

I) Inégalité triangulaire :

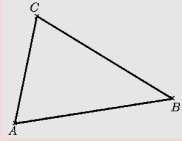
1) Propriété 1 :

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

2) Autrement dit :

Si ABC un triangle, alors :

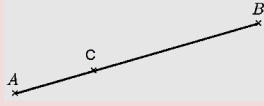
- $AB < AC + BC$
- $AC < AB + BC$
- $BC < AC + AB$



3) Propriété 2 :

A ; B ; C trois points distincts :

Si : $C \in [AB]$, alors $AB = AC + CB$



4) Application :

- Peut-on construire le triangle ABC tel que :
 $AB = 5$; $AC = 2,5$; $BC = 6$?

5) Conséquence :

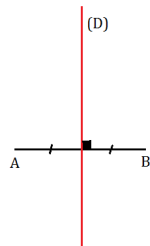
Pour savoir s'il est possible de construire un triangle, il suffit de vérifier que la plus grande longueur est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.

II) Médiatrice d'un segment :

1) Définition :

La médiatrice d'un segment $[AB]$ est la droite perpendiculaire à ce segment en son milieu.

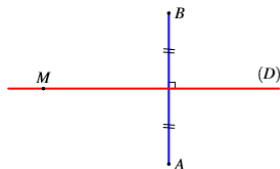
2) Exemples :



3) Propriété 1 :

Si un point appartient à la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant des extrémités de ce segment.

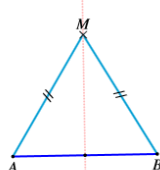
La droite (D) est la médiatrice du segment $[AB]$ et $M \in (D)$,
Alors : $MA = MB$



4) Propriété 2 :

Si un point équidistant des extrémités d'un segment, alors ce point appartient à la médiatrice de ce segment.

On a : $MA = MB$
Donc le point M appartient à la médiatrice du segment $[AB]$.



III) Médiatrice d'un triangle :

1) Définition :

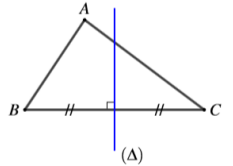
La médiatrice d'un triangle est la médiatrice de l'un de ses côtés.

2) Exemple :

Soit ABC un triangle

La droite (Δ) est la médiatrice du côté $[BC]$

On appelle (Δ) une médiatrice du triangle ABC



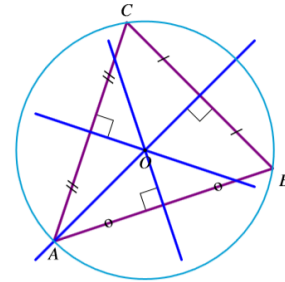
3) Propriété :

Les médiatrices des trois côtés d'un triangle sont concourantes en un point.

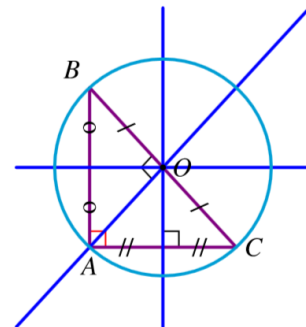
Ce point est le centre du cercle circonscrit au triangle.

4) Exemple :

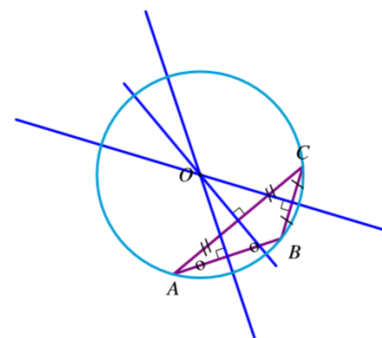
1^{er} Cas :



2^{ème} Cas :



3^{ème} Cas :



5) Remarque :

Pour construire le centre du cercle circonscrit, il suffit de tracer deux médiatrices de ce triangle.