Lista de Exercício de Função do 1°grau

Nível Fácil

1-) A função definida por $f(x) = 5x + 10$. Calcule:

a-) $f(1)$:
b-) $f(2)$:
c-) $f(6)$:
d-) $f(4) + f(2)$:
e-) $f(1+5)$:
f-) $f(9-4)$:

2-) Dada a função $f(x) = 3x - 1$. Esboce o gráfico.

3-) Seja $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, tal que $f(x+1) = 2x^2 - 3$. Calcule:

a-) $f(1)$:
b-) $f(2)$:
c-) $\mathrm{f}(10)$:
d-) $f(0)$:
e-) $f(a+1)$:
f-) $f(a)$:

É uma função sobrejetora ou injetora, justifique.

4-) Para qualquer valor de x, na função $f(x) = -4x + 4$. Determine e esboce graficamente

a-) $f(1)$:
b-) $f(2)$:
c-) $f(0)$:

Nível Médio

1-) Se $f(x) = \ 2x^3 - 1$, então $f(0) + f(-1) + f\left(\frac{1}{2}\right)$ é igual a:

a-) $-\frac{3}{4}$ b-) $-\frac{15}{4}$ c-) $\frac{-19}{4}$ d-) $-\frac{17}{4}$ e-) $\frac{13}{-4}$

2-) Dada a função $f(x) = \ 2x - k$ e a função $g(x) = \frac{x^2}{2} - 3k$, determine para que se tenha $f(2) = \ g(3)$

a-) $\frac{1}{2}$ b-) $-\frac{1}{8}$ c-) $\frac{1}{4}$ d-) 3/4 e-) -5/4

3-) Um padeiro fabrica 300 pães por hora. Considerando esse dado, pede-se:

a-) A equação que representa o numero de pães fabricados (p) em função do tempo (t)
b-) Quanto pães são fabricados em 3 horas e 30 minutos ?

4-) Numa certa cidade, os usuários pagam a empresa de telefonia R$ 0,50 por impulso telefônico e R$ 500,00 mensais pela assinatura de cada linha telefônica. A expressão que permite calcular o valor P(x), em reais, a ser pago mensalmente pelo uso de uma linha telefônica, em função do numero x de impulsos dados nesse mês, é?

5-) O gráfico da função $f(x) = mx + n$ passa pelos pontos (-1,3) e (2,7). O valor de m é:

a-) $\frac{4}{3}$ b-) $\frac{5}{3}$ c-) 1 d-) $\frac{3}{4}$ e-) $\frac{3}{5}$

6-) (UNAMA) – Dada a função f(x) = ax + b e sendo $f(1) = 3$ e $f(2) = 9$, o valor de $f(0)$ será:

a-) -3   b-) -2   c-) -1   d-) 0   e-) 1

Nível Difícil

1-)(VUNESP) – Uma função f de variável real satisfaz a condição $f(x+1) = f(x) + f(1)$ qualquer que seja o valor da variavel x. Sabendo que $f(2) = 1$, pode-se concluir que $f(3)$ é igual a:

a-) $\frac{1}{4}$ b-) $\frac{1}{2}$ c-) $\frac{3}{2}$ d-) 2   e-) $\frac{5}{2}$

2-) (FUVEST) – As funções f e g são dadas por :

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

Sabendo que $f(0) - g(0) = \frac{1}{3}$. O valor de $f(3) - 3.g\left(\frac{1}{5}\right)$ é:

a-) 0   b-) 1   c-) 2   d-) 3   e-) 4

3-) (MACKENZIE) – A função$f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ é tal que $f(3x) = 3.f(x)$. Se $f(9) = 45$, então $f(1) + f(3)$ é igual a:

a-) 15   b-) 5   c-) 20   d-) 10   e-) 25

4-) (MACK) – Numa função f tal que $f(x+2) = 3f(x)$ para todo x real, sabe-se que $f(2) + f(4) = 60$.
Então $f(0)$ vale :

a-) 2   b-) 4   c-) 5   d-) 6   e-) 8

DESAFIO! 

1-) (UF VIÇOSA) - Considere a função $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2}{5}, & Se\ x\ é\ racional \\ \frac{3}{4}, & Se\ x\ é\ irracional \end{cases}$$

O valor da expressão $\frac{f(\sqrt{2}) + f\left(\frac{3}{5}\right)}{f(\pi)}$ é:

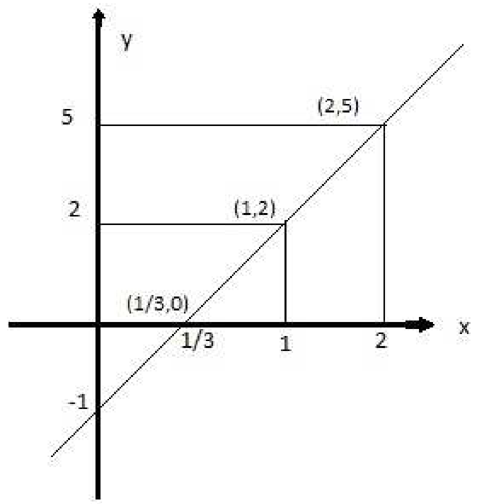
a-) $\frac{2}{5}$ b-) $\frac{23}{15}$ c-) $\frac{5}{12}$ d-) $\frac{69}{80}$ e-) impossível

Gabarito

Fácil

1-) a-) 15 b-) 20 c-) 40 d-) 50 e-) 40 f-) 35

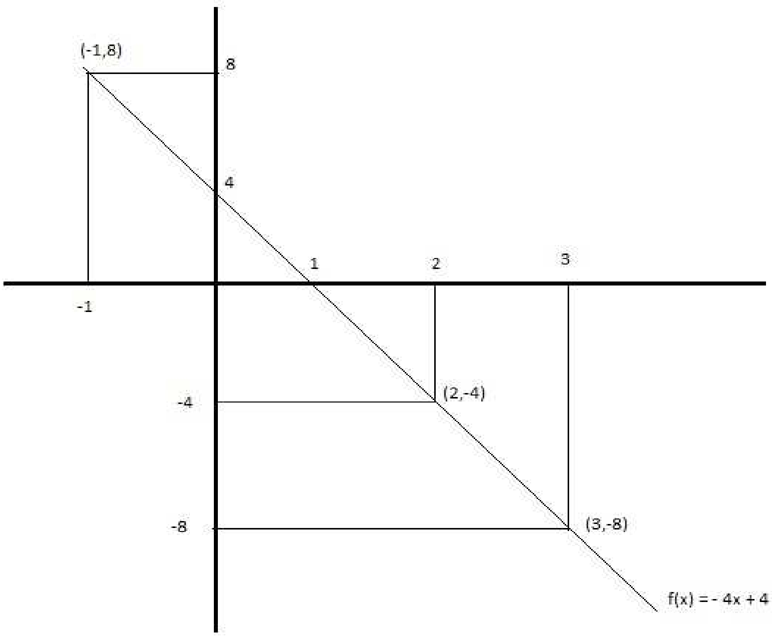
2-) Para x=0 $\rightarrow f(0) = -1$, e para x=1/3 $\rightarrow f\left(\frac{1}{3}\right) = 0$, e para x=1 $\rightarrow f(1) = 2$, e para x=2 $\rightarrow f(2) = 5$



3-) a-) -3 b-) -1 c-) 33 d-) -1 e-) $2a^2$-3 f-) $2a^2$ - 4a -1

Sobrejetora, pois $f(2) = -1$ e $f(0) = -1$, ou seja as duas relações chegam ao mesmo contradomínio (imagem)

4-) a-) $f(1) = 0$ b-) $f(2) = -4$ c-) $f(3) = -8$



Médio

1-) C 2-) C 3-) a-) $p(t) = 300.t$ b-) 1050 pães 4-) $P(x) = 500 + 0{,}5x$ 5-) a 6-) a

Difícil

1-) C 2-) E 3-) C 4-) C **DESAFIO** 1-) B