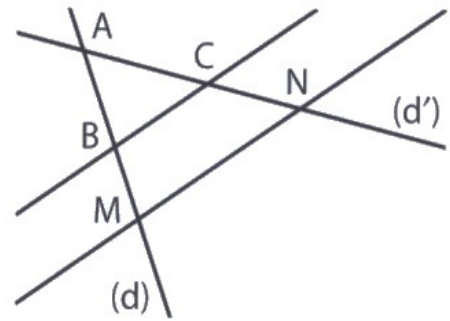


Chapitre : Utiliser la réciproque du Théorème de Thalès.

Théorème : (Réciproque du Théorème de Thalès)

Si les points A,B,M d'une part et 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.



Remarques :

- Les deux rapports égaux de cette propriété sont les « rapports de Thalès ».
- Cette propriété sert donc à démontrer que deux droites sont parallèles.
- Dans le cas où les rapports ne sont pas égaux alors les droites ne sont pas parallèles (c'est une conséquence du théorème de Thalès et non la réciproque mais la rédaction est presque identique).



Exemple 1

Dans la figure ci-contre, on a $AB = 5,4$ cm, $AD = 7,2$ cm, $AC = 6,6$ cm et $AE = 8,8$ cm.

Les points A, B, D d'une part et A, C, E d'autre part sont alignés dans le même ordre.

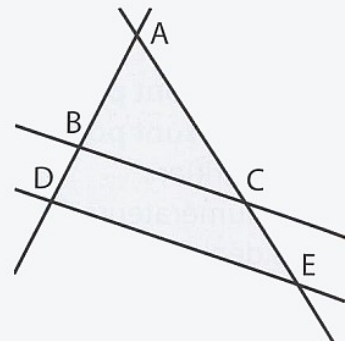
$$\frac{AB}{AD} = \frac{5,4}{7,2} = 0,75 \text{ et } \frac{AC}{AE} = \frac{6,6}{8,8} = 0,75$$

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

D'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

On peut aussi en conclure que $\frac{BC}{DE} = 0,75$.

Pour vérifier l'égalité des deux rapports, on peut aussi utiliser les produits en croix :
 $5,4 \times 8,8 = 47,52$
 et $7,2 \times 6,6 = 47,52$



Bien penser à faire les **calculs séparément** avant de constater ou non l'égalité !

Exemple 2

Les points B, A, E d'une part et C, A, D d'autre part sont alignés dans le même ordre.

$$\frac{AE}{AB} = \frac{1,8}{4,8} = 0,375 \text{ et } \frac{AD}{AC} = \frac{2,4}{5} = 0,48$$

$\frac{AE}{AB} \neq \frac{AD}{AC}$: l'égalité de Thalès n'est pas vérifiée.

Donc les droites (BC) et (DE) ne sont pas parallèles.

