

		SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO EEEFM "MARIA DE LOURDES POYARES LABUTO" TEL: (27) 33861734 ATIVIDADE 05 Descritor(es): D074_M - Representações algébrica e gráfica de uma função exponencial.		
NOME DO ESTUDANTE:		SÉRIE/TURMA:		
PROFESSOR: WAGNER W. G. GOMES	DISCIPLINA: MATEMÁTICA	DATA: ___ / ___ / ___		

FUNÇÃO EXPONENCIAL

Definição:

Chamamos de função exponencial, toda função que apresenta a variável x no expoente. Portanto, a sua lei de formação pode ser representada da seguinte forma:

$$f(x) = a^x$$

Onde, a é um número real qualquer, **positivo**, e **diferente de 1**.

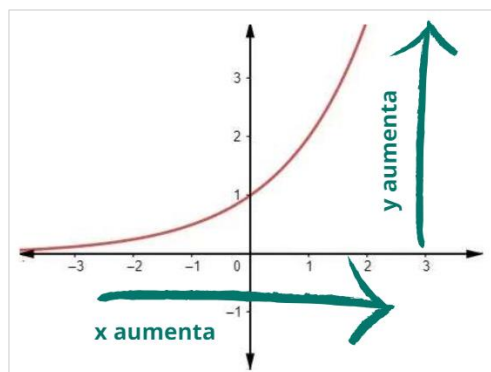
Exemplos: $\odot f(x) = 2^x$ $\odot f(x) = \frac{1}{2}^x$

Tipos de Função Exponencial:

As funções exponenciais podem ser classificadas em dois tipos, sendo eles **crescente** ou **decrecente**.

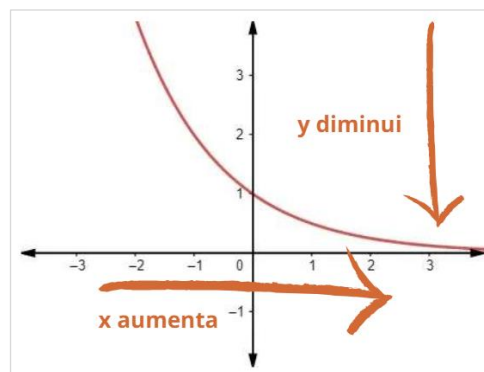
Crescente: O gráfico da função é crescente quando a base é um número maior do que 1, ou seja, quando $a > 1$. Nesse caso, quanto maior for o valor de x , maior será o valor de y correspondente.

$\odot f(x) = 2^x$



Decrescente: O gráfico da função exponencial é decrescente quando a base é um número maior que 0 e menor que 1, ou seja, quando $0 < a < 1$. Quanto maior for o valor de x , menor será o de y .

$\odot f(x) = 0,5^x$



EXERCÍCIOS PROPOSTOS

- Determine o valor de x nas equações a seguir.
 - $2^x = 32$
 - $5^x = 125$
 - $9^x = 27$
 - $25^x = \sqrt[3]{5}$
 - $10^{x-1} = 1000$
 - $5^{1-2x} = 25$
- Determine o valor de x que satisfaz a equação $2^{2x+1} = 2$.
- Seja a função exponencial $f(x) = 2^x$, definida por, $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+$, determine:
 - $f(1)$
 - $f(-3)$
 - $f\left(\frac{1}{2}\right)$
- Seja a função exponencial $f: \{-1, 4\} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = 3^x$, determine o conjunto imagem.
- Seja a função exponencial $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+$, definida por $f(x) = 10^x$, determine o valor x , para a imagem:
 - $f(x) = 10$
 - $f(x) = 100$
 - $f(x) = \frac{1}{10}$