

1ª Avaliação Temática

NOTA

TEMA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

PERÍODO: 3ºS **TURMA:** Sistema Informação

PROFESSORA: Vanessa Linhares

ALUNO: Silas Beitholdo Ferreira

Matrícula: 330414

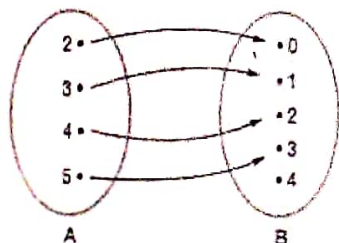
Orientações:

- Leia com atenção as questões desta Avaliação.
- Escreva de forma legível. Coloque seu nome completo e matrícula
- A atividade vale 10,0 pontos. O percentual desta atividade vale 30% da temática de CÁLCULO.
- Todas as questões devem ser justificadas com as resoluções das mesmas. As questões sem resolução vou considerar nota zero para a mesma.
- Após resolver as questões scanear e salvar em PDF ou enviar foto da prova – 1ª TEMÁTICA CÁLCULO
- Boa avaliação a todos.

Questões:

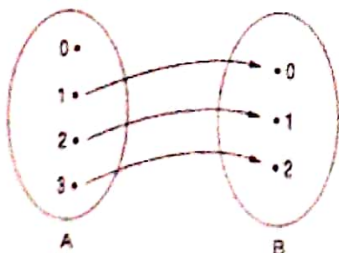
1)(1,0) Quais dos seguintes diagramas representam uma função de **A** em **B**, nos casos de função determine o domínio, contra domínio e a imagem?

a)



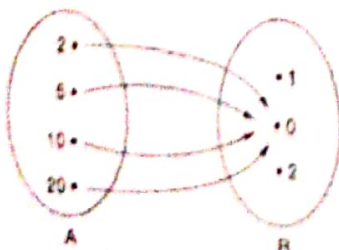
Verdadeiro

b)

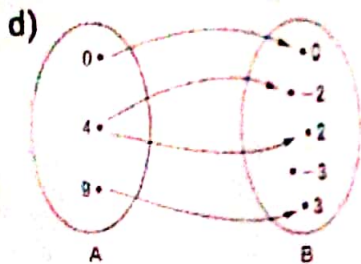


Falso

c)



Verdadeiro



2)(2,0) O valor da conta de um celular é dado por uma tarifa fixa, mais uma parte que varia de acordo com o número de ligações. A tabela a seguir fornece os valores da conta nos últimos meses.

Ligações	45	52	61	65
Valor	77, 50	81, 00	85, 50	87, 50

Determine a expressão que relaciona valor em função das ligações.

3)(4,0) Esboce os gráficos das seguintes funções:

a) $y = 3x - 1$

b) $y = -x + 5$

c) $y = 2x^2 - 5x + 3$

d) $y = -x^2 + x + 6$

putas
em folhas
na parte

4)(1,0) O preço da garrafa de um produto varia de acordo com a relação $p = -2q + 400$, onde q representa a quantidade de garrafas comercializadas. Sabendo que a receita é dada pela função

$R = -2q^2 + 400q$. Qual a quantidade de garrafa que deve ser vendida para obter a receita máxima e qual seria o valor dessa receita?

5)(2,0) Calcule os seguintes limites:

a)

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + 15}{-x - 3}$$

$$\rightarrow \frac{3^2 + 15}{-(3) - 3} = \frac{9 + 15}{-6} = \frac{24}{-6} = -4$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x - 2}$$

$$\frac{2 \cdot 2^2 - 3 \cdot 2 - 2}{2 - 2} = \frac{8 - 6 - 2}{0} = \frac{0}{0}$$

b) -5

2)

$$D(p) = a \cdot p + b$$

$$D(77, 50) = \begin{cases} 45 = 77,5a + b \quad (-1) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -45 = -77,5a - b \\ 65 = 87,5a + b \end{cases}$$

$$D(87, 50) = \begin{cases} 65 = 87,5a + b \end{cases}$$

$$D(p) = 2p + (-110)$$

$$45 = 77,5 \cdot 2 + b$$

$$45 - 155 = b$$

$$-110 = b$$

$$D(p) = 2p - 110$$

$$20 = 10a \rightarrow a = 2$$

$$D(52) = 2 \cdot 52 - 110$$

$$52 = 104 - 110$$

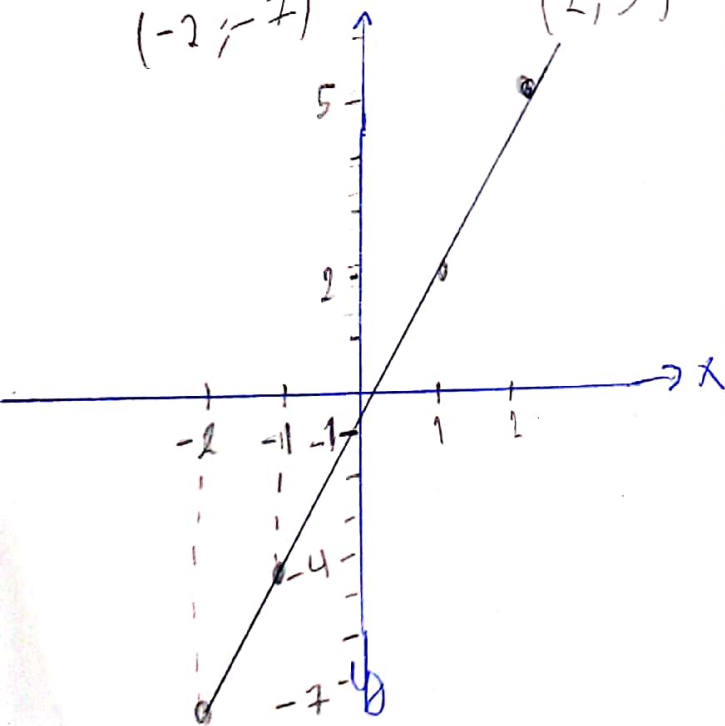
$$52 = 52$$

from Real

3) a) $y = 3x - 1$

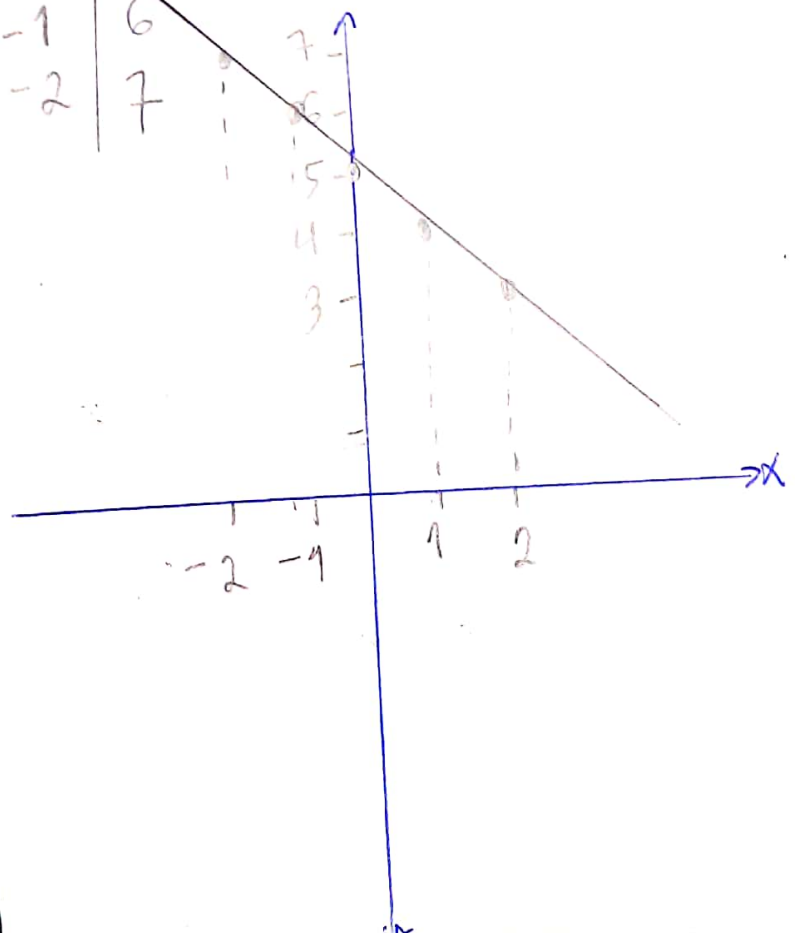
$(-1; -4) \quad (0; -1) \quad (1; 2)$

$(-2; -7) \quad (2; 5)$



b) $y = -x + 5$

x	y
2	3
1	4
0	5
-1	6
-2	7



3) c) $y = 2x^2 - 5x + 3 \rightarrow (0; 3)$

$$\Delta = 25 - 4 \cdot 2 \cdot 3$$

$$\Delta = 25 - 24 = 1$$

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{1}}{2 \cdot 2}$$

$$x' = \frac{5+1}{4} \quad x' = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$x'' = \frac{5-1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

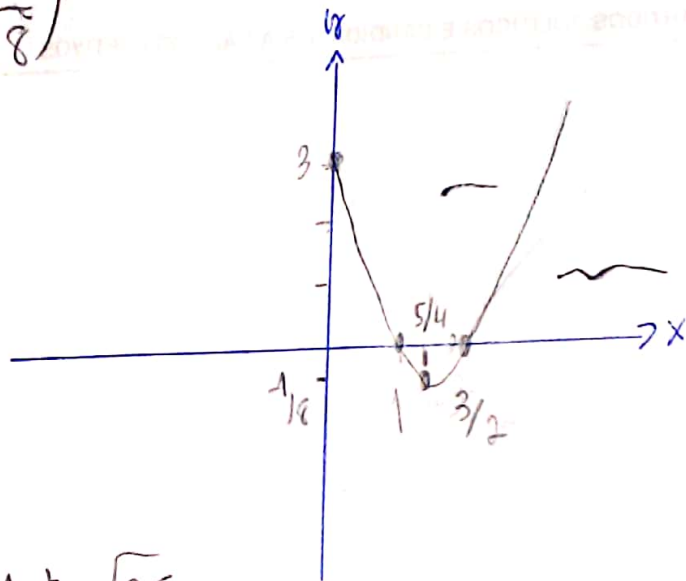
$$\rightarrow \left(\frac{3}{2}; 0\right)$$

$$\rightarrow (1; 0)$$

$$y_V = \frac{-\Delta}{4a} \quad x_V = \frac{-b}{2a}$$

$$\frac{-1}{8} \quad \frac{5}{4}$$

$$\rightarrow \left(\frac{5}{4}; -\frac{1}{8}\right)$$



d) $y = -x^2 + x + 6 \rightarrow (0; 6)$

$$\Delta = 1^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 6$$

$$\Delta = 1 + 24 = 25$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{25}}{2 \cdot (-1)}$$

$$x = \frac{-1 \pm 5}{-2}$$

$$x' = \frac{4}{-2} = -2$$

$$\rightarrow (-2; 0)$$

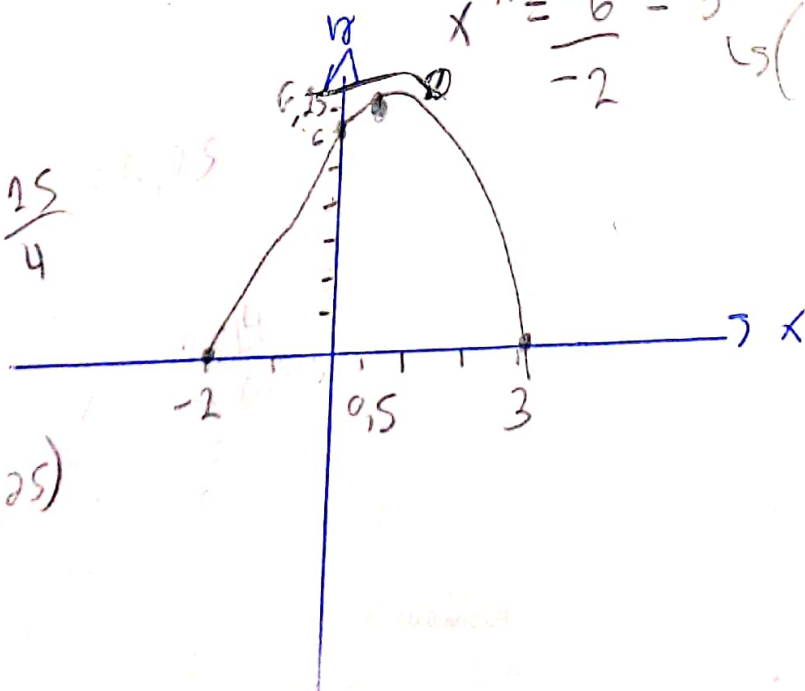
$$x'' = \frac{-6}{-2} = 3$$

$$\rightarrow (3; 0)$$

$$x_V = \frac{-1}{2 \cdot (-1)} = \frac{1}{2}$$

$$y_V = \frac{-25}{4 \cdot (-1)} = \frac{25}{4}$$

$$(0, 25)$$



$$\rightarrow (0, 5; 6, 25)$$

03/03/2022 09:54

PROVA

$$4) X' = -\frac{b}{2a}$$

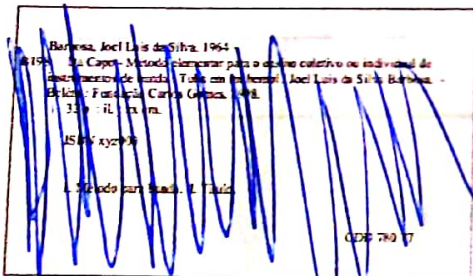
$$5) \frac{-400}{2 \cdot -2} = \boxed{100} \left(-\frac{400}{-4} \right)$$

$$R = -2q^2 + 400q$$

20000 é receita máxima,

$$R(100) = -2(100)^2 + 400 \cdot 100$$

$$R(100) = -20000 + 40000 \rightarrow R(100) = 20000$$



Questões:

1) Qual das seguintes afirmações é verdadeira? Apresentar uma justificativa para a resposta escolhida.