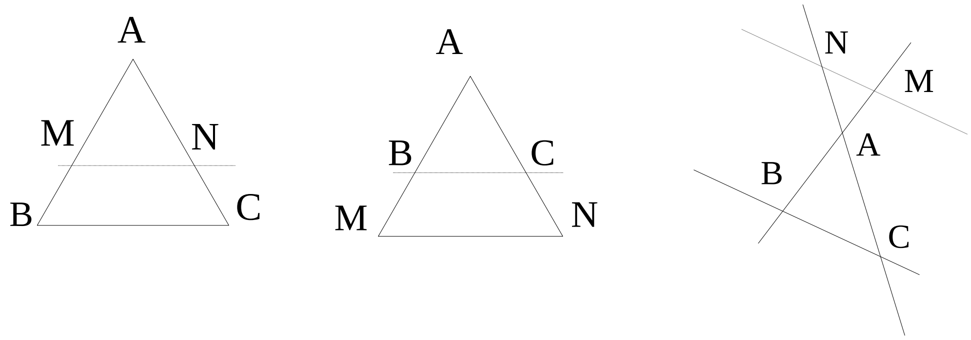
Théorème de Thales (Réciproque)

I. Réciproque du théorème de Thales

Permet uniquement de montrer que deux droites sont parallèles

1. Enoncé

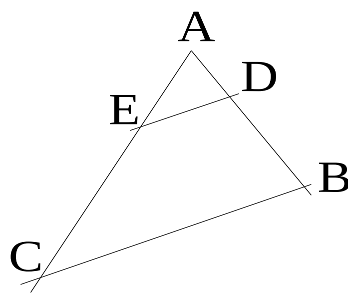


Si **les points A, B, M d'une part et les points A, C, N d'autre part sont alignés dans le même ordre et si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$**

Alors **les droites (BC) et (MN) sont parallèles**

2. Application

Soit ABC un triangle tel que AB = 3,6cm et AC = 5,4cm.
D∈[AB] tel que AD = 1,4cm et E∈[AC] tel que AE = 2,1cm.
Montrer que (DE) // (BC).



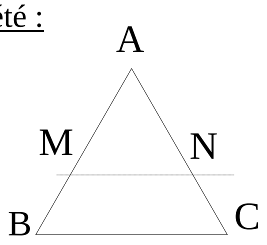
$\frac{AC}{AE} = \frac{5,4}{2,1} = \frac{18}{7}$ $\frac{AB}{AD} = \frac{3,6}{1,4} = \frac{18}{7}$ donc $\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD}$

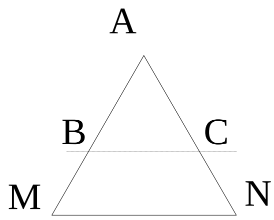
et A, E, C et A, D, B sont alignés dans le même ordre

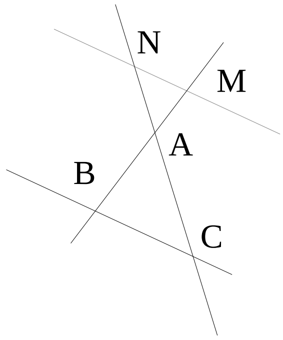
D'après la réciproque du théorème de Thales (DE) // (BC).

II. <u>Montrer que des droites ne sont pas parallèles</u>

1) <u>Propriété :</u>



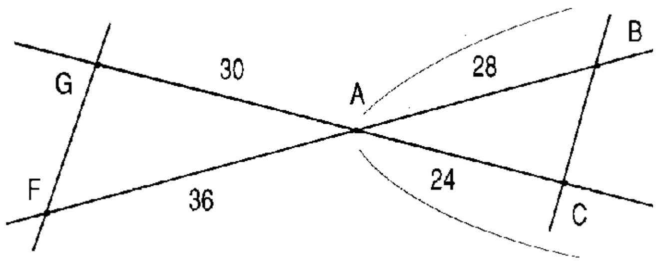




Si **deux droites (BM) et (CN) sont sécantes en A**
et si deux des rapports $\frac{AM}{AB}$, $\frac{AN}{AC}$ et $\frac{MN}{BC}$ **ne sont pas égaux,**

alors **les droites (MN) et (BC) ne sont pas parallèles.**

2) <u>Application</u>



$$\frac{AF}{AB} = \frac{36}{28} = \frac{9}{7} \approx 1{,}285$$
$$\frac{AG}{AC} = \frac{30}{24} = \frac{5}{4} = 1{,}25$$

donc $\frac{AF}{AB} \neq \frac{AG}{AC}$

Comme les rapports ne sont pas égaux les droites (FG) et (BC) ne sont pas parallèles d'après le théorème de Thalès