



Thalès

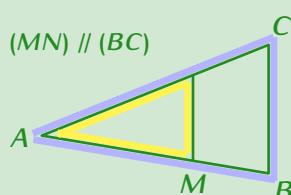
1

Le théorème de Thalès



MÉTHODE (calculer une longueur avec le théorème de Thalès)

Calculer AM dans la figure suivante.



Données :

- $AB = 12 \text{ cm}$
- $AC = 10 \text{ cm}$
- $BC = 9 \text{ cm}$
- $AN = 4 \text{ cm}$
- $(MN) \parallel (BC)$

Réponse :

D : • (BM) et (CN) sont sécantes en A .
• $(MN) \parallel (BC)$.

P : Donc d'après le théorème de Thalès, on a : } on écrit le DPC (\rightarrow séq. n° 1)

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

$$\frac{AM}{12} = \frac{4}{10} = \frac{MN}{9} \quad \leftarrow \text{on remplace par les valeurs connues et on barre le quotient inutile}$$

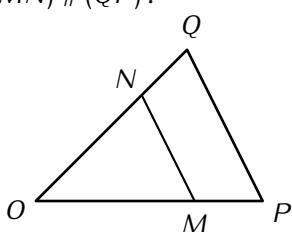
$$AM = \frac{12 \times 4}{10} \quad \leftarrow \text{on calcule grâce au "produit en croix"}$$

$$AM = 4,8 \text{ cm} \quad \leftarrow \text{on finalise (en arrondissant si nécessaire), sans oublier l'unité !}$$



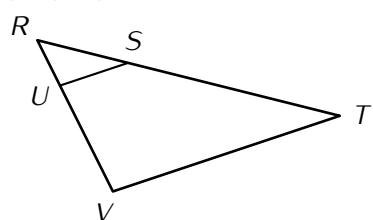
→ **Exemples :** Voici deux exemples rédigés sans les indications, donc comme ils devront l'être aux évaluations :

Voici une figure dans laquelle $OM = 6 \text{ cm}$, $OP = 15 \text{ cm}$, $PQ = 14 \text{ cm}$ et $(MN) \parallel (QP)$:



Calcule MN .

Voici une figure dans laquelle $RU = 8 \text{ m}$, $RV = 11 \text{ m}$, $SU = RT = 7 \text{ m}$ et $(SU) \parallel (TV)$:



Calcule RS (arrondi au mm), puis TV .

Montrer que deux droites sont parallèles (ou pas)



MÉTHODE (Montrer que deux droites sont parallèles (ou pas))

- ① On écrit l'égalité de Thalès.
- ② On barre le quotient qui contient les deux segments qui semblent parallèles sur le dessin.
- ③ On calcule séparément les deux quotients restants, éventuellement avec la calculatrice.
- ④ On confronte les résultats :
 - ★ S'ils sont égaux, on utilise la réciproque pour conclure que les droites sont parallèles.
 - ★ S'ils sont différents, on utilise la contraposée pour conclure que les droites ne sont pas parallèles.

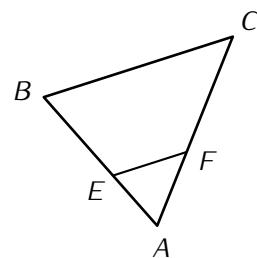
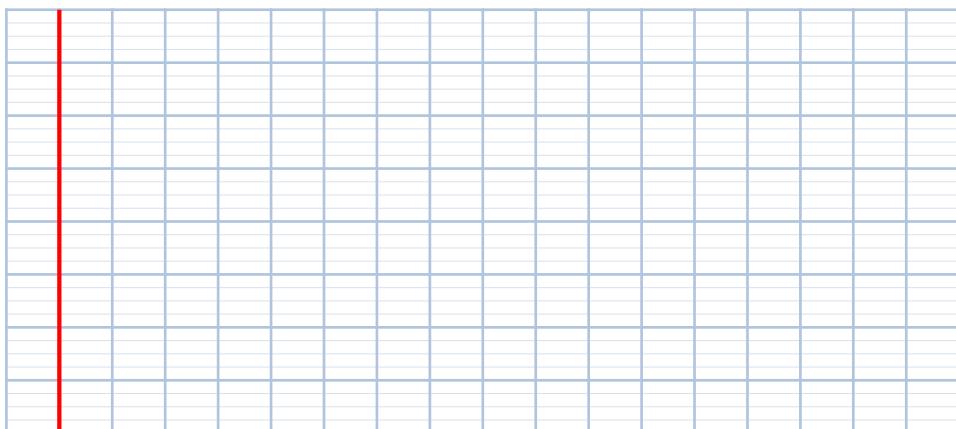


Puisqu'on ne sait pas à l'avance si les résultats vont être égaux ou non, on doit calculer séparément : c'est en confrontant les résultats qu'on saura donc s'il faut utiliser la réciproque ou la contraposée.

→ Exemple 1 :

Sur la figure ci-contre, on a $AE = 1,2 \text{ cm}$, $AB = 4,8 \text{ cm}$, $AC = 7,2 \text{ cm}$ et $AF = 1,8 \text{ cm}$.

Est-ce que les droites (BC) et (EF) sont parallèles ? Justifier la réponse.



→ Exemple 2 :

Voici une figure ci-contre :

Est-ce que les droites (DU) et (NY) sont parallèles ? Justifier la réponse.

