

**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio Grande do Norte
Campus
Ceará-Mirim

Instituto Federal do Rio Grande do Norte (Campus Ceará-Mirim)

Nome: _____ Mat.: _____

Turma: _____ Turno: _____ Data: ___/___/ 2020

Professor: *Jefferson Alexandre de Nascimento*

Disciplina: *Licenciatura em Matemática*

Lista 2- Função real de varável real

1. Determine em cada item, o domínio maximal das funções reais definidas por :

a) $f(x) = \frac{3x^4 + 1}{x^2 - 5x}$

b) $f(x) = \sqrt{(x + \pi)(x - \pi)}$

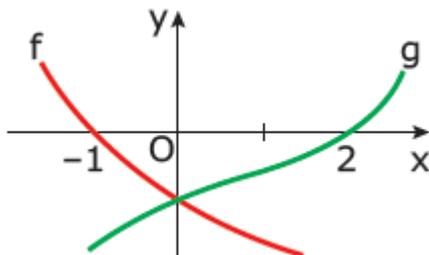
c) $f(x) = x^3$

d) $f(x) = \frac{x + 4}{x^2 - 9}$

e) $f(t) = \sqrt[3]{2t - 1}$

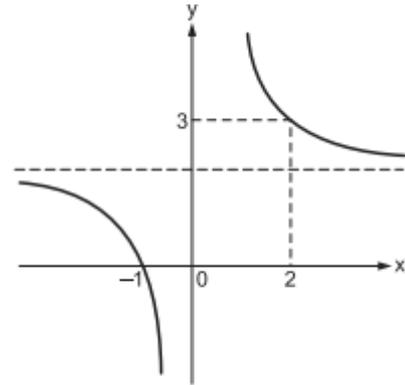
f) $f(u) = \frac{u + 1}{1 + \frac{1}{u + 1}}$

2. Na figura, estão esboçados os gráficos de duas funções f e g . O conjunto $\{x \in \mathbb{R} : f(x) \cdot g(x) < 0\}$ é dado por:



- a) $x > 0$ ou $x < -1$ c) $-1 < x < 2$
b) $-1 < x < 0$ d) $x < -1$ ou $x > 2$

3. Se a curva dada é o gráfico da função $y = a + \frac{b}{x}$, então o valor de a^b é:



- a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ d) 4
b) $\sqrt{3}$ e) $\frac{1}{4}$
c) 2

4. Dados m e n inteiros, considere a função f definida por

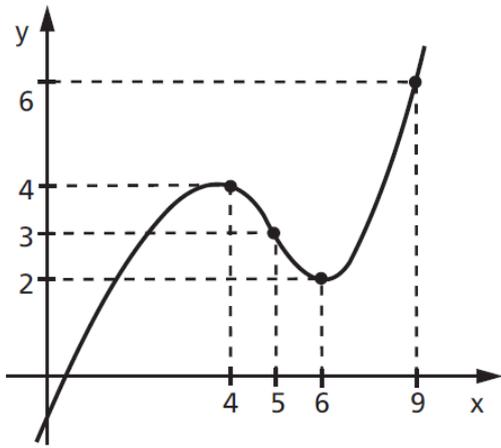
$$f(x) = 2 - \frac{m}{x + n}$$

para $x \neq -n$.

- a) No caso em que $m = n = 2$, mostre que a igualdade $f(\sqrt{2}) = \sqrt{2}$ se verifica.
b) No caso em que $m = n = 2$, ache as interseções do gráfico de f com os eixos coordenados.
c) Existe um par de inteiros $(m, n) \neq (2, 2)$ tal que a condição $f(\sqrt{2}) = \sqrt{2}$ continue sendo satisfeita?
5. Se $f : A \rightarrow B$ é uma função e se $D \subset A$, chama-se de imagem de D pela função f ao conjunto definido por:

$$f \langle D \rangle = \{y \in B \mid \exists x \in D \text{ tal que } f(x) = y\}$$

Se g é a função de \mathbb{R} em \mathbb{R} cujo gráfico está representado, determine a imagem de g do intervalo fechado $[5; 9]$.



Jefferson Alexandre
Matemática