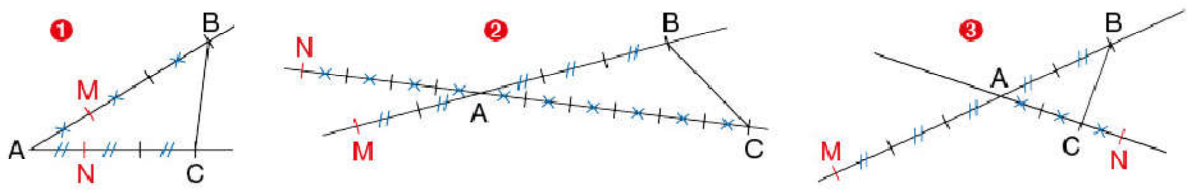
Chapitre 15 - Réciproque du théorème de Thalès



Dans chaque cas, $M \in (AB)$ et $N \in (AC)$.

Que peut-on dire des rapports $\frac{AM}{AB}$ et $\frac{AN}{AC}$?

Les droites (MN) et (BC) semble-t-elle toujours parallèles ? Si non quelle est le problème ?

I – Réciproque du théorème de Thalès:

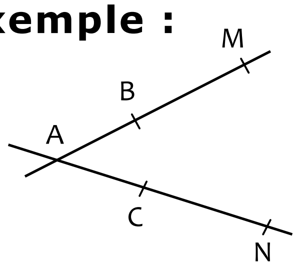
Soit (BM) et (CN) deux droites sécantes en A.

SI $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ et Les points A ; B ; M et les points A ; C ; N sont aligné ***dans le même ordre,***

ALORS Les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

Ordre des points A ;B ;M		**Ordre des points A ;C ;N**
A puis B puis M	⟷	A puis C puis N
B puis M puis A	⟷	C puis N puis A
M puis A puis B	⟷	N puis A puis C

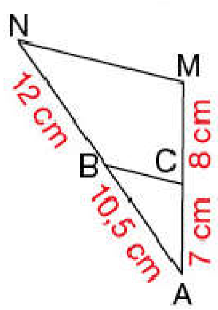
Exemple :



Ici les points sont bien aligné dans le même ordre.

II – Réciproque du théorème de Thalès:

1) *Montrer que deux droites sont parallèles.*

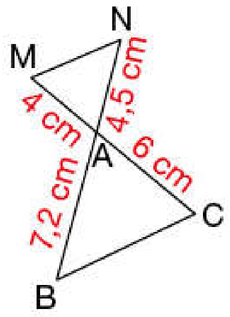


Les droites (BN) et (CM) sont sécantes en A.

On a $\frac{AB}{AN} = \frac{10,5}{22,5} = \frac{7}{15}$ et $\frac{AC}{AM} = \frac{7}{15}$ donc $\frac{AB}{AN} = \frac{AC}{AM}$. De plus les points A ;B ;N et A ;C ;M sont aligné dans cette ordre.

Donc d'après la réciproque du théorème de Thalès on peut dire que (BC) est (MN) sont parallèles.

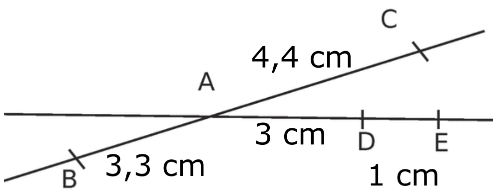
2) *<u>Montrer que deux droites ne sont pas parallèles.</u>*



Les droites (BN) et (CM) sont sécantes en A.

On a $\frac{AB}{AN} = \frac{7,2}{4,5} = 1,6$ et $\frac{AC}{AM} = \frac{6}{4} = 1,5$ donc $\frac{AB}{AN} \neq \frac{AC}{AM}$.

Donc d'après le théorème de Thalès on peut dire que (BC) est (MN) ne sont pas parallèles.



Les droites (BC) et (DE) sont sécantes en A.

On a $\frac{AB}{AD} = \frac{3,3}{3} = 1,1$ et $\frac{AC}{AE} = \frac{4,4}{4} = 1,1$ donc $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$.

Cependant les points B ;A ;C et A ;D ;E sont aligné dans cet ordre. Or cet ordre ne correspond pas donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, donc (BD) et (CE) ne sont pas parallèles.