

Nome:

Matrícula:

• Exercício 1

Dadas as funções: $f(x) = \sqrt{x+4}$, $g(x) = 1/(x^2 - 4)$ e $h(x) = 3^x - 1$ pede-se:

a) $h^{-1}(x)$; b) $[\frac{h+g}{f}](-1)$; c) $\text{Dom}(g \circ f)$

• Exercício 2

O gráfico de uma função é uma reta que corta os eixos coordenados nos pontos $(2, 0)$ e $(0, -3)$. Ache o valor de $(f \circ (f^{-1}))(0)$.

• Exercício 3

Se um raio de luz de intensidade k é projetado verticalmente para baixo na água, então a intensidade luminosa I a uma profundidade de h metros é dada por

$$I(h) = k3^{\alpha h}$$

onde k e α são constantes. (a) Determine k e α sabendo-se que a intensidade luminosa na superfície é de $12\text{lux}/\text{m}^2$ e de $4\text{lux}/\text{m}^2$ a um metro de profundidade; (b) determine a intensidade luminosa a 3 metros de profundidade.

• Exercício 4

Determine e representa graficamente o domínio das seguintes funções:

a) $f(x) = \sqrt{|2x-1|-4}$; b) $f(x) = \sqrt{25-x^2}/x$

• Exercício 5

a) Simplifique a expressão $\tan(\arcsin x)$ e defina seu domínio.

b) A diferença dos níveis entre as marés é de 1,5 m. Em um ponto determinado a profundidade y medida em metros está dada como uma função do tempo t , dados em horas por

$$y = D + A \cos(Bt + C)$$

a) qual é o significado físico de D ? b) o que significa o valor de A ? c) qual é o valor de B ? Asumir que o tempo entre cada pleamar é de 12:40 hs. d) qual é o significado físico de C ?