

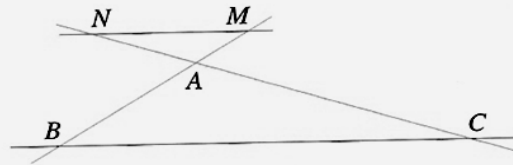
Le théorème de Thalès

Mathovore
Boostez vos résultats
en maths



Utiliser le théorème de THALES pour calculer des longueurs :

On donne : $(BC) \parallel (MN)$; $AB = 7,8 \text{ cm}$; $AM = 3 \text{ cm}$;
 $MN = 7 \text{ cm}$ et $AC = 13 \text{ cm}$.
 Calculer la longueur BC .



- 1 Repérer la configuration de Thalès.
- 2 Préciser le théorème utilisé.
- 3 Écrire les égalités.
- 4 Remplacer les longueurs connues par leurs mesures.
- 5 Isoler l'égalité utile et résoudre l'équation.
- 6 Conclure.

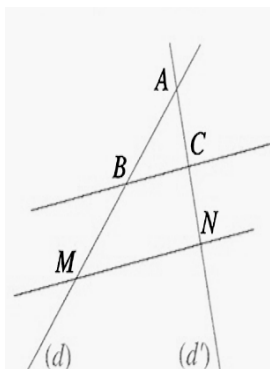
- On sait que :
 - les triangles ABC et AMN sont en situation de Thalès
 - les droites (BC) et (MN) sont parallèles
- d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$\frac{3}{7,8} = \frac{AN}{13} = \frac{7}{BC}$$
- d'après le produit en croix :

$$BC = \frac{7,8 \times 7}{3} = 18,2 \text{ cm}$$

Utiliser la RECIPROQUE du théorème de THALES pour montrer que des droites sont parallèles



On donne :
 $AB = 3,4 \text{ cm}$;
 $AC = 4,2 \text{ cm}$;
 $AM = 9,18 \text{ cm}$;
 $AN = 11,34 \text{ cm}$.

On sait que les points A, B, M et les points A, C, N sont alignés dans le même ordre.

On a : $\frac{AM}{AB} = \frac{9,18}{3,4} = 2,7$
 et $\frac{AN}{AC} = \frac{11,34}{4,2} = 2,7$.

On a l'égalité $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$.

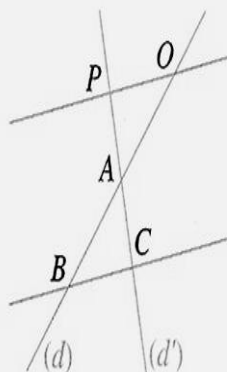
On utilise la réciproque du théorème de Thalès.

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

- 1 Repérer l'ordre des points et les longueurs des côtés des triangles, puis calculer les deux rapports.
- 2 Comparer les deux rapports.
- 3 Nommer la propriété utilisée.
- 4 Conclure.

Utiliser la CONTRAPOSEE du théorème de THALES pour montrer que des droites ne sont PAS parallèles

On donne :
 $AB = 3,4 \text{ cm}$;
 $AC = 4,2 \text{ cm}$;
 $AO = 3,06 \text{ cm}$;
 $AP = 3,36 \text{ cm}$.



- 1 Repérer l'ordre des points et les longueurs des côtés des triangles, puis calculer les deux rapports. → On sait que les points O, A, B et les points P, A, C sont alignés dans le même ordre.
 On a : $\frac{AO}{AB} = \frac{3,06}{3,4} = 0,9$
 et $\frac{AP}{AC} = \frac{3,36}{4,2} = 0,8$.
- 2 Comparer les deux rapports. → On a l'inégalité $\frac{AO}{AB} \neq \frac{AP}{AC}$.
- 3 Nommer la propriété utilisée. → On utilise la contraposée du théorème de Thalès.
- 4 Conclure. → Donc les droites (BC) et (OP) ne sont pas parallèles.