Configurations géométriques – Spé maths 1ère

Équation de cercle :

On rappelle qu'un cercle est un ensemble de points situés à une distance fixe (le rayon) d'un point central.

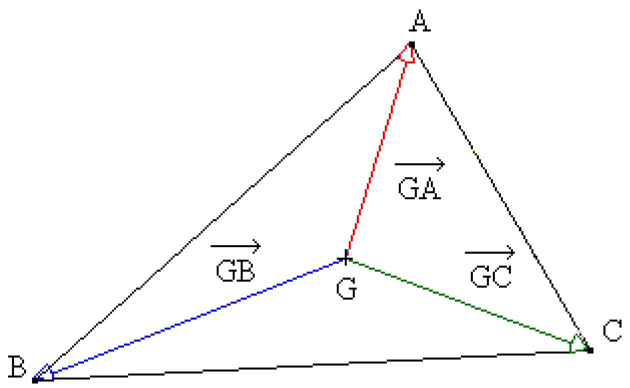
Soit un cercle C de centre Ω de coordonnées (a ; b) (a et b sont deux réels) et de rayon r > 0 l'équation de ce cercle est de la forme : **(x – a)^2 + (y-b)^2 = r^2**

Donc pour obtenir l'équation d'un cercle on a besoin de savoir son rayon et les coordonnées de son centre.

Médiane et centre de gravité :

Une médiane dans un triangle est une droite qui passe par un des sommets du triangle et par le milieu du côté opposé à ce sommet.

On appelle centre de gravité G du triangle ABC, l'unique point tel que $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$



Dire que G est le centre de gravité du triangle (ABC) équivaut à dire que $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{o}$

Les trois médianes d'un triangles se coupent en un même point (le point G) elles sont « concourantes »

Théorème de la médiane :

Soit ABC un triangle, on note I le milieu de [BC].

$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ = AI^2 – BC^2 /4

2$\overrightarrow{AI} \cdot \overrightarrow{CB}$ = AB^2 – AC^2

2AI^2 + BC^2 /2 = AB^2 + AC^2

Problème de lieux géométrique :

Un lieu géométrique est un ensemble de point qui vérifient un même condition

Problème d'optimisation géométrique :

Optimiser une quantité c'est trouver un point ou un lieu qui la maximise ou qui la minimise.

Formule d'Al Kashi :

Pour tout triangle ABC on a : **BC^2 = AB^2 + AC^2 -2 *AB*AC*cos (BAC)**