

RÉCIPROQUE DU THÉORÈME DE THALÈS

1 ÉGALITÉ DE QUOTIENTS

a, b, c et d étant quatre nombres relatifs tels que $b \neq 0$ et $d \neq 0$: Si $ad = bc$, alors $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.

Exemple :

Les quotients $\frac{273}{379}$ et $\frac{141}{203}$ sont-ils égaux?

Calculons les produits en croix :

$$273 \times 203 = 55\,419$$

$$379 \times 141 = 53\,439$$

Les produits en croix sont différents, donc $\frac{273}{379} \neq \frac{141}{203}$

2 RÉCIPROQUE DU THÉORÈME DE THALÈS

> **Énoncé**

(d) et (d') sont deux droites sécantes en A .

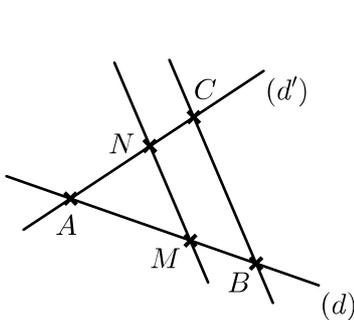
B et M sont deux points de la droite (d) , distincts de A .

C et N sont deux points de la droite (d') , distincts de A .

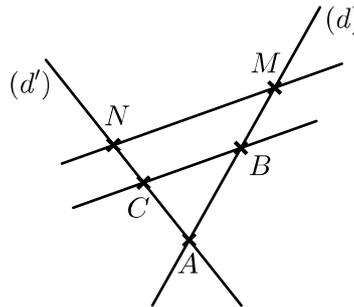
Si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ et si les points A, B, M et A, C, N sont alignés dans le même ordre,

alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

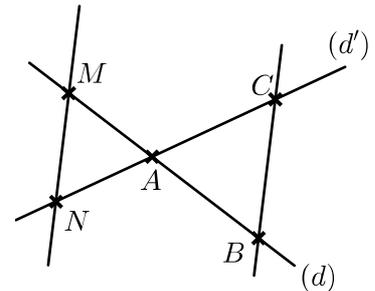
> **Configurations adéquates**



Les points A, M, B et A, N, C sont dans le même ordre.



Les points A, B, M et A, C, N sont dans le même ordre.



Les points B, A, M et C, A, N sont dans le même ordre.

Exemple :

Sur la figure ci-contre, on a :

- Les droites (BM) et (CN) sont sécantes en A .
- $AM = 3$ cm, $AN = AN' = 2,7$ cm, $AB = 5$ cm et $AC = 4,5$ cm.

$$\frac{AM}{AB} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{AN}{AC} = \frac{2,7}{4,5}$$

$$3 \times 4,5 = 13,5 \text{ et } 5 \times 2,7 = 13,5$$

$$\text{On a donc : } \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$$

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

Attention :

Sur la figure précédente on a $\frac{AM}{AB} = \frac{AN'}{AC}$, mais les points M, A, B et les points N', A, C ne sont pas dans le même ordre. Donc les droites (MN') et (BC) ne sont pas parallèles.

