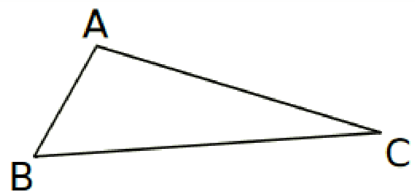
Triangles

Rappel. Un **triangle** est un polygone à trois côtés.



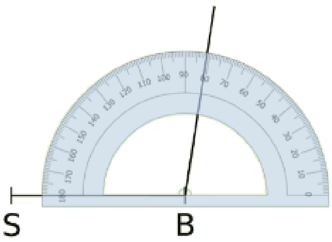
Exemple et définitions.
- Le triangle ABC a trois **sommets** : A, B, et C
- Le triangle ABC a trois **côtés** : [AB], [AC], [BC]
- Le **sommet opposé** au côté [AB] est le point C.
- Le **côté opposé** au sommet A est le côté [BC].

Théorème. Dans un triangle, la somme des mesures des angles est égale à 180°.

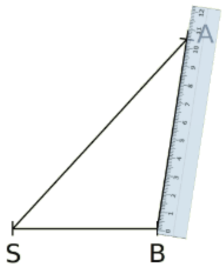
Exemple. Le triangle ABC est tel que $\widehat{ABC}$ = 67° et $\widehat{CAB}$ = 56°. Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$?
$\widehat{ABC} + \widehat{CAB} + \widehat{ACB}$ = 67° + 56° + $\widehat{ACB}$ = 123° + $\widehat{ACB}$ = 180°. Donc $\widehat{ACB}$ = 180° - 123° = 57°.

Théorème (Inégalité triangulaire). Dans un triangle, la longueur d'un côté est toujours inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés. Dans un triangle ABC, on a, par exemple, $AC < AB + BC$. Plus généralement, étant donné trois points A, B, C on a toujours $AC \leq AB + BC$ (un trajet de A à C à vol d'oiseau est plus court que de faire un détour par B). S'il y a égalité, alors les trois points sont alignés.

Méthode. Construire un triangle BAS tel que AB = 10,4 cm ; BS = 8 cm et $\widehat{ABS}$ = 99°

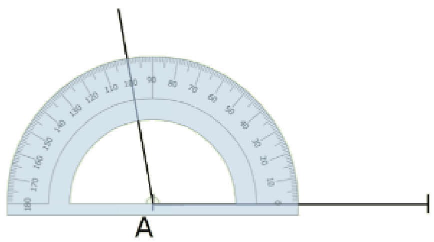


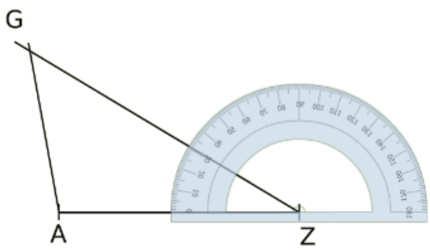
On construit un segment [SB] de 8 cm de longueur.
On trace un angle de sommet B mesurant 99°.



On place le point A à 10,4 cm du point B.
On trace le triangle BAS.

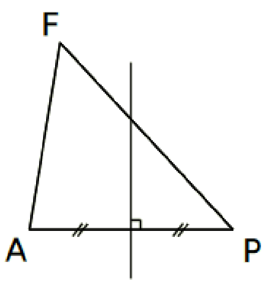
Méthode. Construire le triangle GAZ tel que AZ = 11,2 cm ; $\widehat{GAZ}$ = 100° et $\widehat{AZG}$ = 31°.



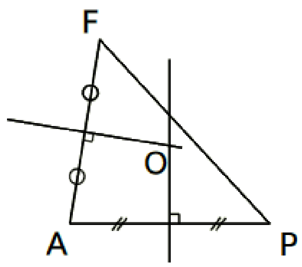


Définition. Le point de concours des trois médiatrices d'un triangle est **le centre du cercle circonscrit au triangle**. Ce cercle passe par les trois sommets du triangle.

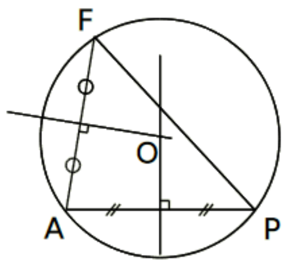
Méthode. Tracer le cercle circonscrit au triangle APF.



On construit la médiatrice
du segment [AP]



Il suffit de construire les
médiatrices de deux côtés.
Elles se coupent en O



Le cercle circonscrit est le
cercle de centre O et de
rayon OA (ou OF ou OP).