

I. Utiliser l'inégalité triangulaire

1. Inégalité triangulaire

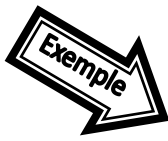
Remarque : le chemin le plus court entre deux points est la ligne droite.

Propriété

.....

.....

.....

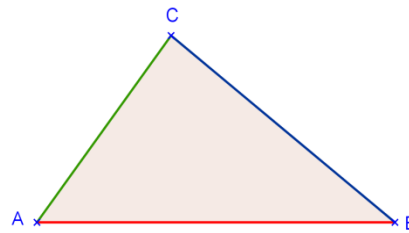


Dans le triangle ABC :

$$AB < AC + CB$$

$$AC < AB + BC$$

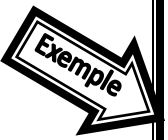
$$BC < BA + AC$$



Propriété

.....

.....



Peut-on construire le triangle ABC tel que $AB = 3 \text{ cm}$, $BC = 8 \text{ cm}$ et $AC = 4 \text{ cm}$.

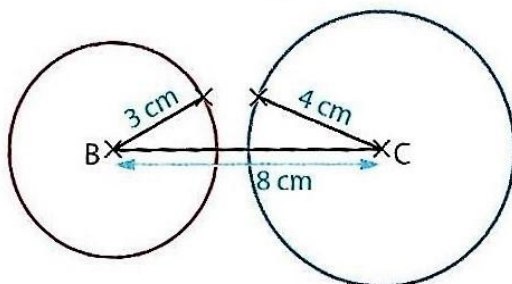
Correction

Dans le triangle ABC, [BC] est le plus grand coté.

Donc on calcule la somme des deux autres.

$$AC + AB = 3 + 4 = 7$$

comme $BC > AC + AB$, le triangle ABC n'est pas constructible.



Si $BC = 8 \text{ cm}$, il est impossible de construire un point A tel que $AB = 3 \text{ cm}$ et $AC = 4 \text{ cm}$.

Peut-on construire le triangle CHU tel que $CH = 5 \text{ cm}$, $CU = 3 \text{ cm}$ et $HU = 4 \text{ cm}$.

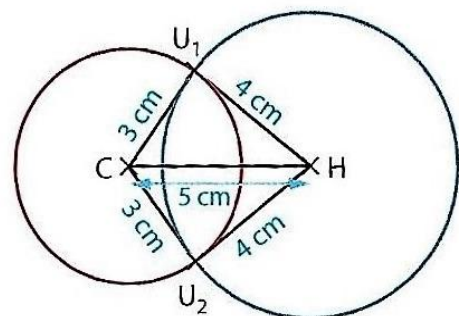
Correction

Dans le triangle CHU, [CH] est le plus grand coté.

Donc on calcule la somme des deux autres.

$$CU + HU = 3 + 4 = 7$$

comme $CH < CU + HU$, le triangle CHU est constructible.



Il existe deux possibilités pour le point U.

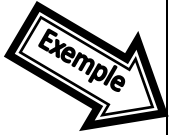
2. Egalité triangulaire

Propriété

.....

.....

.....



Soient A, B et C trois points tels que :

$AB = 1,5 \text{ cm}$, $BC = 2,5 \text{ cm}$ et $AC = 4 \text{ cm}$.

La plus grande longueur est 4 cm.

Donc on calcule la somme des autres

longueurs

$$1,5 + 2,5 = 4$$

Comme $AC = AB + BC$ alors $B \in [AC]$: les points A, B et C sont alignés.

ABC est un triangle aplati

