

Utilizando o aplicativo Geogebra para conhecer a Função Exponencial

Atividade 1

Utilizando o aplicativo Geogebra, plote os gráficos das funções a seguir, em uma mesma janela gráfica:

- $y = 2^x$
- $y = (3,5)^x$
- $y = 4^x$
- $y = (0,1)^x$
- $y = (0,5)^x$
- $y = (0,8)^x$

Observação: para elevar um número ou letra no expoente, toque no símbolo a^x .

Responda:

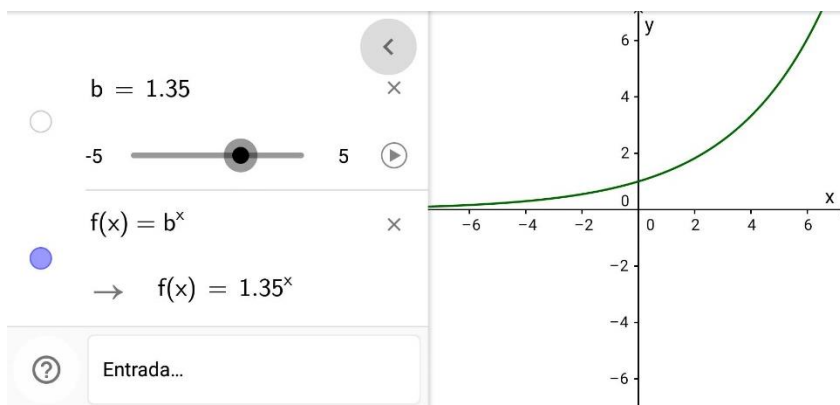
- Qual é a característica comum de todos os gráficos?
- Qual é a característica comum dos gráficos, $y = 2^x$, $y = (3,5)^x$ e $y = 4^x$?
- Qual é a característica comum dos gráficos, $y = (0,1)^x$, $y = (0,5)^x$ e $y = (0,8)^x$?

De acordo com as informações acima, podemos concluir que:

- O gráfico da função exponencial do tipo $y = b^x$, sempre intercepta o eixo das ordenadas no ponto_____.
- A função exponencial da forma $y = b^x$, é crescente quando_____.
- A função exponencial da forma $y = b^x$, é decrescente quando_____.

Atividade 2:

Insira no Geogebra a lei de formação $y = b^x$.



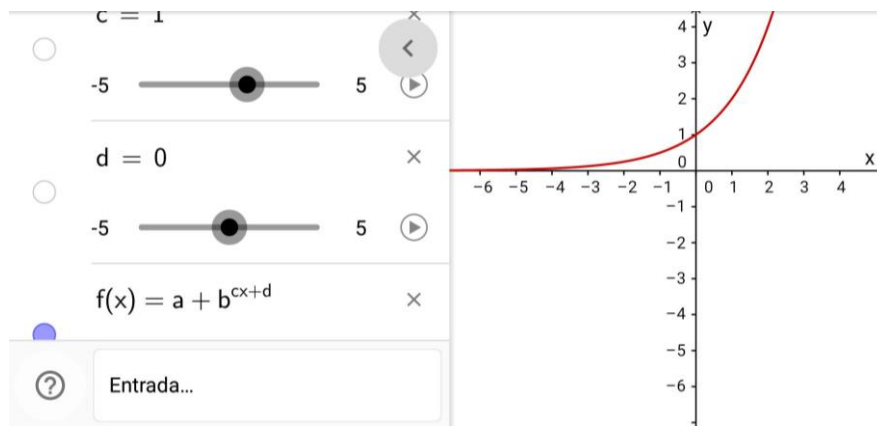
Movimente o controle deslizante de b , para esquerda e para direita. O que acontece com a curva, quando:

- b é > 0 ?
- b é < 0 ?
- $b = 0$?
- $b = 1$?

Atividade 3:

Insira no Geogebra, a lei de formação $y = a + b^{(cx+d)}$, para habilitar os controles deslizantes.

Zere os controles deslizantes de d e a , e iguale o b a 2.



- Movimente o controle deslizante de a , para a esquerda e para direita.
- Movimente o controle deslizante de b , para a esquerda e para direita.
- Movimente o controle deslizante de c , para a esquerda e para direita.
- Movimente o controle deslizante de d , para a esquerda e para direita.

Agora, complete o quadro, com o que se pede:

Função	Crescente ou decrescente?	Domínio	Imagem	Intersecção com o eixo das ordenadas
$y = 2^x$				
$y = 2^x + 1$				
$y = 2^x + 2$				
$y = 2^x - 1$				
$y = 2^x - 2$				
$y = 2^{2x}$				
$y = 2^{3x}$				
$y = 2^{\frac{x}{2}}$				
$y = 2^{\frac{x}{3}}$				
$y = 4^{x+3}$				
$y = 4^{x+2}$				
$y = 4^{x-1}$				
$y = 4^{x-2}$				

Exercício:

1. (UFRGS 2012) Considere a função f , tal que $f(x) = k + \left(\frac{5}{4}\right)^{2x-1}$, com $k > 0$. Assinale a alternativa correspondente ao gráfico que pode representar a função f .

(A)



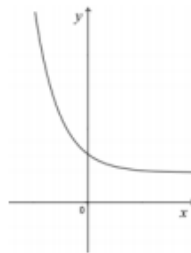
(B)



(C)



(D)



(E)

