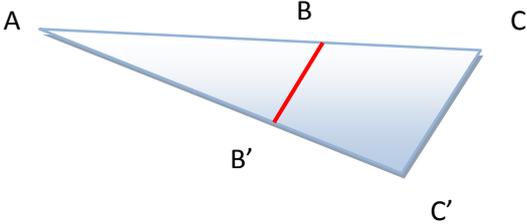


La propriété de Thalès

1. Le théorème de Thalès



Si dans un triangle ACC', les droites (BB') et (CC') sont parallèles alors :

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AB'}{AC'} = \frac{BB'}{CC'}$$



Ecrire $\frac{AB}{AC} = \frac{AB'}{AC'} = \frac{BB'}{CC'}$ signifie que les longueurs des côtés du triangle ACC' sont **proportionnelles** aux longueurs des côtés du triangle ABB'.

Longueurs des côtés du triangle ACC'
Longueurs des côtés du triangle ABB'

Il y a proportionnalité si $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

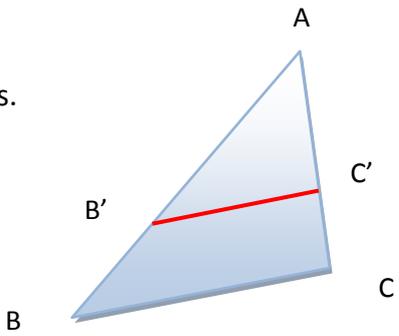
Le théorème de Thalès permet de calculer une longueur en utilisant à la fois le **parallélisme** et la **proportionnalité**.

2. Méthode

Soit un triangle ABC dont les droites (B'C') et (BC) sont parallèles.

Je sais que : AB = 10 m, AC = 4 m et AC' = 3 m

Je désire calculer AB'.

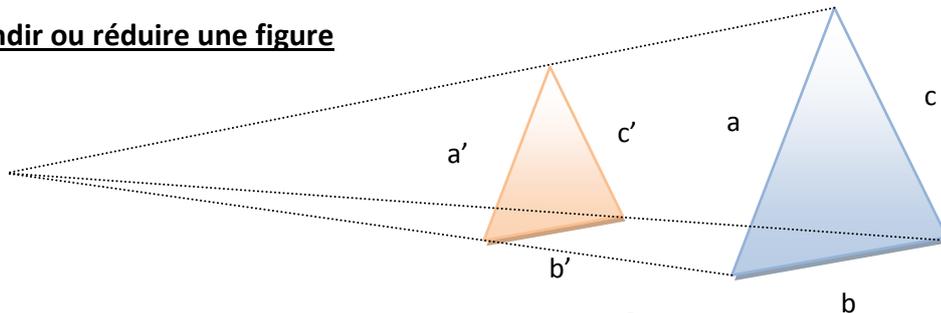


Méthode

- J'écris la relation de Thalès au triangle ABC : $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
- Je remplace : $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
- J'isole les deux rapports où j'ai seulement comme inconnue la longueur AB' que je cherche : $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
- J'effectue le produit en croix : $\dots \times AB' = \dots \times \dots$
- Je calcule : $\dots \times AB' = \dots$
- Je résous l'équation : $AB' = \dots$
- Je donne le résultat avec l'unité : $AB' = \dots$



3. Agrandir ou réduire une figure



Le triangle bleu est un agrandissement du triangle si $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = k$

Une réduction ou un agrandissement s'obtient en multipliant toutes les dimensions par un même nombre k.

- Si $k > 1$, on obtient un agrandissement.
- Si $k < 1$, on obtient une réduction.

Remarque : Si on superpose les deux triangles, on obtient un triangle avec deux droites parallèles.

