Chapitre 10 : **Théorème de Thalès**

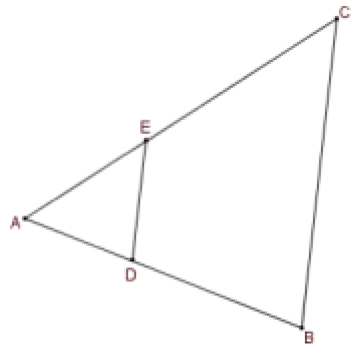
I) Le théorème :

Propriété (1ère configuration)

On considère deux triangles ABC et ADE tels que :

- D appartient à [AB] et E appartient à [AC]
- Les droites (DE) et (BC) sont parallèles

On a alors : $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$



Remarques :

- On peut aussi écrire $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$
- Pour être sûr de ne pas faire d'erreur en écrivant les rapports, vérifie qu'au numérateur tu as bien toutes les longueurs des côtés d'un même triangle (ADE par exemple) et au dénominateur toutes les longueurs des côtés du second triangle (ABC par exemple).
- Ce théorème permet de calculer des longueurs de côtés d'un triangle.

Exemple : On considère le triangle ABC et les points D et E appartenant respectivement à [AB] et [AC] tels que AB = 6 cm, BC = 3 cm, AD = 2 cm et (DE)//(BC).

Rédaction :

Les points A, D, B d'une part et A, E, C d'autre part sont alignés dans le même ordre.
De plus, les droites (DE) et (BC) sont parallèles.
On applique le théorème de Thalès :

$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$ On remplace les longueurs connues :

$\frac{2}{6} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{3}$ Ici, la 2ème fraction ne nous sert à rien comme aucune longueur n'est connue.

Utilisons le produit en croix pour calculer DE :

$DE = \frac{3 \times 2}{6} = 1$ cm

Propriété (2ème configuration dite du « papillon ») :