

4ª Lista de Matemática Elementar I

Professor: Alessandro Monteiro

Curso: Licenciatura em Matemática (vespertino e noturno)

01. Defina Função. Dê exemplos.
02. Defina Domínio, Contradomínio e Imagem de uma função. Dê exemplos.
03. Defina funções iguais. Dê exemplos.
04. Defina Função Constante. Dê exemplos.
05. Defina a Função Identidade.
06. Defina Função Linear. Dê exemplos.
07. Defina Função Afim (Polinomial do 1º Grau). Dê exemplos.
08. Defina Zero de Função. Dê exemplos.
09. Defina Função Crescente. Dê exemplos.
10. Defina Função Decrescente. Dê exemplos.
11. Defina Função Quadrática (Polinomial do 2º Grau). Dê exemplos.
12. Escreva tudo que você sabe sobre máximos (mínimos) de uma função quadrática. Dê exemplos.
13. Como podemos determinar a imagem de uma função quadrática? Dê exemplos.
14. Defina Função Modular. Dê exemplos.
15. Defina Função Recíproca. Dê exemplos.
16. Defina Função Exponencial. Dê exemplos.
17. Defina Função Logarítmica. Dê exemplos.
18. Defina Gráfico de Função.
19. Esboce os gráficos:
 - a) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 7$
 - b) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x$
 - c) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 7x - 7$

4ª Lista de Matemática Elementar I

d) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 7x^2 - 8x + 1$

e) $f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{x}$

f) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = |x|$

g) $f: \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{|x|}{x}$

h) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = |x-1|$

i) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^3$

j) $f: \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{1}{x}$

k) $f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{1}{x-1}$

l) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+, f(x) = 2^x$

m) $f: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \ln x$

n) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+, f(x) = e^x$

20. Defina todas as funções trigonométricas e esboce seus gráficos. Determine suas imagens. Verifique se são limitadas, suas paridades e suas periodicidades. Escreva e reescreva tudo que estudar sobre cada uma delas.

Observação: A última questão não faz parte do nosso curso. Faça somente se quiser!