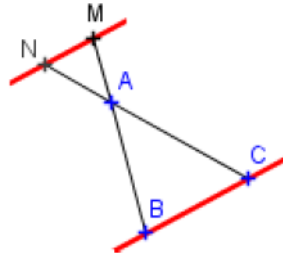


CHAPITRE 4 THEOREME DE THALES

Configurations de Thalès :



Configuration emboîtée



Configuration papillon

I Théorème de Thalès

Si les droites (MN) et (BC) sont parallèles, et si (MB) et (NC) sont sécantes en A,
alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$.

Dans les 2 configurations, il y a :

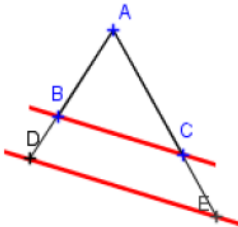
- 1 petit triangle : AMN
- 1 grand triangle : ABC

Ces deux triangles ont le sommet A en commun.

II Réciproque du théorème de Thalès

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

Exemple



données

(BC) // (DE)

AB = 6,5 cm

AD = 10 cm

DE = 8 cm.

Calculer BC.

On considère les triangles ABC et ADE.

Les droites (BC) et (DE) sont parallèles, donc d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$$

$$\frac{6,5}{10} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{8}$$

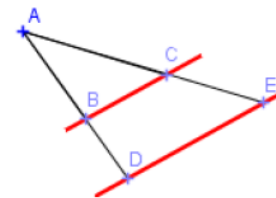
d'où $\frac{6,5}{10} = \frac{BC}{8}$

6,5	BC
10	8

$$BC = \frac{6,5 \times 8}{10}$$

$$\boxed{BC = 5,2 \text{ cm}}$$

Exemple



données :

AB = 3 cm

AD = 5 cm

AC = 4,2 cm

AE = 7 cm

Montrer que les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

On considère les triangles ABC et ADE.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{AB}{AD} = \frac{3}{5} = 0,6 \\ \frac{AC}{AE} = \frac{4,2}{7} = 0,6 \end{array} \right\} \text{ donc } \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$$

D'autre part, les points A, B, D et A, C, E sont alignés dans le même ordre, donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (BC) et (DE) sont parallèles.