

ACTIVITE 2 – Démontrer

Soient (d) et (d') deux droites sécantes en un point A.
 Soient B et M deux points de (d) distincts de A.
 Soient C et N deux points de (d') distincts de A.
 On suppose que les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

1^{er} cas : M appartient à [AB) et M appartient à [AB].

- 1) Faire une figure qui correspond.
- 2) Pourquoi a-t-on $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$?

2^{ème} cas : M appartient à [AB) mais M n'appartient pas à [AB].

- 3) Faire une figure qui correspond.
- 4) Pourquoi a-t-on $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{BC}{MN}$?
- 5) En déduire que $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$.

3^{ème} cas : M appartient à (AB) mais M n'appartient pas à [AB].

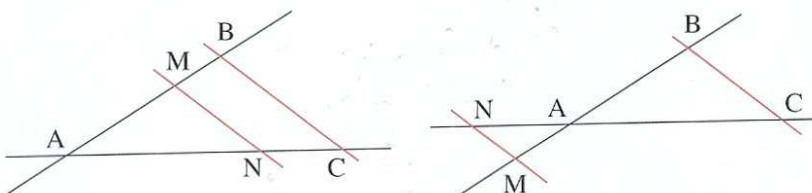
- 6) Faire une figure qui correspond.
- 7) Placer M' le symétrique de M par rapport à A et N' le symétrique de N par rapport à A.
- 8) Démontrer que (M'N') est parallèle à (BC).
- 9) Pourquoi a-t-on $\frac{AM'}{AB} = \frac{AN'}{AC} = \frac{M'N'}{BC}$? En déduire que $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$.

Théorème

Soient (d) et (d') deux droites sécantes en un point A.
 Soient B et M deux points de (d) distincts de A.
 Soient C et N deux points de (d') distincts de A.

Si les droites (BC) et (MN) sont parallèles, alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$.

Illustration



Info

On appelle ces situations des « configurations de Thalès ».