

4^e

Théorème de Thalès

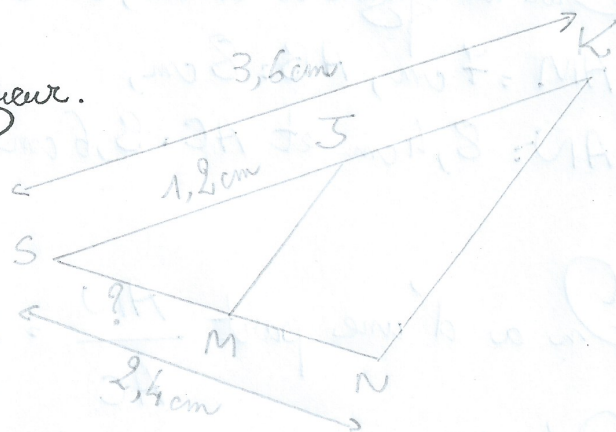
Exemple rédigé de deux types

Application directe

On cherche à calculer une longueur.

On considère la figure ci-contre.

Calculer SM.



On sait que (SK) et (SN) sont deux demi-droites de même origine S, et (MN) et (KN) sont parallèles.

Or, d'après le théorème de Thalès, on a : $\frac{SM}{SK} = \frac{SN}{KN}$

Alors $\frac{1,2}{3,6} = \frac{SM}{2,4}$

Donc $1,2 \times 2,4 = 3,6 \times SM$

Produit en croix

et ainsi $SM = \frac{1,2 \times 2,4}{3,6} = 0,8 \text{ cm.}$

On divise par 3,6 à droite et à gauche de l'égalité.

On en conclut que $SM = 0,8 \text{ cm.}$

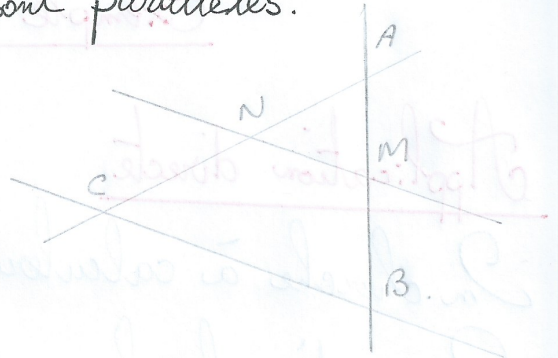
Réciproque

On cherche à montrer que 2 droites sont parallèles.

Sur la figure ci-contre, on a

$$AM = 7 \text{ cm}, AB = 8 \text{ cm},$$

$$AN = 8,4 \text{ cm et } AC = 3,6 \text{ cm.}$$



$$\text{On a d'une part } \frac{AN}{AC} = \frac{8,4}{3,6} = 0,875$$

$$\text{D'autre part } \frac{AM}{AB} = \frac{7}{8} = 0,875.$$

On vérifie
l'égalité en
2 parties

$$\text{On constate que } \frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB}.$$

De plus, les points A, N, C et A, M, B sont alignés dans le même ordre, donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (MN) et (BC) sont parallèles.