








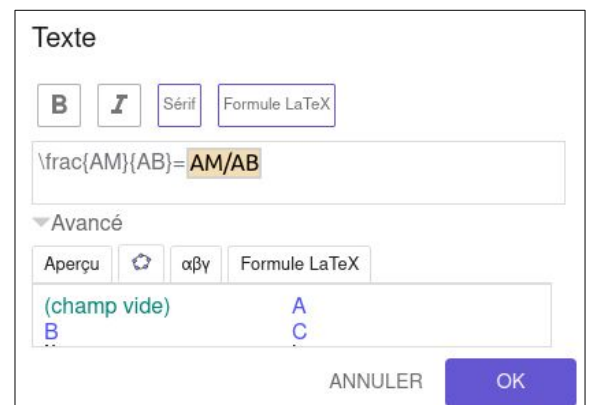
Identité :

Auteur : Emmanuel Ostenne

Le logo  indiquera qu'il est temps d'enregistrer ce document si ce n'est pas encore fait.  
Colorez vos réponses pour qu'elles soient bien visibles.

## Une configuration pratique

- Démarrer le logiciel de géométrie dynamique [GeoGebra](#) (interface classique/géométrie).
- Les indications suivantes visent à construire un triangle pour avoir une situation géométrique facile à étudier (ni trop petite, ni trop grande, pas un cas particulier ...)  
 Avec l'outil Droite , construire 3 droites (AB), (BC) et (AC).  
 Avec l'outil Distance ou Longueur , faire apparaître les mesures de longueur AB, BC et AC.  
 Avec l'outil Déplacer , rendre AB proche de 10 unités, BC proche de 7 unités et AC proche de 8 unités.
- Avec l'outil Point sur Objet , placer alors un point M sur la droite (AB) : clic droit pour renommer.  
 Puis placer un point N sur la droite (AC).  
 Tracer la droite (MN).
- Pour présenter le quotient  $\frac{AM}{AB}$  à côté de la construction, avec l'outil Texte , cliquer sur la zone de dessin.  
 Un dialogue comme ci-contre apparaît :
  - activer le bouton [Formule LaTeX] en haut à droite
  - saisir au clavier `\frac{AM}{AB} =`
  - laisser le curseur de saisie après le =
  - dans ▼ Avancé, onglet , sélectionner (champ vide)
  - cliquer dans le champ de saisie apparu et taper `AM/AB`
  - valider par le bouton [OK].



- Faire de même pour présenter le quotient  $\frac{AN}{AC}$ .

## Situation n°1 : en restant dans le triangle

- Si ce n'est pas le cas, déplacer le point M pour qu'il soit sur le segment [AB],  
Si nécessaire aussi, déplacer le point N sur le segment [AC].
- Déplacer les points M et N sans sortir du triangle ABC pour obtenir l'égalité des résultats des 2 quotients affichés précédemment,  $\frac{AM}{AB}$  et  $\frac{AN}{AC}$ .
- Coller-ci après une copie d'écran de la figure obtenue dans GeoGebra:
- En déplaçant à nouveau le point M et/ou le point N (toujours dans le triangle), proposer alors deux autres copies d'écran où les rapports sont à nouveau égaux à d'autres valeurs :
- Que remarque-t-on concernant la droite (MN) dans les différentes situations obtenues aux questions 8 et 9 ?

**Situation n°2 : en sortant du triangle** 

11- Déplacer le point M pour que M soit sur la demi-droite [AB) mais ne soit pas sur le segment [AB].

12- En bougeant le point N sur le segment [AC] , peut-on avoir égalité des rapports  $\frac{AM}{AB}$  et  $\frac{AN}{AC}$  ?

Expliquer pourquoi c'était prévisible.

13- Déplacer alors N sur la droite (AC) pour obtenir l'égalité des rapports  $\frac{AM}{AB}$  et  $\frac{AN}{AC}$  .

14- Coller une copie d'écran ci-après.

15- En déplaçant de nouveau M et N avec les consignes 11 et 13, que remarque-t-on concernant la droite (MN) ?

**Situation n°3 : en sortant du triangle autrement** 

16- Déplacer le point M pour que M ne soit pas sur la demi-droite [AB).

17- En déplaçant le point N sur la droite (AC), trouver alors deux situations différentes où l'égalité  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$  semble être vraie.

Pour chacune d'elles :

- faire une copie d'écran et la coller ci-dessous,
- décrire la position du point N sur la figure,
- faire un commentaire sur la position de la droite (MN).