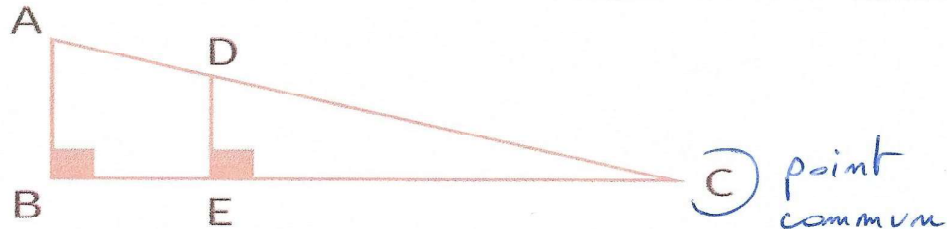


Comment calculer une longueur avec une configuration de Thalès :
un exemple

Une fois que vous aurez bien repéré une *configuration de Thalès* et donc des *triangles semblables*, vous pourrez écrire l'égalité des trois rapports. Cela nous permettra alors de calculer une des longueurs d'un triangle sachant qu'il faudra que l'on connaisse trois autres longueurs.

En résumé → *configuration de Thalès + 3 longueurs connues = on calcule une quatrième longueur*

Exemple de référence avec la méthode détaillée



On donne les longueurs $CE = 15 \text{ cm}$; $CB = 24 \text{ cm}$; $DE = 12 \text{ cm}$; $CA = 36 \text{ cm}$.

On veut calculer la longueur AB , et la longueur CD .

On vérifie que l'on a bien les hypothèses d'une *configuration de Thalès* et on repère les *côtés homologues*.

Les droites (AB) et (DE) sont perpendiculaires à une même troisième droite (BC) → elles sont donc parallèles entre elles.
On a donc $(AB) \parallel (DE)$ et on reconnaît une configuration de Thalès.
Les côtés homologues sont: $[CE]$ et $[CB]$

on part bien du point C,
le point commun

$[CD]$ et $[CA]$
 $[ED]$ et $[AB]$

On écrit l'égalité des trois rapports.

$$\frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CA} = \frac{ED}{BA}$$

On remplace les longueurs par leur valeur numérique.

$$\frac{15}{24} = \frac{CD}{36} = \frac{12}{BA}$$

On isole deux rapports afin de trouver la longueur cherchée à l'aide d'un produit en croix.

pour le calcul de CD .

$$\text{On a : } \frac{15}{24} = \frac{CD}{36}$$

$$\text{Donc } CD = (15 \times 36) : 24$$

$$\rightarrow CD = 22,5 \text{ cm}$$

pour le calcul de AB .

$$\text{On a : } \frac{15}{24} = \frac{12}{AB}$$

$$\text{Donc } AB = (24 \times 12) : 15$$

$$\rightarrow AB = 19,2 \text{ cm}$$