

CE QUE JE DOIS SAVOIR

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

Conséquence : Pour qu'un triangle soit constructible, il faut que la longueur du plus grand côté soit inférieure à la somme des deux autres.



CE QUE JE DOIS SAVOIR FAIRE

■ **Appliquer l'inégalité triangulaire (exercice résolu)**

Dans chaque cas, dire si on peut construire un triangle ABC tel que :

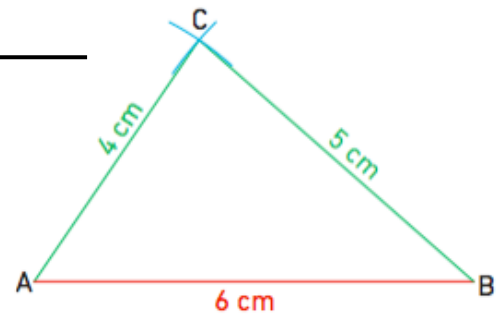
- a) $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 4 \text{ cm}$ et $BC = 5 \text{ cm}$.
- b) $AB = 4 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$ et $BC = 3 \text{ cm}$.
- c) $AB = 2 \text{ cm}$, $AC = 3 \text{ cm}$ et $BC = 5 \text{ cm}$.

a) La plus grande longueur du triangle est $AB = 6 \text{ cm}$.

La somme des deux autres longueurs est : $AC + BC = 4 + 5 = 9 \text{ cm}$.

Donc : $AB < AC + BC$.

Comme la plus grande longueur est inférieure à la somme des deux autres, **on peut construire le triangle ABC** ayant pour côtés ces trois longueurs.



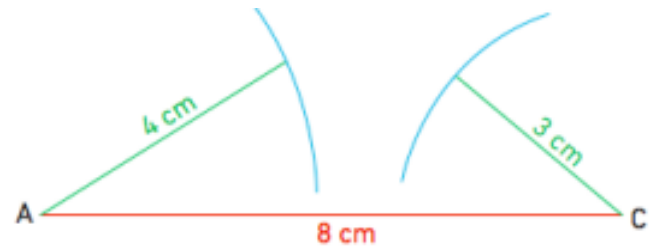
b) La plus grande longueur est $AC = 8 \text{ cm}$.

La somme des deux autres longueurs est :

$$AB + BC = 4 + 3 = 7 \text{ cm}.$$

Donc : $AC > AB + BC$.

Comme la plus grande longueur est supérieure à la somme des deux autres, **on ne peut pas construire de triangle ABC** ayant pour côtés ces trois longueurs.

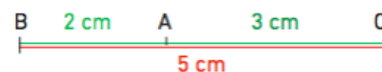


c) La plus grande longueur est $BC = 5 \text{ cm}$.

La somme des deux autres est : $AB + AC = 2 + 3 = 5 \text{ cm}$.

Donc : $BC = AB + AC$.

Comme la plus grande longueur est égale à la somme des deux autres longueurs, il n'est pas possible de construire un triangle ABC avec ces mesures. **Mais on peut placer les points A, B et C, ils sont alignés.**



À TOI DE JOUER

Peut-on construire un triangle LMN avec $LM = 7,3 \text{ cm}$; $MN = 2,8 \text{ cm}$ et $LN = 3,7 \text{ cm}$? Justifier