



Oficina de Matemática Básica - Módulo II

Lista 3

Preceptora:	Raissa Oliveira
Cursos atendidos:	Todos
Coordenador:	Luciene

1. Identifique o coeficiente e o termo independente de cada uma das funções afim abaixo.
 - (a) $y = 3x + 1$;
 - (b) $y = 5x$;
 - (c) $y = -2x - 5$

2. Determine os zeros das funções a seguir:
 - (a) $y = 5x + 2$;
 - (b) $y = -2x$;
 - (c) $f(x) = \frac{x + 4}{2}$.

3. Classifique cada uma das funções seguintes em crescente, decrescente ou constante:
 - (a) $y = 4x + 6$;
 - (b) $f(x) = -x + 10$;
 - (c) $y = 2$.

4. Esboce o gráfico das funções a seguir:
 - (a) $y = 3x + 1$;
 - (b) $y = 5x$;
 - (c) $y = -2x - 5$;
 - (d) $y = 5x + 2$;
 - (e) $y = -2x$;
 - (f) $f(x) = \frac{x + 4}{2}$;
 - (g) $y = 4x + 6$;
 - (h) $f(x) = -x + 10$;
 - (i) $y = 2$.

5. Seja a função f de $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = 54x + 45$, determine o valor de $f(2541) - f(2540)$.
6. Uma certa indústria produz peças de automóveis. Para produzir essas peças a empresa possui um custo mensal fixo de R\$9100,00 e custos variáveis com matéria prima e demais despesas associadas à produção. O valor dos custos variáveis é de R\$0,30 por cada peça produzida. Sabendo que o preço de venda de cada peça é de R\$1,60, determine o número necessário de peças que a indústria deverá produzir por mês para não ter prejuízo.
7. Construa o gráfico das funções exponenciais a seguir.
- $f(x) = 5^x$;
 - $g(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$;
 - $h(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x$;
 - $i(x) = 4^x$.
8. Classifique as funções como crescente ou decrescente.
- $f(x) = (0,3)^x$;
 - $g(x) = (\sqrt{2})^x$;
 - $f(x) = \left(\frac{pi}{2}\right)^x$;
 - $f(x) = \left(\frac{30}{31}\right)^x$;
9. Resolva as equações exponenciais.
- $\left(\frac{1}{3}\right)^x = \sqrt{27}$;
 - $(2^x)^{x+1} = 64$;
 - $16^x = \sqrt{2}$;
 - $10^x = 10000$.
10. Um grupo de biólogos está estudando o desenvolvimento de uma determinada colônia de bactérias e descobriu que sob condições ideais, o número de bactérias pode ser encontrado através da expressão $N(t) = 2000 \cdot 2^{0,5t}$, sendo t em horas. Considerando essas condições, quanto tempo após o início da observação, o número de bactérias será igual a 8192000?
11. O volume de um líquido volátil diminui 20% por hora. Após um tempo t , seu volume se reduz à metade. O valor que mais se aproxima t é: (Use $\log 2 = 0,30$)
12. Esboce o gráfico dos itens a seguir.
- $f(x) = \log_3 x$;
 - $g(x) = \log_9 x$.

13. Dada a função $f(x) = \log_2(x + 1)$, determine:

(a) $f(7)$;

(b) $f(-0,5)$;

(c) $f(63)$.

14. Determine o valor de x sabendo que

(a) $\log_6(x + 5) = 2$;

(b) $\log^2 x - 5\log x + 4 = 0$.