

Activité 4 : Des triangles semblables

Dans la figure ci-contre, les triangles ABC et LMN ont leurs angles deux à deux de même mesure. On dit que ces triangles sont semblables.

Dans le triangle ABC, on veut construire le triangle AM'N' égal au triangle LMN et tel que M' ∈ [AB].

1. Montrer que les triangles AM'N' et LMN ont leurs angles égaux deux à deux.

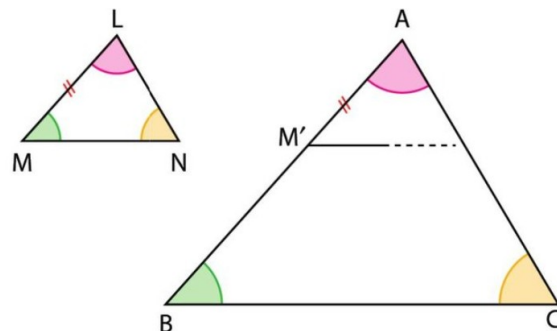
2. En déduire que le point N' appartient à la demi-droite [AC) et que les droites (M'N') et (BC) sont parallèles.

3. Reproduire et compléter la figure.

4. Que peut-on dire des rapports $\frac{AM'}{AB}$, $\frac{AN'}{AC}$ et $\frac{M'N'}{BC}$? Justifier.

5. Que peut-on en déduire pour les rapports $\frac{LM}{AB}$, $\frac{LN}{AC}$ et $\frac{MN}{BC}$? Que cela signifie-t-il pour les longueurs des côtés des deux triangles semblables ABC et LMN ?

6. Conjecturer une propriété sur deux triangles semblables.



Activité 4 : Des triangles semblables

Dans la figure ci-contre, les triangles ABC et LMN ont leurs angles deux à deux de même mesure. On dit que ces triangles sont semblables.

Dans le triangle ABC, on veut construire le triangle AM'N' égal au triangle LMN et tel que M' ∈ [AB].

1. Montrer que les triangles AM'N' et LMN ont leurs angles égaux deux à deux.

2. En déduire que le point N' appartient à la demi-droite [AC) et que les droites (M'N') et (BC) sont parallèles.

3. Reproduire et compléter la figure.

4. Que peut-on dire des rapports $\frac{AM'}{AB}$, $\frac{AN'}{AC}$ et $\frac{M'N'}{BC}$? Justifier.

5. Que peut-on en déduire pour les rapports $\frac{LM}{AB}$, $\frac{LN}{AC}$ et $\frac{MN}{BC}$? Que cela signifie-t-il pour les longueurs des côtés des deux triangles semblables ABC et LMN ?

6. Conjecturer une propriété sur deux triangles semblables.

