

Orientações: copiar o material em seu caderno de Matemática e ler o material. Caso você tenha dúvidas, enviar à docente.

Matemática

Matemática é a área do conhecimento que envolve o estudo da aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, estatística e cálculo, em busca da sistematização de quantidades, medidas, espaços, estruturas e variações. A palavra matemática é originada do grego *μαθημα* (*mátēma*), que, em tradução livre, significa “aquilo que pode ser aprendido”.

Geometria Analítica

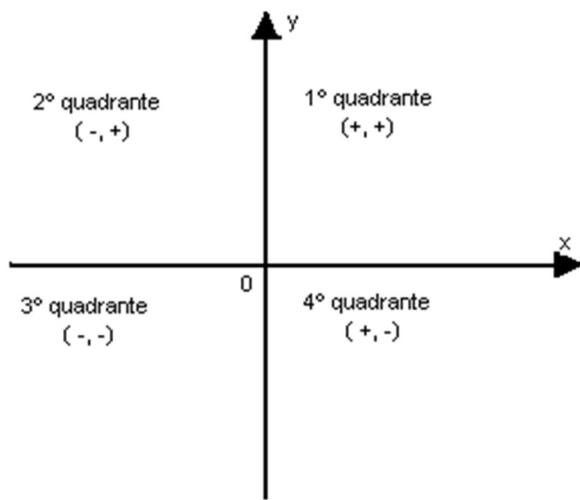
A base da geometria analítica está em representar os pontos de uma reta utilizando os números reais. Cada ponto de uma reta é representado por (ou representa) um único número real. Esse número real é obtido pela distância entre o referido ponto e a origem da reta, que é o ponto relacionado com o número zero.

Objetivo

- **Identificar ponto e localização.**
- **Plano Cartesiano.**
- **Distância entre dois pontos.**
- **Conjuntos de pontos**

O que é Geometria Analítica?

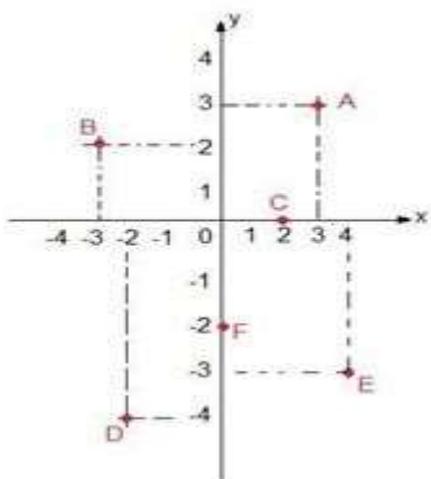
A *geometria analítica*, como discutido anteriormente, veio do ideal de unir álgebra e geometria. Num plano coordenado, podem ser localizadas retas, curvas, círculos, ou seja, todos os conceitos fundamentados na ideia primitiva de ponto, afinal todas essas figuras nada mais são que conjuntos de pontos.



Plano Cartesiano

O plano coordenado, mais conhecido como Plano Cartesiano, é formado por dois eixos, um vertical, eixo y (eixo das ordenadas) e um horizontal, eixo x (eixo das abcissas), que formam quatro quadrantes, como mostra a figura ao lado. Esses dois eixos se coincidem num ponto comum chamado origem do plano, ou ponto $(0,0)$. Um ponto é, desta forma, representado por dois valores numéricos, sendo que o primeiro corresponde a x e o segundo a $y - (x,y) -$. Esse par, ou par ordenado, ou ainda coordenadas cartesianas, no plano, indica um ponto.

Perceba que, a partir da álgebra, poderemos chegar a uma representação geométrica no plano, e vice-versa. No Plano de Descartes estão localizadas as definições matemáticas, antes apenas embutidas na geometria euclidiana (plana). Vejam na figura a seguir a representação de pontos no plano e entenda como ele funciona.



- A $(3,3) \rightarrow (x,y)$
- B $(-3,2) \rightarrow (x,y)$
- C $(2,0) \rightarrow (x,y)$
- D $(-2,-4) \rightarrow (x,y)$
- E $(4,-3) \rightarrow (x,y)$
- F $(0,-2) \rightarrow (x,y)$

“Se quer viver uma vida feliz, amarre-se a uma meta, não a pessoas e nem a coisas.”

Albert Einstein