

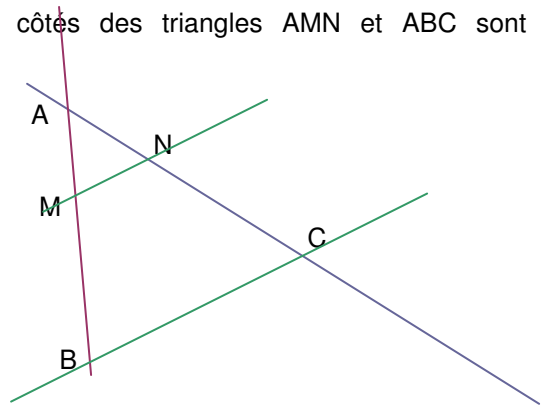
CH08 : Théorème des trois rapports égaux, livre p.231.

Je vais apprendre à:

- Utiliser la proportionnalité des longueurs des côtés des triangles obtenus lorsque deux parallèles coupent deux demi-droites de même origine (socle 5, socle 7)
- Agrandir ou réduire une figure (socle 5, socle 7)

I. Théorème des trois rapports égaux.

Dans la configuration ci-dessous, les longueurs des côtés des triangles AMN et ABC sont proportionnelles.



1° Triangle : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$.

2° Triangle : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$.

A quoi ça sert ?

Quand on a des parallèles, ce théorème sert à *calculer* des longueurs..

Il répond à une question du type « **Calculer...** »

Th 1 : Dans un triangle ABC où M appartient à [AB] et N appartient à [AC] :

si $(MN) \parallel (BC)$, alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$.

Attention : Pas de parallèles, pas de fractions égales !!!!!

Il faut donc parfois faire une première démonstration (« on sait que / or / donc ») pour obtenir des parallèles.

II. Agrandissement – réduction.

Pté 1 : Dans un agrandissement ou une réduction de rapport $k > 0$, les angles, les parallèles et les perpendiculaires sont conservées. Les longueurs sont multipliées par k .

