

Roteiro outras funções

Atividade 1

- crie uma sequência de 10 pontos A_0, A_2, \dots, A_9 no GeoGebra da seguinte maneira:
 - para o primeiro ponto A_0 coloque a primeira coordenada igual a 1 e a segunda coordenada igual 10;
 - para cada um dos pontos seguintes coloque como primeira coordenada o índice do ponto e a segunda coordenada como metade da segunda coordenada do ponto anterior. Por exemplo $A_1 = (1, 5), A_2 = (2, 2.5)$...

Nesse conjunto de pontos, é possível estabelecer a segunda coordenada *em função* da primeira? Se sim essa função pode ser da forma $y = ax + b$? de forma tal função poderia ser escrita caso seu gráfico não seja uma reta?

- digite a expressão encontrada por você no campo de entrada e verifique se a curva obtida se ajusta aos pontos.

Atividade 2

- Inclua no GeoGebra o controle deslizante a com variação de -3 até 3 (digite $a = 3$ no campo de entrada);
- Escreva no campo de entrada a expressão $f(x) = a^x$
- Movimentando o controle deslizante, para quais valores de a se observa uma curva desenhada na tela?
- Para quais valores de a temos uma função exponencial?
- Por quais razões o GeoGebra não gera uma interpretação geométrica para alguns valores?
- Movimente novamente o controle deslizante e responda: Para quais valores de a a função é crescente? E para quais valores de a a função é decrescente?

Atividade 3

- determine $b = -3$
- digite no campo de entrada "sequência($(t, b^t), t, -10, 10, 1$)"
- Os pontos gerados pela sequencia podem ser modelados por uma função? Qual domínio poderia ser escolhido para tal função? Como seria o seu gráfico?
- Crie duas função $f(x) = 3^x$ e $g(x) = -3^x$. O Que você pode dizer sobre essas funções? elas se ajustam aos pontos gerados pela sequencia?