



PLANO DE AULA

Bolsista: Karla Eduarda dos Santos

Conteúdo: Gráficos de uma função.

Objetivos: Demonstrar a prática dos gráficos, através do uso de tecnologia.

Duração da aula: 45 minutos

Recursos didáticos: Material permanente (quadro) e *software* WXmaxima.

Metodologia: aula expositiva e atividades utilizando o Wxmaxima.

Desenvolvimento:

GRÁFICOS DAS FUNÇÕES.

Uma função pode ser considerada um conjunto de pares ordenados (x,y) , criados de acordo com determinado critério: encontrados em um sistema de coordenadas cartesianas.

Os pares ordenados, formam então o *Gráfico de Uma Função*, onde os valores de x são o domínio da função e os valores de y correspondem a Imagem da função.

O domínio se é dado através da expressão **Dom $f(x) = [a;b]$**

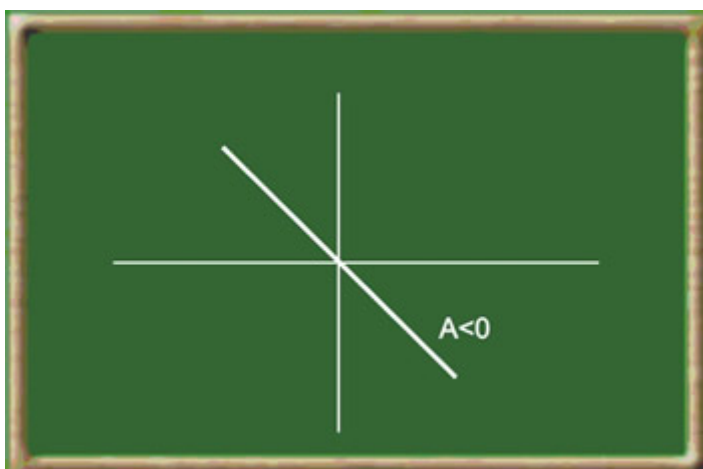
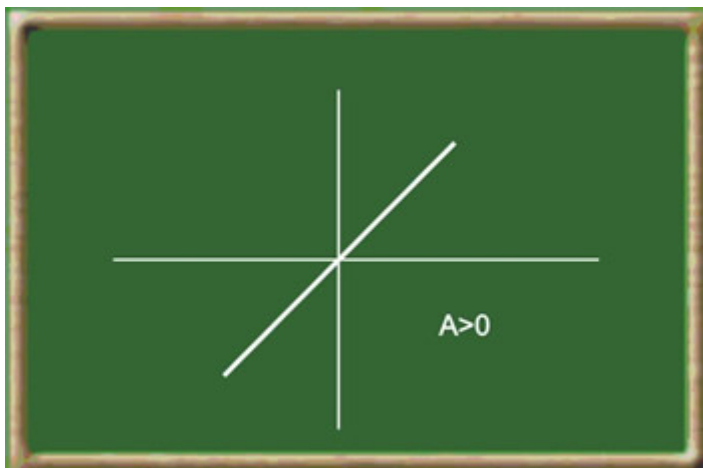
E a imagem através da expressão **Im $(f(x)) = [\min Y; \max y]$**

TIPOS DE GRÁFICOS:

- **Função afim:**

Representado por uma reta, cujo o crescimento deriva de acordo com o sinal de A.

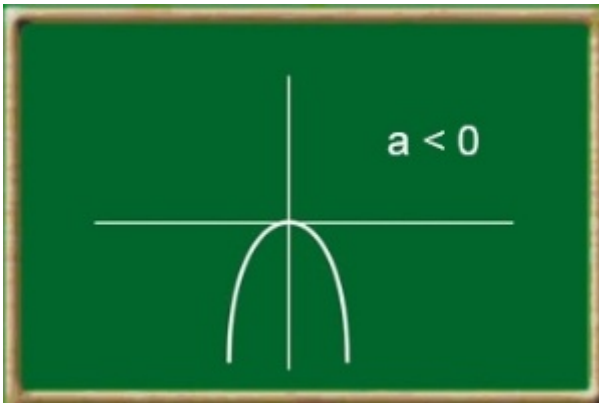
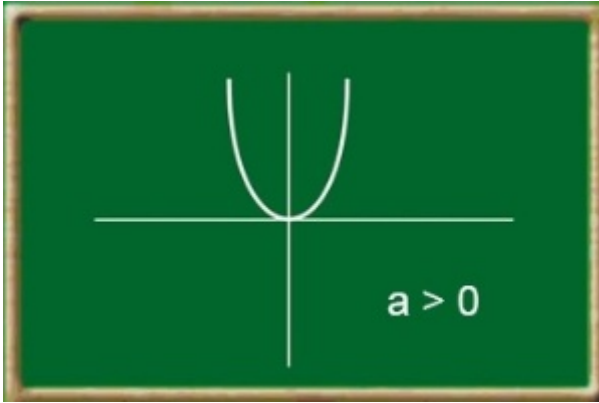
$$F(x) = ax$$



- **Função Quadrática:**

Representado por uma Parábola, cuja concavidade depende do valor de A.

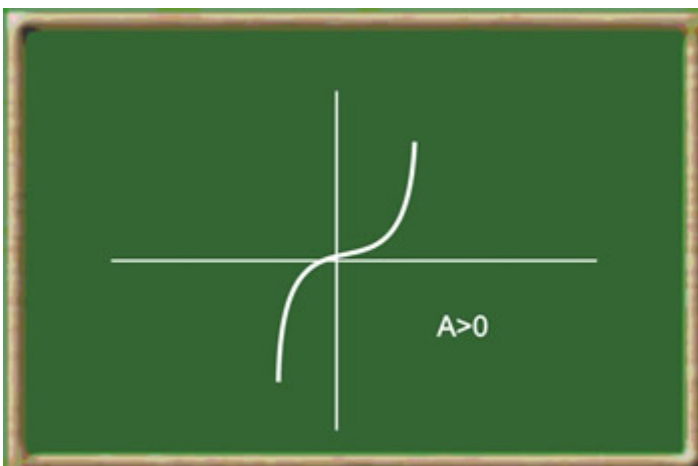
$$F(x) = ax^2$$

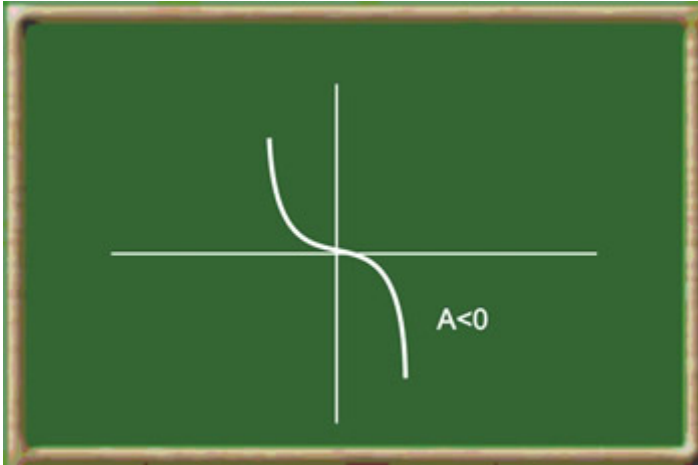


- **Função de terceiro grau:**

Representados por curva, sua direção varia de acordo com o valor de A.

$$F(x) = ax^3$$

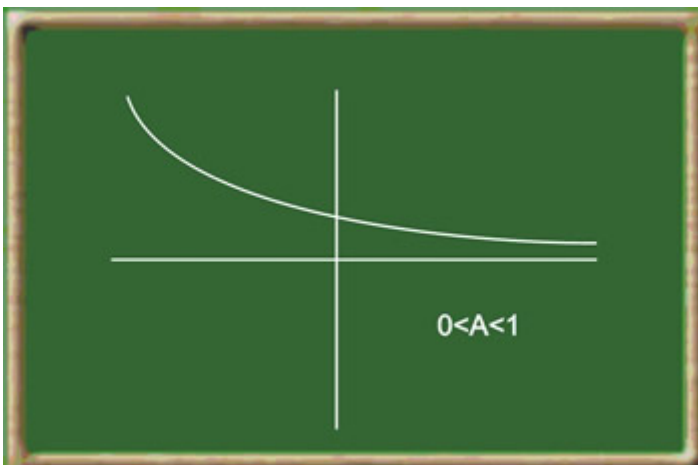
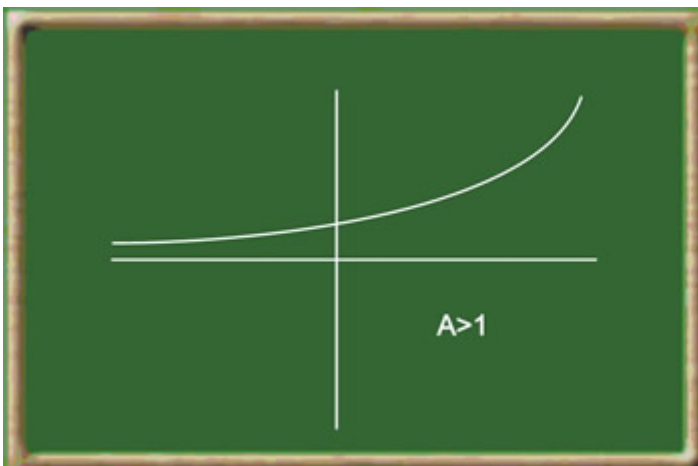




- **Função exponencial:**

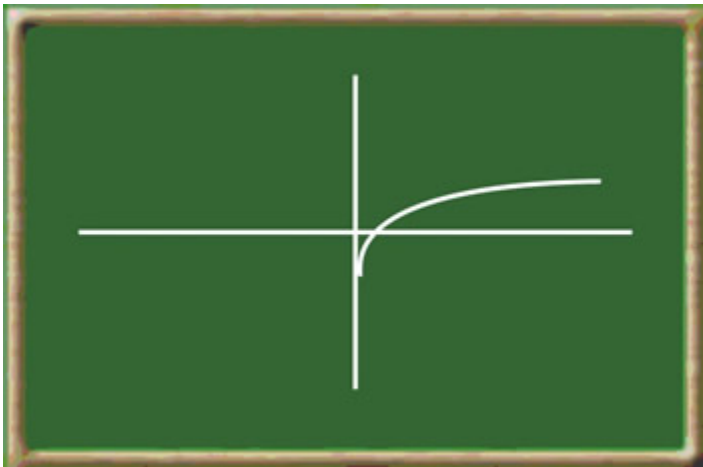
Curvas exponenciais, que não tocam o 0, sua direção deriva de acordo com o valor de A

$$F(x) = A^x$$



- **Função logarítmica:**

$$F(x) = \log_b X$$



ATIVIDADES:

1. Determine o gráfico das seguintes funções, utilizando o *software* WxMáxima:

- $F(x) = 3x - 4$
- $F(x) = 2x + 8$
- $F(x) = 5x + 2$
- $F(x) = 2x^2 - 3x + 24$
- $F(x) = -3x^2 + 6x - 12$
- $F(x) = 2x^2 - 4x + 7$
- $F(x) = 2x^3 - 1x^2 + 4x + 8$
- $F(x) = 4x^3 + 7x^2 - 2x + 11$
- $F(x) = 2^x$
- $F(x) = \frac{1}{2}x$
- $F(x) = \log_2 x$
- $F(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$

Referências Bibliográficas:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; et al. **Matemática: Ciência e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.