

MATEMÁTICA

FUNÇÃO

DO

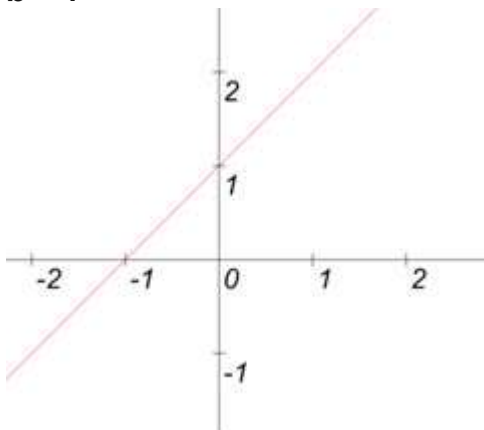
1º GRAU

As funções do tipo $f(x) = y = ax + b$, com a e b números reais e $a \neq 0$, são consideradas do 1º grau. Ao serem representadas no plano cartesiano, constituem uma reta crescente ou decrescente. E no caso de $a = 0$, a função é chamada de constante.

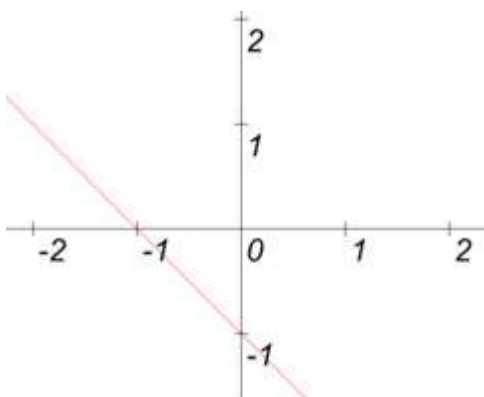
Uma função possui pontos considerados essenciais para a composição correta de seu gráfico, e um desses pontos é dado pelo coeficiente linear da reta representado na função pela letra b , que indica por qual ponto numérico a reta intercepta o eixo das ordenadas (y).

Nas funções a seguir, observe o valor numérico do coeficiente linear e o gráfico representativo da função:

$$y = x + 1$$
$$b = 1$$



$$y = -x - 1$$
$$b = -1$$



Toda função pode ser representada graficamente, e a função do 1º grau é formada por uma reta. Essa reta pode ser crescente ou decrescente, dependendo do sinal de **a**.

Quando $a > 0$

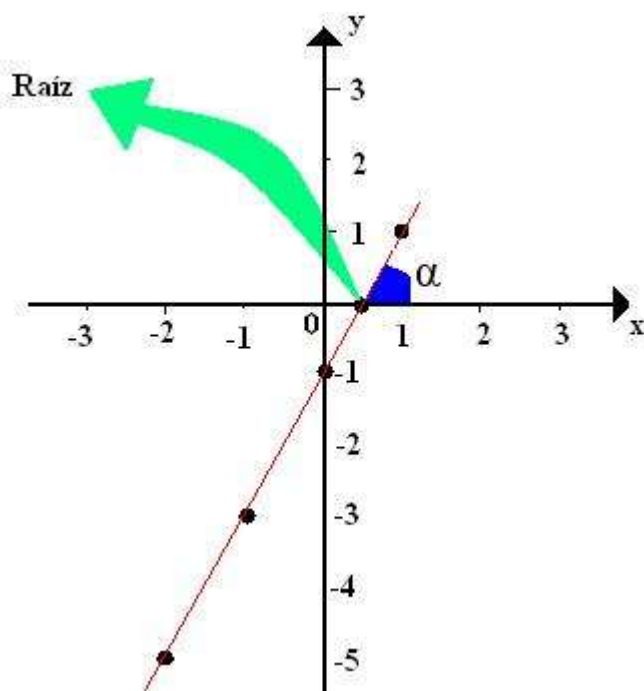
Isso significa que a será positivo. Por exemplo, dada a função: $f(x) = 2x - 1$ ou $y = 2x - 1$, onde $a = 2$ e $b = -1$. Para construirmos seu gráfico devemos atribuir valores reais para x , para que possamos achar os valores correspondentes em y .

x	y
-2	-5
-1	-3
0	-1
1/2	0
1	1

Podemos observar que conforme o valor de x aumenta o valor de y também aumenta, então dizemos que quando $a > 0$ a função é crescente.

Com os valores de x e y formamos as coordenadas, que são pares ordenados que colocamos no plano cartesiano para formar a reta. Veja:

No eixo vertical colocamos os valores de y e no eixo horizontal colocamos os valores de x .



Quando $a < 0$

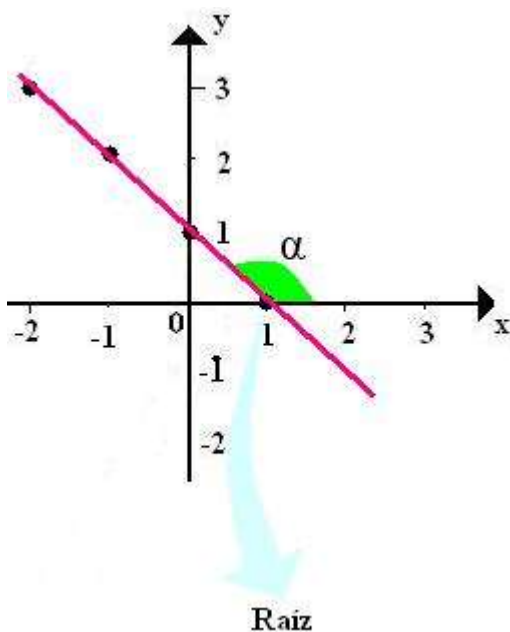
Isso indica que a será negativo. Por exemplo, dada a função $f(x) = -x + 1$ ou $y = -x + 1$, onde $a = -1$ e $b = 1$. Para construirmos seu gráfico devemos atribuir valores reais para x , para que possamos achar os valores correspondentes em y .

x	y
-2	3
-1	2
0	1
1	0

Podemos observar que conforme o valor de x aumenta o valor de y diminui, então dizemos que quando $a < 0$ a função é decrescente.

Com os valores de x e y formamos as coordenadas que são pares ordenados que colocamos no plano cartesiano para formar a reta. Veja:

No eixo vertical colocamos os valores de y e no eixo horizontal colocamos os valores de x .



Características de um gráfico de uma função do 1º grau.

- Com $a > 0$ o gráfico será crescente.
- Com $a < 0$ o gráfico será decrescente.
- O ângulo α formado com a reta e com o eixo x será agudo (menor que 90°) quando $a > 0$.
- O ângulo α formado com a reta e com o eixo x será obtuso (maior que 90°) quando $a < 0$.
- Na construção de um gráfico de uma função do 1º grau basta indicar apenas dois valores para x , pois o gráfico é uma reta e uma reta é formada por, no mínimo, 2 pontos.
- Apenas um ponto corta o eixo x , e esse ponto é a raiz da função.

- Apenas um ponto corta o eixo y, esse ponto é o valor de b.