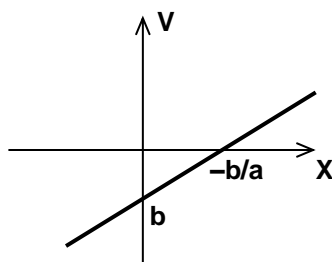


FUNÇÕES

CLASSIFICAÇÃO DE FUNÇÕES:

- Função crescente: $x_2 > x_1 \Rightarrow f(x_2) > f(x_1)$
- Função decrescente: $x_2 > x_1 \Rightarrow f(x_2) < f(x_1)$
- Função injetora: $x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$
- Função sobrejetora: $f : A \rightarrow B$ é sobrejetora $\Leftrightarrow \text{Im}(f) = B$
- Função bijetora: é injetora e sobrejetora
- Função par: $f(x) = f(-x)$
- Função ímpar: $f(-x) = -f(x)$

FUNÇÃO DO 1º GRAU OU AFIM: $f(x) = ax + b$, com $a \neq 0$.



$D(f) = \text{Im}(f) = \mathbb{R}$ é bijetora
 a é o coeficiente angular e
 b é o coeficiente linear.

$a > 0$, $f(x)$ crescente

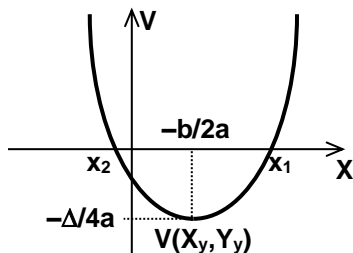
$a < 0$, $f(x)$ decrescente

$f(x) = x$, função identidade

Zero ou raiz da função é o valor de x quando $y = 0$, é o ponto onde o gráfico corta o eixo x .

A função $f(x) = ax + b$, com $a \neq 0$ e $b \neq 0$, não é par, nem ímpar.

FUNÇÃO DO 2º GRAU OU QUADRÁTICA: $f(x) = ax^2 + bx + c$, com $a \neq 0$.



$D(f) = \mathbb{R}$

A função quadrática é simples, quando definida de $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.

$a > 0$, concavidade para cima

$a < 0$, concavidade para baixo

Se $a > 0$, a função é crescente no intervalo $[x_y, \infty^+)$ e
decrescente no intervalo $(\infty^-, x_y]$.

Se $a < 0$, a função é crescente no intervalo $(\infty^-, x_y]$ e
decrescente no intervalo $[x_y, \infty^+)$.

Zeros ou raízes da função quadrática:

quando $\Delta > 0$, $f(x)$ possui dois zeros reais e distintos,

quando $\Delta = 0$, $f(x)$ possui dois zeros reais e iguais,

quando $\Delta < 0$, $f(x)$ não possui zero real.