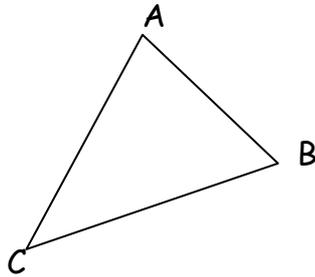


TG1 : TRIANGLES

1) Inégalité triangulaire

Dans un triangle, la longueur de chaque côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.



$$AB < AC + CB$$

$$AC < AB + BC$$

$$BC < BA + AC$$

En pratique : pour vérifier qu'un triangle peut être construit, il suffit de vérifier que la longueur du plus grand côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.

Exemples : Peut-on construire les triangles suivants ?

- Le triangle ABC avec $AB = 4$; $AC = 5$ et $BC = 2$
on a : $5 < 4 + 2$ donc le triangle ABC peut être construit.
- Le triangle DEF avec $DE = 7$; $EF = 3$ et $DF = 2$
on a : $7 > 3 + 2$ donc le triangle DEF ne peut pas être construit.

Cas particulier : si la longueur d'un côté est égale à la somme des longueurs des deux autres côtés, alors les trois points sont alignés.

Exemple :

- Si $IJ = 5$; $JK = 3$ et $IK = 8$ on a : $8 = 5 + 3$ donc les trois points I, J et K sont alignés et $J \in [IK]$.

Remarque : voir BO M1 pour le calcul de longueurs dans le cas de trois points alignés.

2) Somme des angles d'un triangle

La somme des angles d'un triangle est égale à 180° .

Exemple : voir BO N1

3) Constructions de triangles : voir TP5 de sixième + TP1 et TP2 de cinquième

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/cours/InstPoche/triangle1.htm#5>

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/cours/InstPoche/triangle3.htm#5>

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/cours/InstPoche/triangle2.htm#5>

4) Triangles particuliers

- Définitions et reconnaissance des triangles particuliers : voir BO K1 et L1-2
- Propriétés des triangles particuliers : voir BO B1 ; H3 et I1