



FUNÇÃO AFIM

Profa Kaline Souza

Função Afim

É toda função do 1º grau do tipo $aX + b$, com $a, b \in \mathbb{R}$ e $a \neq 0$, ou seja, o expoente da variável é unitário.

Exemplos:

$$f(x) = 3x - 1$$

$$f(x) = x \rightarrow \begin{array}{l} \text{Função identidade} \\ a = 1 \text{ e } b = 0 \end{array}$$

$$f(x) = -12x \rightarrow \begin{array}{l} \text{Função linear} \\ b = 0 \end{array}$$

$$f(x) = \frac{2x}{3} + \frac{7}{9}$$

Contra-Exemplos:

$$f(x) = 2 \rightarrow \begin{array}{l} \text{Função} \\ \text{constante} \end{array}$$

$$f(x) = x^2$$

$$f(x) = x^{-1}$$

$$f(x) = \frac{1}{x} + 2$$

Função Afim

$$f(x) = ax + b$$

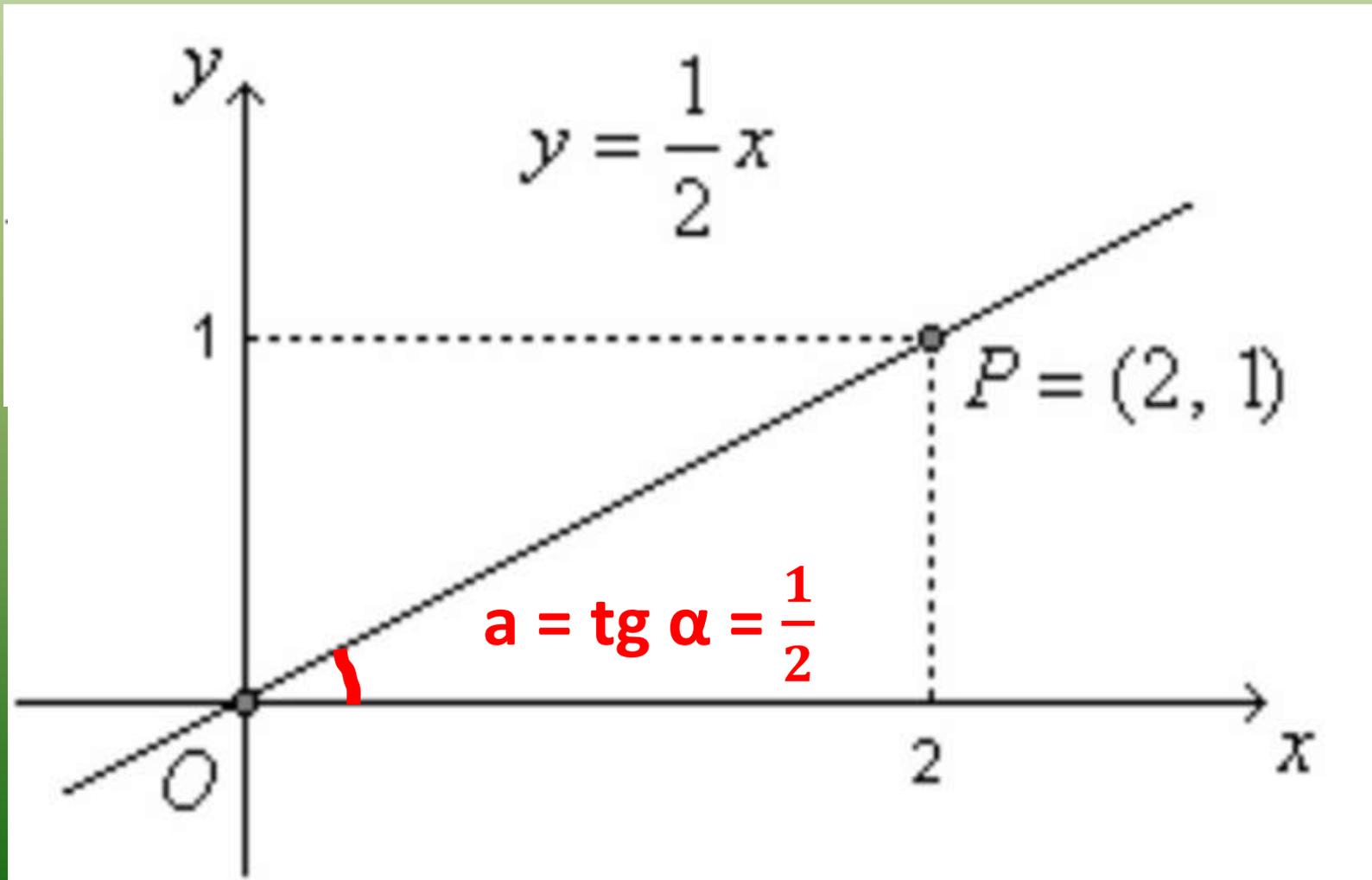

Coeficiente angular da função (mede o grau de inclinação da reta)

$$a = \operatorname{tg} \alpha = \frac{\Delta x_i}{\Delta y_i}$$

Coeficiente linear da função (local onde a reta “corta” o eixo y)

Gráfico da Função Afim

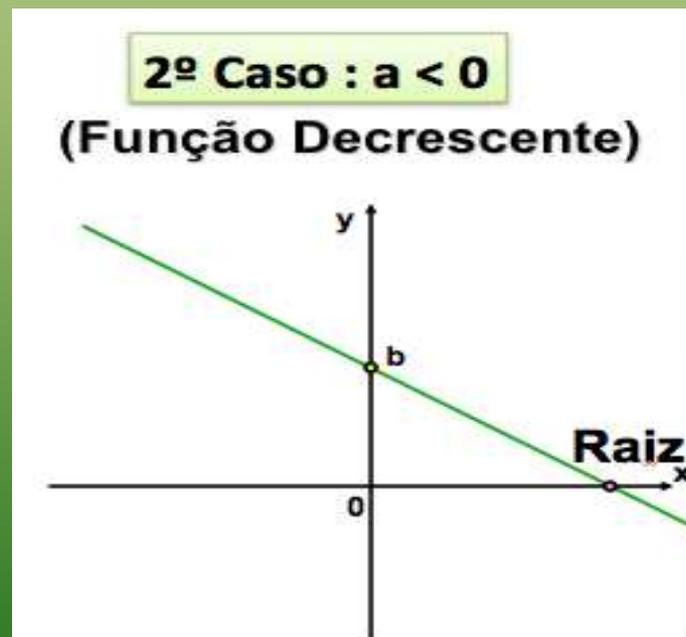
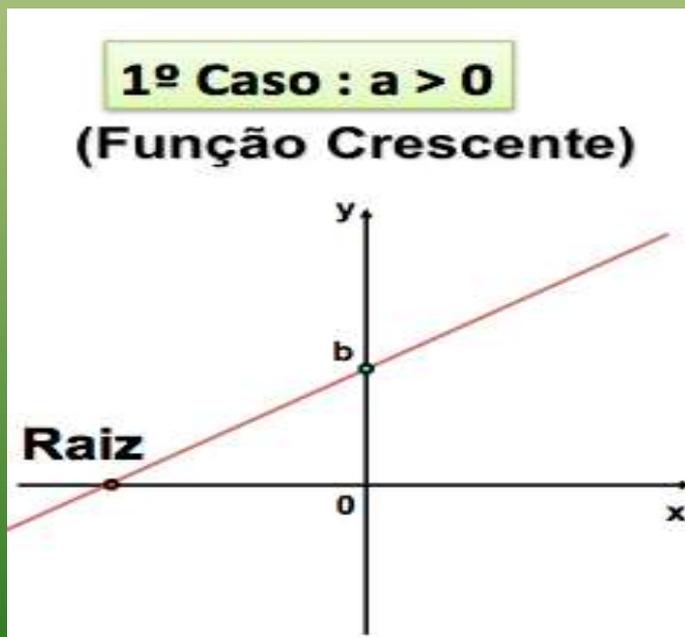
Sempre uma reta crescente ($a > 0$) ou decrescente ($a < 0$). O valor de b é onde a reta “corta” o eixo y . E o zero da função é onde a reta “corta” o eixo x .



Raiz da Função Afim

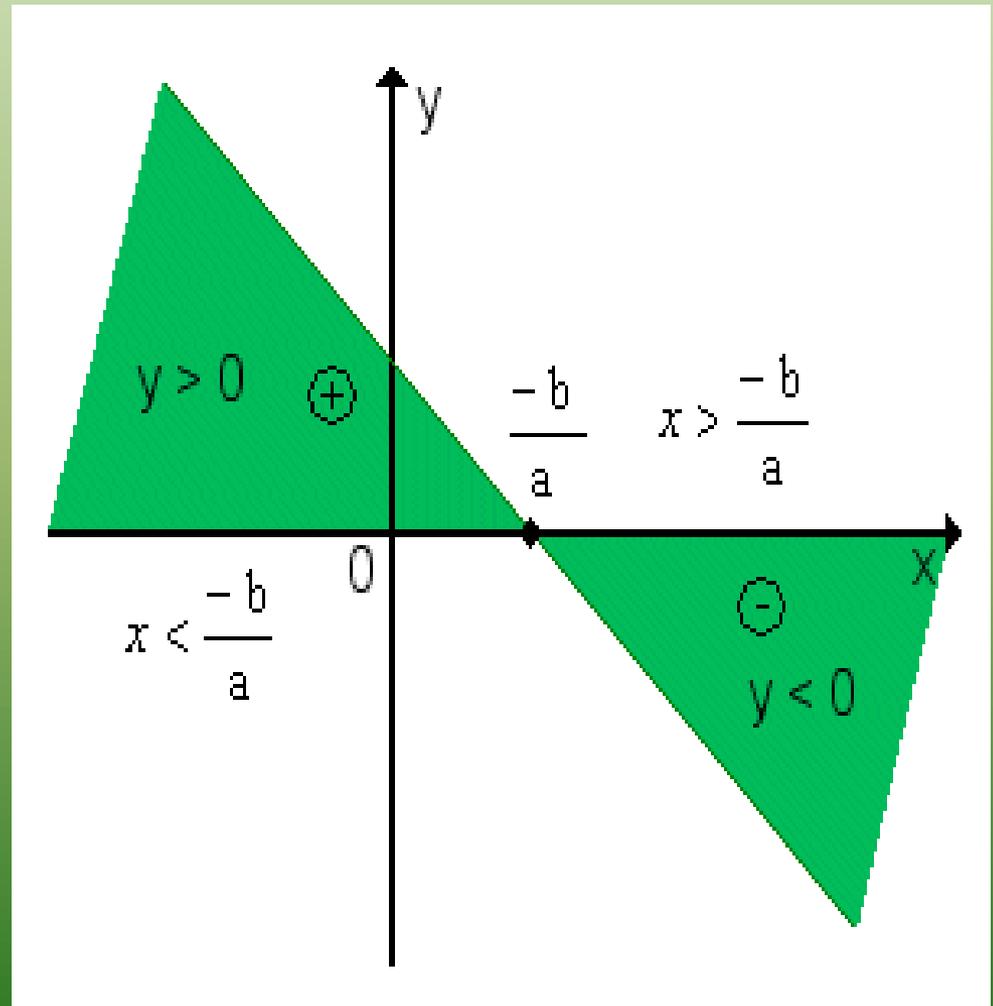
Raiz ou zero da função é o valor que se atribui a x que faz $f(x) = y = 0$, ou seja, é o valor que “corta” o eixo x .

No caso da função afim, $0 = ax + b \implies x = -\frac{b}{a}$



Sinal da Função Afim

- ✓ Da raiz da função acima, dizemos que $f(x) > 0$.
- ✓ Da raiz da função abaixo, dizemos que $f(x) < 0$.
- ✓ Na raiz da função, dizemos que $f(x) = 0$.



ESTUDO DO SINAL DA FUNÇÃO AFIM
EXEMPLO 1

- Determine os sinais da função $y = 3x + 9$.
Fazendo $y = 0$, calcule a raiz da função:

$$3x + 9 = 0$$

$$3x = -9$$

$$x = -9/3$$

$$x = -3(\text{ZERO OU RAIZ DA FUNÇÃO})$$

Continuação do exemplo

- A função possui o coeficiente $a = 3$, no caso, é maior que zero, portanto, a função é crescente. Assim estudando o sinal da função teremos
- Para $x > -3$, então y ou $f(x)$ é POSITIVO
- Para $x < -3$, então y ou $f(x)$ é NEGATIVO
- Para $x = -3$, então y ou $f(x)$ é NULO

