

# Função Afim

Definição da Função Afim

# Definição da Função Afim

## Definição da Função Afim

### Função Afim:

Uma função afim é uma função do tipo:

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

onde:

- $a$  e  $b$  são números reais;
- $x$  é a variável independente;
- $f(x)$  é a variável dependente.

### Observações:

- $a$  é chamado de **coeficiente angular** (inclinação da reta).
- $b$  é chamado de **coeficiente linear** (ponto onde a reta cruza o eixo  $y$ ).

# Características da Função Afim

## Características da Função Afim

### Representação gráfica:

- A função afim é representada **por uma reta** no plano cartesiano.
- A inclinação da reta depende do coeficiente angular  $a$ :
  - $a > 0 \rightarrow$  reta crescente (vai para cima da esquerda para a direita)
  - $a < 0 \rightarrow$  reta decrescente (vai para baixo da esquerda para a direita)
  - $a = 0 \rightarrow$  reta horizontal (função constante)

### Interseção com os eixos:

- Eixo y:  $f(0) = b$
- Eixo x:  $f(x) = 0 \Rightarrow x = -\frac{b}{a}$ , se  $a \neq 0$

### Domínio e Contradomínio:

- Domínio: todos os números reais ( $\mathbb{R}$ )
- Contradomínio: todos os números reais ( $\mathbb{R}$ )

# Exemplos

## Exemplos

$$f(x) = 2x + 3$$

- $a = 2 \rightarrow$  crescente
- $b = 3 \rightarrow$  intercepta o eixo  $y$  em 3
- Interseção com o eixo  $x$ :  $0 = 2x + 3 \Rightarrow x = -\frac{3}{2}$

$$g(x) = -x + 5$$

- $a = -1 \rightarrow$  decrescente
- $b = 5 \rightarrow$  intercepta o eixo  $y$  em 5
- Interseção com o eixo  $x$ :  $x = 5$

$$h(x) = 4$$

- $a = 0 \rightarrow$  função constante
- $b = 4 \rightarrow$  reta horizontal passando por  $y = 4$

# Propriedades

## Propriedades

Crescimento/decrescimento: depende do sinal de  $a$

Reta inclinada: o coeficiente angular  $a$  indica a inclinação da reta

Constante: se  $a = 0$ , a função é constante e não depende de  $x$

# Resumo Esquemático

## Resumo esquemático

Elemento	Símbolo/Valor	Significado
Coeficiente angular	$a$	Determina se a reta é crescente ou decrescente
Coeficiente linear	$b$	Valor de $f(x)$ quando $x = 0$ (interseção com o eixo y)
Fórmula geral	$f(x) = ax + b$	Representa qualquer função afim
Interseção com eixo x	$x = -b/a$	Valor de x quando $f(x) = 0$ (se $a \neq 0$ )