

Contraposée et Réciproque du théorème de Thalès

« Il faut toujours avoir les mêmes égards pour ses amis,
qu'ils soient présents ou absents. »

Thalès de Milet

I. Contraposée du théorème de Thalès

Théorème de Thalès

Soit A, B, C, M, N des points du plan tels que les droites (BM) et (CN) soient sécantes en A .

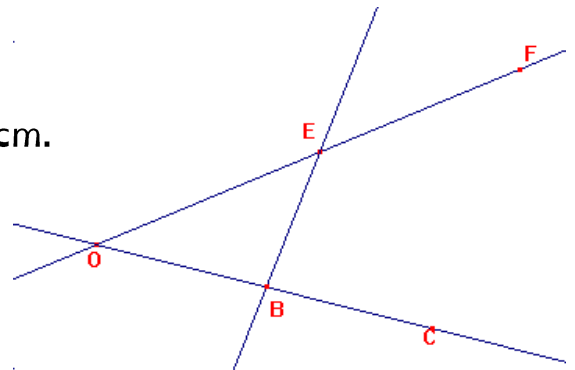
Si $\frac{AM}{AB} \neq \frac{AN}{AC}$ alors (MN) n'est pas parallèle à (BC)

Enoncé

Sur la figure ci-contre on donne :

$OE = 5 \text{ cm}$, $EF = 5 \text{ cm}$, $OB = 3 \text{ cm}$ et $BC = 2,5 \text{ cm}$.

Les droites (CF) et (EB) sont-elles parallèles ?



Rédaction type

On sait que :

- (BC) et (EF) sont sécantes en O .
- O, E, F et O, B, C sont alignés dans le même ordre.

$$\text{Or, } \frac{OE}{OF} = \frac{5}{5+5} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}.$$

$$\frac{OB}{OC} = \frac{3}{3+2,5} = \frac{3}{5,5} = \frac{30}{55} = \frac{6}{11}.$$

$$\text{On en déduit que : } \frac{OE}{OF} \neq \frac{OB}{OC}.$$

Donc d'après la contraposée du théorème de Thalès, (EB) n'est pas parallèle à (FC) .

II. Réciproque du théorème de Thalès

Réciproque du théorème de Thalès

Soit A, B, C, M, N des points du plan tels que les droites (BM) et (CN) soient sécantes en A , avec B, C, M, N distincts de A .

si les points A, M, B sont dans le même ordre que les points A, N, C , **et**

si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$

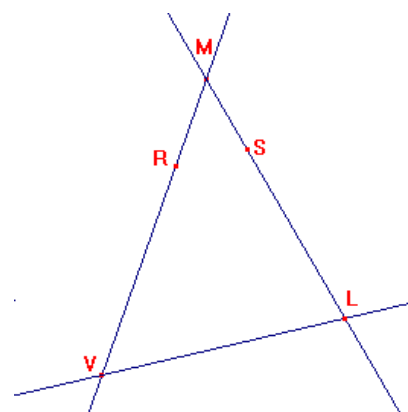
alors (MN) est parallèle à (BC) .

Enoncé

Sur la figure ci-contre on donne :

$MR = 3 \text{ cm}$, $MS = 4,5 \text{ cm}$, $MV = 12 \text{ cm}$ et $ML = 18 \text{ cm}$.

Les droites (RS) et (VL) sont-elles parallèles ?



Rédaction type

On sait que :

- (RV) et (SL) sont sécantes en M .
- M, R, V et M, S, L sont alignés dans le même ordre.

Or, $\frac{MR}{MV} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 0,25$

$\frac{MS}{ML} = \frac{4,5}{18} = \frac{1}{4} = 0,25.$

On en déduit que : $\frac{MR}{MV} = \frac{MS}{ML}.$

Donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, (RS) est parallèle à (VL) .