

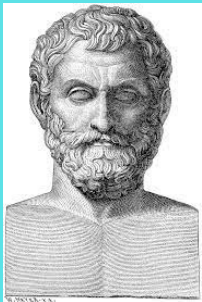
A quoi sert-il?



Le théorème de Thalès permet de trouver des longueurs manquantes lorsqu'on a deux triangles dans une certaine configuration

Thalès ?

Thalès de Millet est un mathématicien grec qui a vécu au VIème siècle avant J-C. D'après la légende, il aurait inventé/utilisé son théorème pour mesurer la taille des pyramides de Gizeh en Egypte. Néanmoins, on retrouve des traces de ce théorème bien avant Thalès (environ -1800 AV J-C), ce qui veut dire que ce n'est pas le premier à l'avoir découvert.



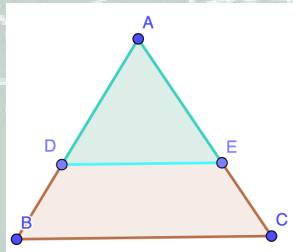
Pour compléter

Si tu veux approfondir le cours n'hésite pas à regarder la vidéo:



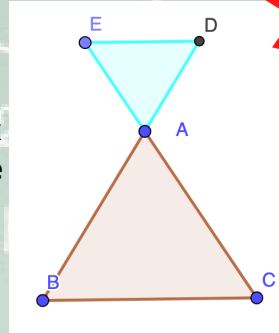
Pour appliquer le théorème de Thalès il **faut deux triangles reliés par un sommet et il faut que deux droites précises soient parallèles**. Il existe deux configurations vérifiant ces conditions:

Configuration classique



Dans les deux cas il faut que $(DE) \parallel (BC)$

Configuration papillon

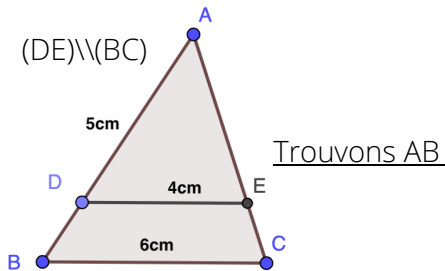


Le théorème

Pour s'aider à écrire l'égalité de Thalès penser à faire "petit sur grand" et toujours commencer les longueurs par le sommet commun.

-Si les points A, D, B d'une part et A, E, C d'autre part sont alignés
-Si les droites (BC) et (DE) sont parallèles
Alors $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{ED}{BC}$

Exemple: Configuration classique



-Les points A, D, B d'une part et A, E, C d'autre part sont alignés.
-Les droites (DE) et (BC) sont parallèles.
Donc d'après le théorème de Thalès:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

$$\frac{5}{AB} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{AB} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Donc } AB = \frac{5 \times 6}{4} = 7,5 \text{ cm}$$

LE THÉORÈME DE THALÈS

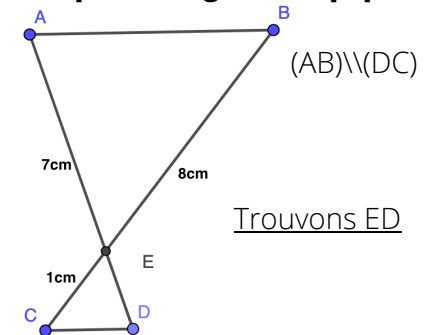


Il faut toujours écrire cette phrase quand on applique le théorème

On remplace les valeurs que l'on connaît. Il y a souvent une égalité qui ne sert à rien car on ne connaît aucune longueur.

Il faut faire un produit en croix pour trouver la réponse finale

Exemple: Configuration papillon



-Les points A, E, D d'une part et B, E, C d'autre part sont alignés.
-Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
Donc d'après le théorème de Thalès:

$$\frac{ED}{EA} = \frac{EC}{EB} = \frac{CD}{AB}$$

$$\frac{ED}{7} = \frac{1}{8} = \frac{CD}{AB}$$

$$\frac{ED}{7} = \frac{1}{8}$$

Donc $ED = \frac{1 \times 7}{8} = 0,875 \text{ cm}$