

Triangles

I Inégalité triangulaire.

Dans un triangle, la somme des 2 plus petits côtés est toujours supérieure au 3ème côté.

Cas particulier : si la somme des deux plus petits côtés est égale au 3ème côté, les points sont alignés.

Ex : 5, 8, 6 : $5 + 6 > 8$, donc le triangle est constructible.

3, 7, 2 : $3 + 2 < 7$, donc le triangle n'est pas constructible.

4, 9, 5 : $4 + 5 = 9$, donc les points sont alignés

II Constructions de triangles.

1) Somme des angles d'un triangle.

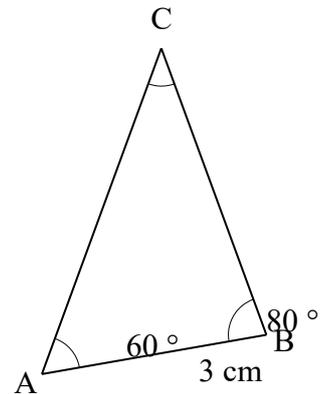
Dans un triangle, la somme des 3 angles est toujours de 180° .

Ex : Dans ABC, Si $\hat{A} = 60^\circ$ et $\hat{B} = 80^\circ$, alors $\hat{C} = 180 - (60 + 80) = 40^\circ$

2) Minimum d'information.

Pour construire un même triangle, on a besoin au minimum de connaître:

- 3 longueurs.
- 2 longueurs et un angle.
- Une longueur et 2 angles.

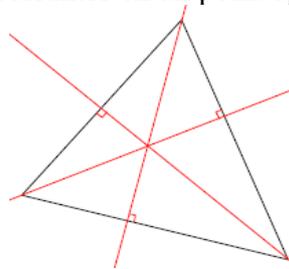
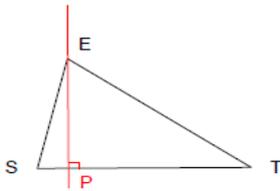


III Aire d'un triangle.

1) Hauteurs :

Une hauteur est une droite perpendiculaire à un côté, et qui passe par le sommet opposé.

Les 3 hauteurs d'un triangle sont concourrantes en un point appelé *orthocentre* du triangle.



2) Aire du triangle :

L'aire d'un triangle est donnée par la formule $A = \frac{b \times h}{2}$

Ex : Aire de EST : $A = \frac{EP \times ST}{2}$