

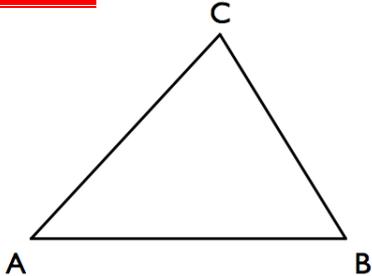
# Triangles - Partie 1

## I. Inégalité triangulaire - Triangles constructibles :

**Propriété :** Dans un triangle, la longueur de chaque côté est ..... à la ..... des longueurs des deux autres .....

**Exemple :** Dans le triangle ABC, on a :

..... < ..... + .....                  ..... < ..... + .....                  ..... < ..... + .....



**Cas particulier :** Si  $AB = AC + CB$  alors les trois points sont .....

Faire les exercices exercices 1 et 2 sur la feuille d'exercices

### Peut-on construire tous les triangles ?

**Exemple 1 :** Dans le cahier d'exercices construire un triangle ABC sachant que  $AB = 5$  cm,  $AC = 4$  cm et  $BC = 6$  cm ?

**Exemple 2 :** Dans le cahier d'exercices construire un triangle EDF sachant que  $ED = 4$  cm,  $EF = 8$  cm et  $DF = 3$  cm .

**Explication :** Supposons qu'il existe un triangle EDF avec  $ED = 4$  cm,  $EF = 8$  cm et  $DF = 3$  cm, alors on doit avoir les trois inégalités triangulaires :

..... < ..... + .....                  ..... < ..... + .....                  ..... < ..... + .....,

or ..... n'est pas inférieur à ....., donc un tel triangle n'existe pas !

**Propriété :** Pour qu'il existe un triangle de longueurs de côtés données, la plus grande des longueurs doit être inférieure à la somme des deux autres longueurs.

**Exemple 1 :** Peut-on construire un triangle ABC sachant que  $AB = 5$  cm,  $AC = 4$  cm et  $BC = 6$  cm ?

On compare la longueur du plus ..... côté et la ..... des longueurs des deux autres côtés :

..... = ..... cm    et    ..... + ..... = ..... = ..... cm

On remarque que  $BC$  .....  $AB + AC$  donc on ..... construire un tel triangle.

**Exemple 2 :** Peut-on construire un triangle EDF sachant que  $ED = 4$  cm,  $EF = 8$  cm et  $DF = 3$  cm ?

On compare la longueur du plus ..... côté et la ..... des longueurs des deux autres côtés :

..... = ..... cm    et    ..... + ..... = ..... = ..... cm

On remarque que  $EF$  .....  $ED + DF$  donc on ..... construire un tel triangle.