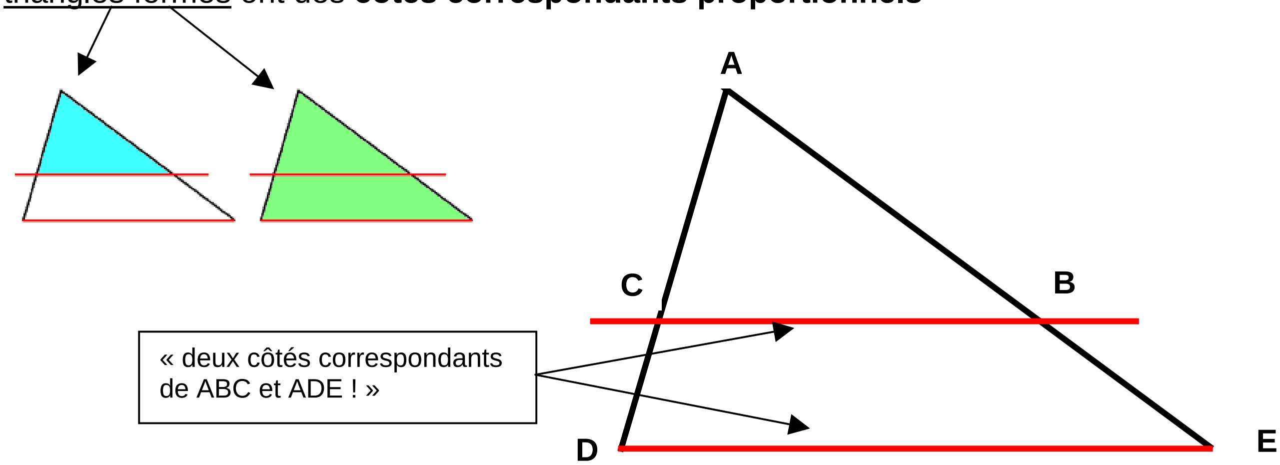
Proportionnalité dans un triangle

I) Proportionnalité dans un triangle

Théorème :
Si dans un triangle **une droite est parallèle à l'un des côtés** du triangle alors les deux triangles formés ont des **côtés correspondants proportionnels**



Dans le triangle ADE, **(BC) // (DE)**
Donc AB, AC, BC sont **respectivement proportionnels** à AE, AD, DE

Côté de ABC	**AB**	**AC**	**BC**
Côté correspondant de ADE	**AE**	**AD**	**DE**

coefficient de proportionnalité

On peut donc écrire

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

II) Agrandissement et réduction

Définition : faire **un agrandissement** ou une **réduction** d'une figure c'est dessiner la figure à l'**échelle**.

Rappel :
Dans un plan fait à l'échelle, les longueurs sur le plan et les longueurs réelles sont **proportionnelles**.
exemple : supposons un plan où 3 cm représentent 30 m dans la réalité.

Dimension sur le plan (cm)	**3**	**1**
dimension réelle (cm)	**3000**	x

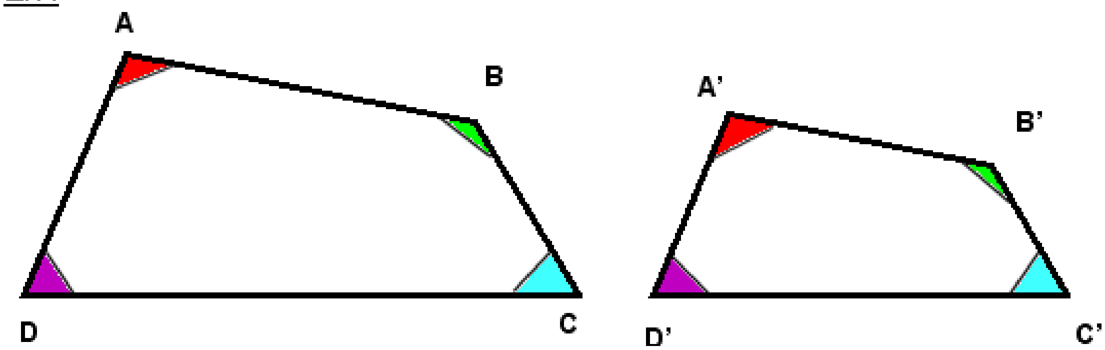
$\times \frac{1}{1000}$

$x = 1 \times \frac{3000}{3} = 1 \times 1000 = 1000$

Le coefficient de proportionnalité est appelé l'**échelle**.

<u>Théorème :</u>
Si on agrandit ou on réduit une figure alors les angles sont conservés

<u>Ex :</u>



Le quadrilatère A'B'C'D' est une **réduction** du quadrilatère ABCD.

Le coefficient de proportionnalité est $\frac{3}{4}$

$$\boxed{A'B' = \frac{3}{4} AB}$$

$\widehat{DAB} = \widehat{D'A'B'}$; $\widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'}$; $\widehat{BCD} = \widehat{B'C'D''}$; $\widehat{CDA} = \widehat{C'D'A'}$