

J'E SAIS

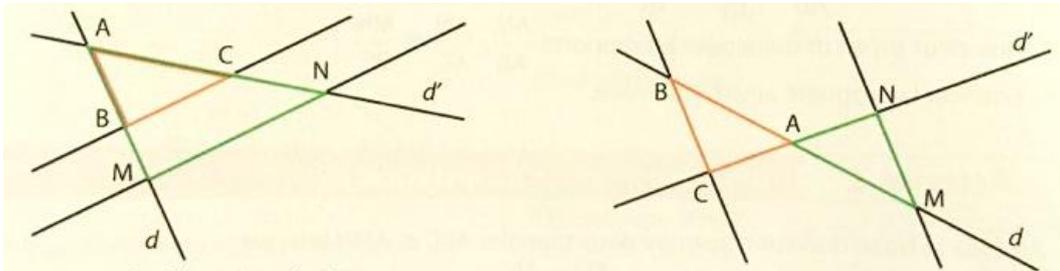
- Reconnaître la nature des triangles
- Retrouver des triangles semblables

Qu'est-ce que le théorème de Thalès ?

Théorème de Thalès :

Si les points A, B et M d'une part et A, C et N d'autre part sont alignés, et si les droites (BC) et (MN) sont parallèles

alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$ ← Cela s'appelle l'égalité de Thalès



Remarque : On dit que les triangles ABC et ANM sont **semblables** car leurs longueurs sont proportionnelles.

Comment calculer des longueurs avec le théorème de Thalès ?

Méthode 1 - Calculer dans une configuration classique

Enoncé - (BC) et (DE) sont parallèles. Calculer AE et AC .

Solution :

Les points A, B et E et A, C et D sont alignés.

Les droites (BC) et (ED) sont parallèles.

(Les triangles, ABC et AED sont semblables).

On peut écrire l'égalité de Thalès :

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

On remplace :

$$\frac{AE}{3} = \frac{10}{AC} = \frac{5}{2}$$

A l'aide du produit en croix, je trouve les longueurs AE et AC .

$$AE = 3 \times 5 \div 2 = 7,5$$

$$AC = 10 \times 2 \div 5 = 4$$

Donc, d'après le théorème de Thalès, AE mesure 7,5 unités de longueurs et AC mesure 4 unités de longueurs.

Méthode 2 - Calculer dans une configuration « en papillon »

Enoncé - (BC) et (DE) sont parallèles. Calculer AE et BD .

Solution :

Les points E, A et D et C, A et B sont alignés.

Les droites (EC) et (BD) sont parallèles.

(Les triangles, ABD et AEC sont semblables).

On peut écrire l'égalité de Thalès :

$$\frac{AE}{AD} = \frac{AC}{AB} = \frac{EC}{BD}$$

On remplace :

$$\frac{AE}{2,8} = \frac{10,5}{3,5} = \frac{15}{BD}$$

A l'aide du produit en croix, je trouve les longueurs AE et AC .

$$AE = 2,8 \times 10,5 \div 3,5 = 8,4$$

$$BD = 3,5 \times 15 \div 10,5 = 5$$

Donc, d'après le théorème de Thalès, AE mesure 8,4 unités de longueurs et BD mesure 5 unités de longueurs.

