Geometria

Conceitos básicos:

**Ponto:** Um ponto é o objeto mais simples da geometria, podemos representa-lo no papel com um $∙$ ele é admiensional, ou seja dimensão 0, sem dimensão.

**Reta:**  Uma reta é um conjunto de pontos. E sabemos ainda que existem pontos que estão nessa reta e pontos que não estão nela. Se um ponto **P** (nome do ponto) pertence a uma reta **r** então escrevemos isso usando a notação P$\in r$ que se lê “P pertence a r”. Ela possui uma dimensão o comprimento. Uma reta pode ter quantos pontos desejarmos, ou seja, possui infinitos pontos.

**Plano:**  O plano é por exemplo como a folha de um papel, as representações dos desenhos são bidimensionais, ou seja, temos comprimento e largura.

**Espaço:** O espaço é o mundo em que vivemos onde a 3 dimensões a altura a largura e o comprimento.

Geometria plana.

**Posições relativas de retas em um plano:** Agora vamos pensar assim, se queremos representar duas retas em um plano como podemos fazer isso?

As retas podem estar uma sobre a outra (coincidindo), as retas podem estar se cruzando (chamamos estas de retas concorrentes), ou elas podem nunca se tocar, chamamos estas de retas paralelas. Veja a figura:

Coincidentes (uma sobre a outra,enfim, a mesma reta) Concorrentes (se cruzam)



Paralelas (nunca se tocam)



**Axioma das Parelelas:** Dado um ponto P que **não** pertence a uma reta r, existe uma única reta s paralela a reta r passando por P.

Observe: Não há como outra reta paralela a r (reta que passa por A e B) passar por P, se existir sera coincidente a reta s (azul) ou seja será a mesma reta que s.



Disto também vemos que dados dois pontos distintos (separados) passa por estes pontos ao mesmo tempo apenas uma e só uma reta. E podemos escreve-la como $r=\overleftrightarrow{AB}$.

Quando falamos de um segmento de reta b temos $b= \overbar{AB}$ , ou seja, o segmento que vai de A até B.



Em um segmento $\overbar{AB}$ um dos pontos mais interessantes que pertencem a ele é o ponto Médio denotado por M. Este ponto divide o segmento $\overbar{AB}$ em duas partes iguais, $\overbar{AM}= \overbar{MB}$ .



**Conceito de circunferência:**  Dado um ponto O e dado um número real c>0, acircunferência de centro O e raio c é o conjunto dos pontos do plano que estão a distância c do ponto O. Ou seja o ponto P pertence a esta circunferânica quando $ \overbar{OP}=c$

