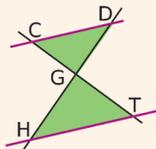


Calculer une longueur

Exercice corrigé

Sur la figure ci-dessous, les droites (CD) et (HT) sont parallèles.

On donne $DG = 25$ mm ;
 $GH = 45$ mm ; $CG = 20$ mm
 et $HT = 27$ mm. Calcule GT .



Correction

Les droites (DH) et (CT) sont sécantes en G.
 Les droites (CD) et (HT) sont parallèles.
 D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{GC}{TG} = \frac{GD}{GH} = \frac{CD}{HT}, \text{ soit } \frac{20}{GT} = \frac{25}{45} = \frac{CD}{27}.$$

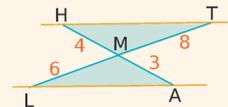
Calcul de GT : $25 \times GT = 45 \times 20$.

$$GT = \frac{45 \times 20}{25} \text{ donc } GT = 36 \text{ mm.}$$

Justifier que 2 droites sont parallèles

Exercice corrigé

Les droites (LA) et (HT) sont-elles parallèles ?



Correction

Les points A, M, H d'une part et les points L, M, T d'autre part sont alignés dans le même ordre.

$$\text{De plus, on a } \frac{MH}{MA} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ et } \frac{MT}{ML} = \frac{8}{3} = \frac{8}{3}.$$

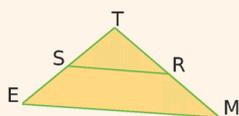
$$\text{On constate que } \frac{MH}{MA} \neq \frac{MT}{ML}.$$

Donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (LA) et (HT) sont parallèles.

Justifier que 2 droites ne sont pas parallèles

Exercice corrigé

Sur la figure ci-contre,
 $TR = 11$ cm ; $TS = 8$ cm ;
 $TM = 15$ cm et
 $TE = 10$ cm.



Montre que les droites (RS) et (ME) ne sont pas parallèles.

Correction

Les droites (ES) et (MR) sont sécantes en T.

$$\frac{TR}{TM} = \frac{11}{15} = \frac{22}{30} \text{ et } \frac{TS}{TE} = \frac{8}{10} = \frac{24}{30}.$$

$$\text{On constate que } \frac{TR}{TM} \neq \frac{TS}{TE}.$$

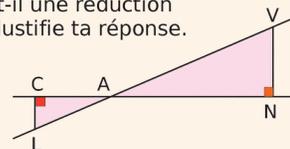
Cela contredit le théorème de Thalès donc (RS) et (ME) ne sont pas parallèles.

Reconnaître une réduction ou un agrandissement

Exercice corrigé

Les droites (VL) et (CN) sont sécantes en A.
 (LC) et (VN) sont perpendiculaires à (CN).

Le triangle LAC est-il une réduction du triangle VAN ? Justifie ta réponse.



Correction

Les droites (CN) et (VL) sont sécantes en A.

Les droites (LC) et (NV) sont perpendiculaires à la même droite (AN), donc elles sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on en déduit que $\frac{AN}{AC} = \frac{AV}{AL} = \frac{NV}{LC}$.

Les longueurs de VAN et LAC sont proportionnelles. LAC est une réduction de VAN.