

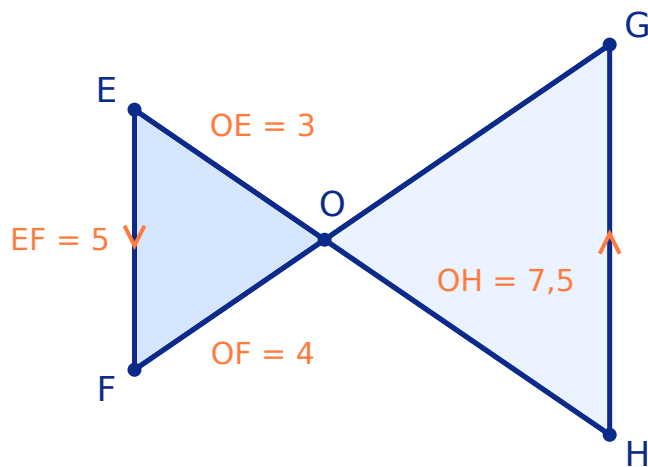
Théorème de Thalès

Contrôle de maths - 3ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Un papillon / 4 pts

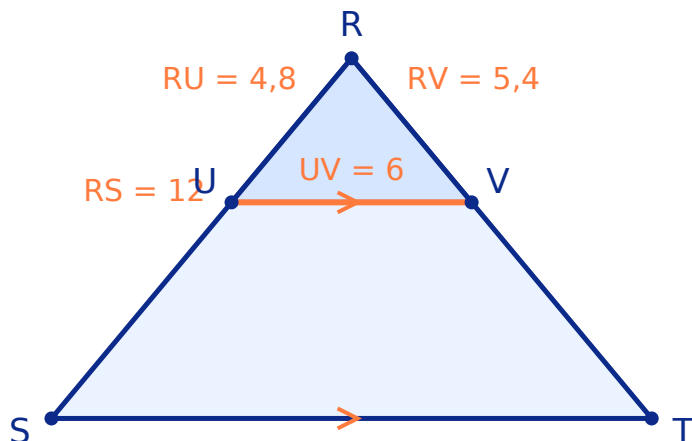
Les droites (EH) et (FG) se coupent en O, et les droites (EF) et (GH) sont parallèles. On donne, en cm : $OE = 3$, $OH = 7,5$, $OF = 4$ et $EF = 5$. Le schéma n'est pas à l'échelle.



- Écris les égalités de rapports données par le théorème de Thalès. (1 point)
- Calcule OG. (1,5 point)
- Calcule GH. (1,5 point)

2 Triangles emboîtés / 4 pts

Dans le triangle RST, U est sur [RS] et V est sur [RT], avec $(UV) \parallel (ST)$. On donne, en cm : $RU = 4,8$; $RS = 12$; $UV = 6$ et $RV = 5,4$.



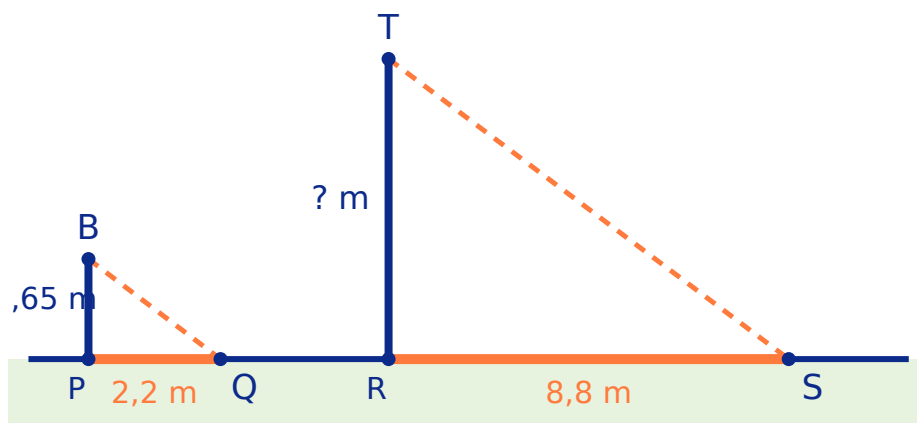
- Calcule ST. (1,5 point)
- Calcule RT. (1,5 point)
- En déduire VT. (1 point)

3 Parallèles ou non ? / 4 pts

- Dans le triangle DEF, G est sur [DE] et H est sur [DF]. On donne : $DG = 4,5 \text{ cm}$; $DE = 12 \text{ cm}$; $DH = 6 \text{ cm}$; $DF = 16 \text{ cm}$. Les droites (GH) et (EF) sont-elles parallèles ? Justifie. (2 points)
- Dans le triangle KLM, P est sur [KL] et Q est sur [KM]. On donne : $KP = 3,6 \text{ cm}$; $KL = 9 \text{ cm}$; $KQ = 5 \text{ cm}$; $KM = 14 \text{ cm}$. Les droites (PQ) et (LM) sont-elles parallèles ? Justifie. (2 points)

4 L'ombre du mât / 4 pts

Au même instant, Inès (1,65 m, debout) a une ombre de 2,2 m de long et le mât du drapeau de l'école, vertical, a une ombre de 8,8 m.



- Explique pourquoi on peut utiliser le théorème de Thalès. (1,5 point)
- Calcule la hauteur du mât. (2 points)
- Une heure plus tard, l'ombre d'Inès mesure 3,3 m. Quelle est alors l'ombre du mât ? (0,5 point)

5 Agrandissement / 4 pts

Un triangle rectangle a pour côtés 6 cm, 8 cm et 10 cm. On l'agrandit avec un coefficient $k = 1,5$.

- Donne les longueurs des côtés du triangle agrandi. (1 point)
- L'aire du triangle de départ est 24 cm^2 . Quelle est l'aire du triangle agrandi ? (1 point)
- Un pavé droit de volume 40 cm^3 est agrandi avec un coefficient 3. Quel est le

volume obtenu ? (1 point)

- d. Quel coefficient d'agrandissement faut-il pour que l'aire d'une figure soit multipliée par 16 ? (1 point)