

Função Afim

Função de domínio \mathbb{R} tal que $f(x) = mx + b$.

- Se $m = 0$ então $f(x) = b$ (função constante)
- Se $b = 0$ então $f(x) = mx$ (função linear)

b: chama-se a ordenada na origem e é o ponto onde a reta intersesta o eixo das ordenadas.

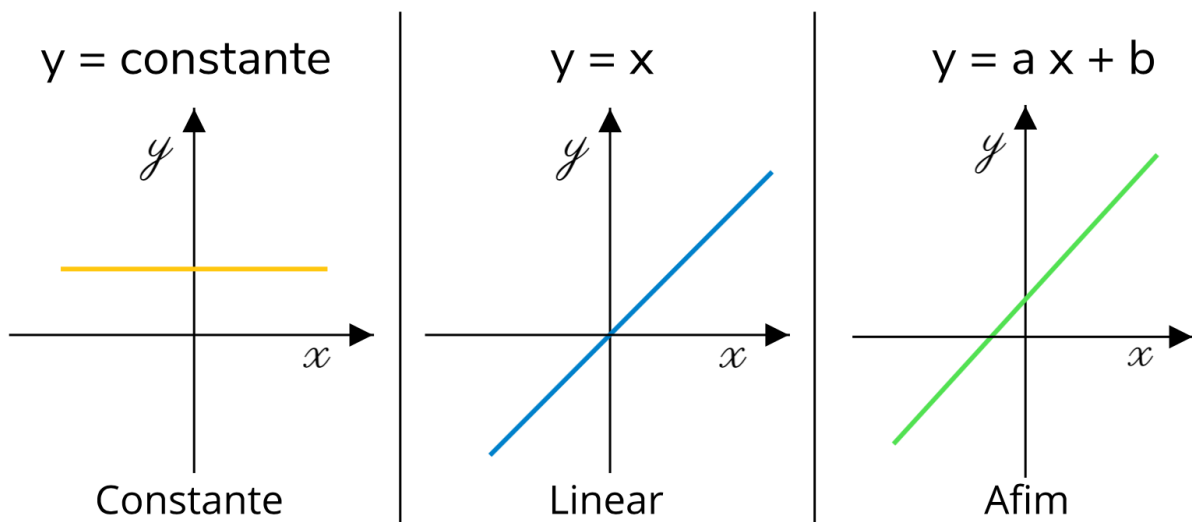
m: representa o declive da reta e calcula-se através da seguinte fórmula:

Temos dois pontos pertencentes à reta

$$A(x_1, y_1) \text{ e } B(x_2, y_2)$$

→

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



Função Quadrática

É uma função real de variável real $f(x)$ definida por um polinómio de 2º grau:

$$f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0$$

Qualquer função quadrática pode ser escrita na forma:

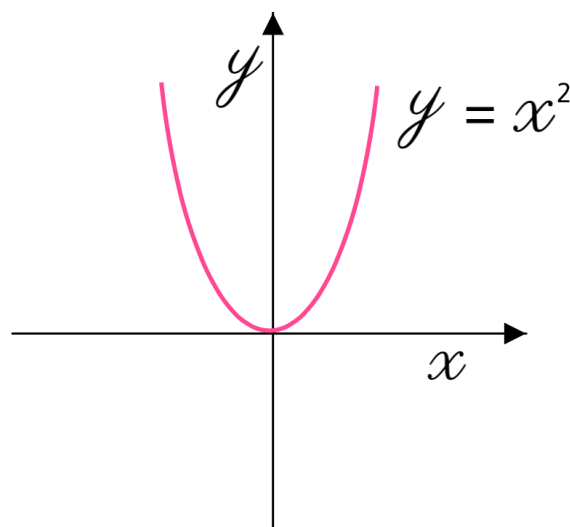
$$f(x) = a(x - X_v)^2 + Y_v, \text{ onde } V(X_v, Y_v) \text{ é o vértice da parábola}$$

Determinar o vértice da parábola:

- $X_v = -\frac{b}{2a}$
- $Y_v = -\frac{\Delta}{4a}$, onde $\Delta = b^2 - 4ac$ é designado de binómio discriminante

O número de zeros da função quadrática está relacionado com o sinal do binómio discriminante:

- Se $\Delta < 0$ então a função quadrática não tem zeros
- Se $\Delta = 0$ então a função quadrática tem um único zero
- Se $\Delta > 0$ então a função quadrática tem dois zeros



A concavidade da parábola é:

- virada para cima se $a > 0$
- virada para baixo se $a < 0$

