

## II La réciproque du théorème de Thalès

### 1. Enoncé

On considère deux droites  $d$  et  $d'$  sécantes en A.

B et M deux points de  $d$  distincts de A }  
C et N deux points de  $d'$  distincts de A }

tels que  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$

*Activité (Importance de l'ordre des points)*

Pour que les droites (MN) et (BC) soient parallèles, il faut que :

1<sup>er</sup> cas : Si  $M \in [AB]$ , il faut que  $N \in [AC]$  ;

2<sup>ème</sup> cas : Si  $M \in ]AB[$ , il faut que  $N \in ]AC[$  ;

3<sup>ème</sup> cas : Si  $M \in (AB)$  et  $M \notin [AB]$ , il faut que  $N \in (AC)$  et  $N \notin [AC]$ .

Conclusion : Pour que les droites (MN) et (BC) soient parallèles, il faut que les points A, M, B et A, N, C soient rangés dans le même ordre.

Enoncé de la réciproque du théorème de Thalès :

Soient  $d$  et  $d'$  deux droites sécantes en A }  
B et M deux points de  $d$  distincts de A }  
C et N deux points de  $d'$  distincts de A }

Si  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$  et si A, M, B sont alignés dans le même ordre que A, N, C

alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

2. Application de la réciproque du théorème de Thalès : Montrer le parallélisme de deux droites.

Exercices : 45, 46 p 245  
47, 52, 54, 56 p 247

### III Agrandissement/Réduction et Aire

Activité :    ▶▶ Conjecture    }  *dans le cas du triangle rectangle*   
                  ▶▶ Démonstration }

Application au disque

Propriétés : Lors de l'agrandissement ou la réduction de rapport  $k$  d'un objet :

- ⊕ les *longueurs* de l'objet sont multipliées par  $k$  (Rappel) ;
- ⊕ l'*aire* de la surface de l'objet est multipliée par  $k^2$ .

Exercices : 12, 14, 15, 16 p 241  
                  60 p 248