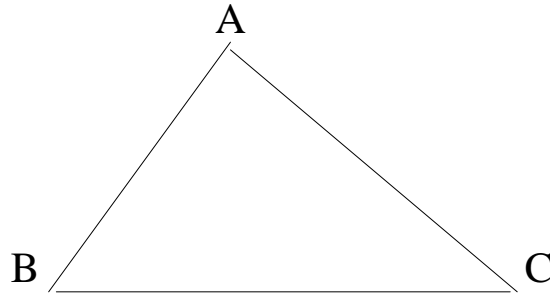


I. Construction d'un triangle

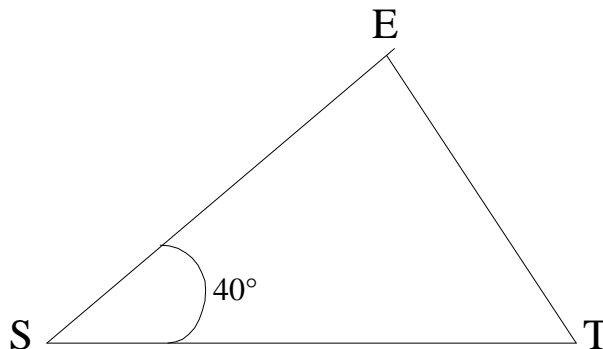
1. Connaissant les longueurs des trois côtés

Construire le triangle ABC tel que $AB = 4 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$ et $AC = 5 \text{ cm}$.



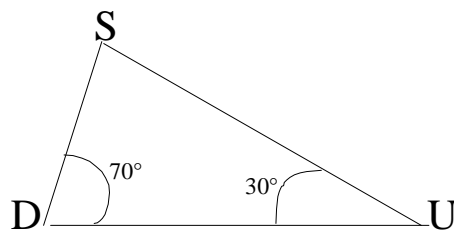
2. Connaissant deux longueurs et une mesure d'angle

Construire le triangle EST tel que $\widehat{EST} = 40^\circ$; $ES = 6 \text{ cm}$ et $ST = 7 \text{ cm}$.



3. Connaissant une longueur et deux mesures d'angles

Construire le triangle SUD tel que $\widehat{SUD} = 30^\circ$; $\widehat{SDU} = 70^\circ$ et $DU = 5 \text{ cm}$.



II. Inégalité triangulaire

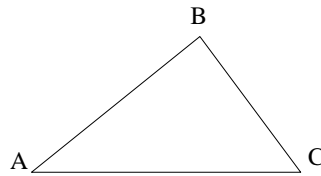
1. Propriétés

On considère trois points A, B et C

- Si le point C appartient au segment [AB] alors $AB = AC + CB$
(Triangle aplati)
- Si le point C n'appartient pas au segment [AB] alors $AB < AC + CB$

2. Propriété admise : inégalité triangulaire

**Si A,B et C sont trois points quelconques
Alors $AB \leq AC + CB$**



3. Conséquence

Chaque côté d'un triangle non aplati est strictement inférieur à la somme des longueurs des deux autres côtés.

4. Construction

Pour savoir si l'on peut construire un triangle à partir de trois longueurs données, il suffit de vérifier que la plus grande longueur est inférieure à la somme des deux autres.

Exemples

- $AB = 5 \text{ cm} ; AD = 1 \text{ cm} ; BD = 1,6 \text{ cm}$
 $1 + 1,6 = 2,6 < 5$ impossible
- $AB = 1,1 \text{ cm} ; AD = 1,4 ; DB = 2,5 \text{ cm}$
 $1,1 + 1,4 = 2,5$ Triangle aplati
- $AB = 5 \text{ cm} ; AD = 6 ; DB = 4 \text{ cm}$
 $5 + 4 = 9 > 6$