

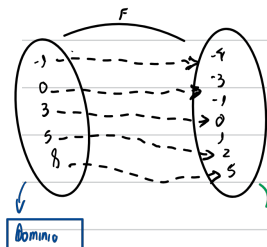
CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

03/03



Função Afim - Aula 1

↳ Para definir uma função, precisamos de dois conjuntos



- Todos os elementos de A precisam estar ligados ao conjunto B

→ Um elemento de A não pode ter mais de uma ligação

O primeiro conjunto se chama domínio e' nele que vou trazer os valores independentes

→ O segundo itema chamar de contra domínio, onde nele teremos as variáveis dependentes

temos um conceito chamada imagem, que são os elementos do contradomínio que estão sendo usados

• Exemplo: Imagem no caso acima é igual a $Im(F) = \{-4, -3, -1, 0, 1\}$

Função Polinomial

↳ Função Afim

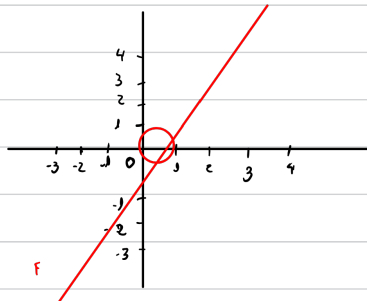
Caso Particular de 1 grau: Fórmula: $F(x) = Ax + B$

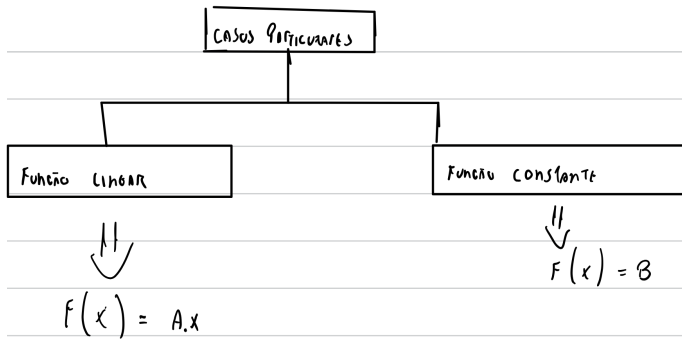
• Coeficientes A e B

• Gráfico: Retta

• Zero ou Raiz: x para o qual

$$F(x) = 0$$





As Funções Afins Podem Ser Usadas quando nosso problema é Linear

Exemplo: Locação de Veículos

$$C_A(x) = 15 + 0,25x$$

Mensalidade:

Taxa Fixa de R\$ 15,00 e R\$ 0,25 por Km Percorrido \Rightarrow Empresa A

Empresa B: Taxa Fixa R\$ 20,00 e R\$ 0,15 por Km Percorrido

$$C_B(x) = 20 + 0,15 \cdot x$$

Qual Plano Compensa Mais?

$$C_A(x) = 15 + 0,25x$$

$$C_B(x) = 20 + 0,15x$$

$$C_A(x) = C_B(x)$$

$$15 + 0,25x = 20 + 0,15x$$

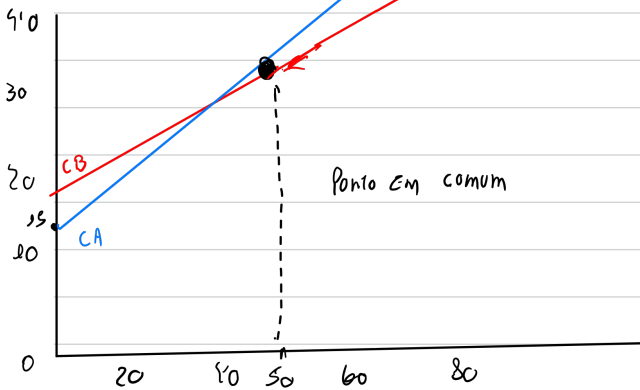
$$0,25x - 0,15x = 20 - 15$$

$$0,10x = 5$$

$$x = \frac{5}{0,10}$$

$$x = 50 \text{ km}$$

Plano cartesiano



- Compensa contratar a Empresa A até 50 km, depois disso compensa mais a Empresa B

Revisão (Função Afim - Função do 1 grau)

$$F(x) = A \cdot x + B$$

coeficiente linear

coeficiente Angular

$$A \neq 0$$

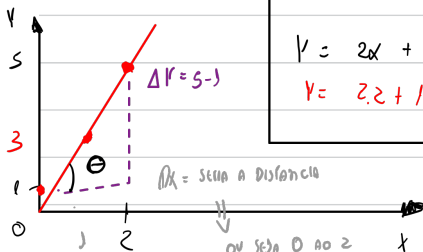
Exemplo

A) $F(x) = 3x + 5$ onde $A = 3$ e $B = 5$

B) $f(x) = x + 7$ onde $A = 1$ e $B = 7$

Gráfico

Exemplo de Aplicação



$$y = 2x + 1$$

$$y = 2 \cdot 2 + 1 = 5$$

$$y = 2 \cdot 1 + 1$$

$$y = 3$$

$$\Delta x = 2 - 0$$

$$\Delta x = 2$$

Se $A > 0$ F é crescente

Se $A < 0$ F é decrescente

A letra B é sempre o ponto da reta que toca o ponto V

A letra A é descoberta com base na fórmula

\Downarrow

$$A = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$



$$A = \frac{5-1}{2-0}$$

\Downarrow

$$A = \frac{4}{2} \Rightarrow$$

$$2$$

A letra A , também pode ser escrita como igual a tangente ou $A = \tan \theta$

Função Quadrática - Aula 2

\hookrightarrow é uma função do segundo grau

$$f(x) = Ax^2 + Bx + C$$

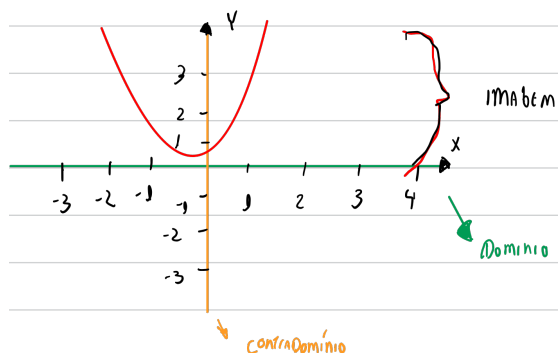
• necessário que A seja maior que 0

$A \neq 0$

\hookrightarrow caso ele for 0 (zero) uma função Afim

coeficientes: A, B, C

- Na função quadrática nesse gráfico, será uma parábola



• Conjunto Imagem no caso acima vai ser dado como um subconjunto do contra domínio, pois que a parábola só captura a parte positiva do eixo Y