



# MESTRES

DA MATEMÁTICA

## Função Afim

## FUNÇÃO AFIM

1) DEFINIÇÃO: Sejam  $a$  e  $b$  números reais, com  $a \neq 0$ , chamamos de função polinomial do 1º grau ou função afim, a toda função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = ax + b$ , onde  $a$  é o coeficiente angular e  $b$  é o coeficiente linear.

OBS: Se  $b = 0 \Rightarrow f(x) = ax$  (função linear).

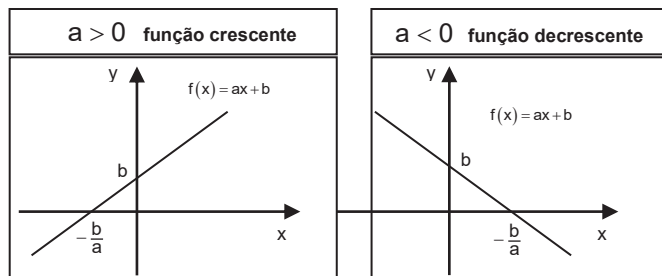
2) Raiz ou zero da função  $f(x) = ax + b$ .

$$f(x) = 0 \Rightarrow ax + b = 0 \Rightarrow x = -\frac{b}{a}, \text{ então } x = -\frac{b}{a} \text{ indica a raiz da função } f(x) = ax + b.$$

OBS: Graficamente, a raiz indica o valor de  $x$  para o qual o gráfico da função intersecta o eixo  $x$ , ou seja, quando  $y = f(x) = 0 \Rightarrow x = -\frac{b}{a}$ , ou seja,  $\left(-\frac{b}{a}, 0\right)$  é o ponto onde a função intersecta o eixo  $x$ .

3) Gráfico e os coeficientes da função do 1º grau

O gráfico da função Afim é uma reta. O coeficiente angular vai indicar se a reta é crescente ou decrescente enquanto o coeficiente linear  $b$  indica o ponto onde essa reta intersecta o eixo  $y$ , ou seja, se  $x = 0 \Rightarrow f(0) = b$ , isto é, o ponto  $(0, b)$  é onde a reta intersecta o eixo  $y$ .



4) Estudo do sinal de uma função do 1º grau

Os sinais da imagem da função  $f(x) = ax + b$  com  $a \neq 0$  dependem diretamente da raiz e do sinal do coeficiente angular. O estudo de sinal será dividido em dois casos:

