

TRABALHO 2
- Função Exponencial e Logarítmica -
- Matemática Financeira -

-
- Para cada questão **apresente cálculos/argumentos** que justifiquem a resposta.
 - Faça seus cálculos em folhas de ofício, de caderno ou quadriculadas.
 - Escreva seu nome na folha, identifique a questão que está sendo realizada e cuide para que o traço da sua letra seja forte o suficiente para que fique bem visível quando você escaneá-los ou fotografá-los.
 - Envie suas respostas em arquivo pdf único por meio da “Entrega do Trabalho 2” no Moodle.
 - Nomeie o arquivo da seguinte forma: “Seunome T2”
 - Leia o tutorial postado no Moodle para usar aplicativo de celular para digitalizar documentos.
-

Questão 1: Estima-se que a população de uma cidade cresça 2% a cada 5 anos. Considerando que a população inicial era de 90.000 habitantes, responda:

- a) Qual a função matemática que descreve a situação?
- b) Qual será a população após 20 anos?
- c) Em quanto tempo essa população duplicará segundo esse modelo?

Questão 2: A água de um reservatório se evapora à taxa de 10% ao mês. Considerando que não chova e que não haja reposição de água, em quanto tempo ela se reduzirá a um terço do que era no início?

Questão 3: Se $\log_a x = n$ e $\log_a y = 6n$, calcule $\log_a \sqrt[3]{x^2 y}$.

Questão 4: Faça o esboço dos gráficos abaixo.

- a) $f(x) = 2 + 3^{x-4}$
- b) $g(x) = -3 + \log_2(2x - 3)$

Questão 5: Resolva a equação abaixo. Lembre-se de analisar as condições de existência dos logaritmos.

$$\log_2(x + 1) + \log_2(x - 1) = 3$$

Questão 6: Um valor de R\$ 15.000,00 foi aplicado a uma taxa de 1,5% ao mês. Estabeleça as funções matemáticas que descrevam a rentabilidade do dinheiro ao longo dos meses segundo o regime de capitalização simples e composta. Faça o gráfico de cada tipo de capitalização e analise as diferentes rentabilidades.