

Nome: Luon Lucas de Lima Peloso

Lembrete: Só serão aceitas as respostas que apresentarem o desenvolvimento ou/e a justificativa. Realização da avaliação é individual e sem consulta ao material.

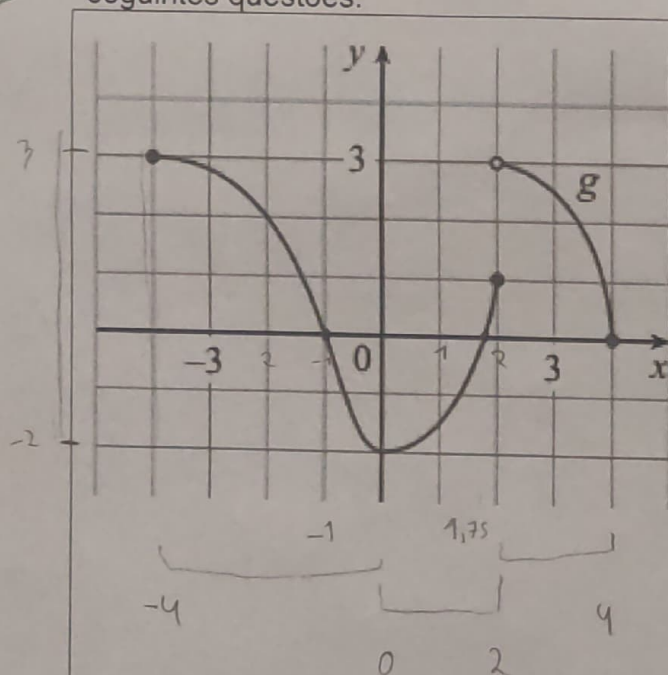
1.5/ 1) [1,5] Calcule (Apresente todas as etapas que desenvolveu para chegar ao resultado):

$$a) \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} - \frac{7}{8} \times \frac{2}{5} \quad b) \frac{3 + \left(1 \div \frac{4}{9}\right)}{\frac{1}{4} + \frac{3}{8}} \quad c) \frac{5 \times \frac{3}{7}}{\left(\frac{1}{3} - \frac{3}{4}\right)^2}$$

0.9/ 2) [0,5] Efetuando-se as operações indicadas e simplificando a expressão $0,333... + \frac{\frac{1}{5} + \frac{1}{3}}{\frac{3}{5} - \frac{1}{15}}$ encontra-se o resultado, em forma de fração, _____.

(Apresente todas as etapas que desenvolveu para chegar ao resultado)

2.2/ 3) [2,5] Considere a função g , cujo gráfico está representado abaixo para responder as seguintes questões:



- Obtenha os valores de $g(-4)$, $g(0)$ e $g(2)$
- Identifique os valores de x para os quais $g(x) = 3$.
- Identifique os valores de x para os quais $g(x) \leq 0$
- Identifique os intervalos de crescimento da função.
- Identifique domínio e imagem da função.

4) [2,5] Simplifique as expressões, fatorando os termos, se necessário.

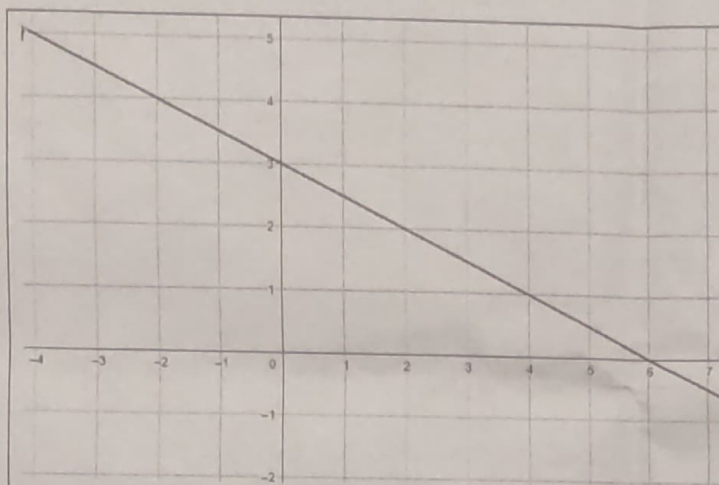
(Suponha os denominadores não nulos.)

a) $\frac{x^3}{x^2-2x}$ b) $\frac{x^2-2x}{4-x^2}$ c) $\frac{3x^3+x^2-6x-2}{3x+1}$ d) $\frac{2x^2+8x+8}{x^2-4}$

1.2 5) [1,5] Dê o quociente e o resto:

a) $2x^4 - x^3 - 2$ por $2x^2 + x + 1$ b) $-12x^2 + 8x^3 - 2x$ por $4x - 8$

1.5 6) [1,5] Considere o gráfico da função f tal que $f(x) = ax + b$.



Valor do coeficiente a:

Valor do coeficiente b:

Calcule o valor de $\frac{\frac{1}{2}a - \frac{3}{4}b}{3}$. Apresente a resposta na forma de fração.

Luan Lucas de Lima Peloso

69

$$\textcircled{1} a \quad \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} - \frac{7}{8} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{15} - \frac{14}{40} = \frac{240-210}{600} = \frac{30}{600} = \boxed{\frac{1}{20}} e$$

$$b \quad \frac{3 + (1 \div \frac{4}{9})}{\frac{1}{4} + \frac{3}{8}} = \frac{1 \cdot 9}{1 \cdot 4} \quad \frac{3 + \frac{9}{4}}{\frac{1}{4} + \frac{3}{8}} \quad \frac{3 + \frac{9}{4}}{4} = \frac{21}{4}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{8+12}{32} = \frac{20}{32} \quad \frac{21}{4} \cdot \frac{32}{20} = \frac{672}{80} \stackrel{\div 16}{=} \boxed{\frac{42}{5}} e$$

$$c \quad \frac{5 \times \frac{3}{7}}{\left(\frac{1}{3} - \frac{3}{4}\right)^2} \quad \frac{1 - 3}{3 \cdot 4} = \frac{4-9}{12} = \frac{-5}{12}$$

$$\frac{5 \cdot 3}{1 \cdot 7} = \frac{15}{7} \quad \frac{15}{7} \cdot \frac{144}{25} = \frac{2160 \div 5}{175 \div 5} = \boxed{\frac{432}{35}} e$$

$$\textcircled{2} \quad 0,3333 + \frac{1}{5} + \frac{1}{3} = \frac{3+5}{15} = \frac{8}{15} = \frac{8}{15} \cdot \frac{75}{40} = \frac{600}{600} + 0,333$$

$$1 + 0,33 = 1 + \frac{1}{3} = \boxed{\frac{4}{3}} e$$

3) a) $g(x) \mid x = -4 \quad g(-4) = 3$ (observado no gráfico)
 $x = 0 \quad g(0) = -2$
 $x = 2 \quad g(2) = 1$ e

b) $g(x) = 3 \quad x = -4$ / gráfico e

c) $g(x) \leq 0 \quad x \in \mathbb{R} \mid x \geq -1, x \leq 1,75$ e $x = 4$ ^{0,3} e x

d) crescente: $x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0, x \leq 2$ e

e) $\text{Dom}(g) [-4, 4], \text{Im}(g) [-2, 3]$ e

4) a) $\frac{x^3}{x^2 - 2x} = \frac{x(x^2)}{x(x-2)} = \frac{x^2}{x-2}$ e

b) $\frac{x^2 - 2x}{4x - x^2} = \frac{x(x) - 2(x)}{2(2) - x(x)} = \frac{x(x-2)}{4 - x(x)} = \frac{x-2}{4-x}$ x

c) $\frac{3x^2 + x^2 - 6x - 2}{3x + 1} = \frac{x(3x + x - 6) + 1(-2)}{x(3) + 1(1)} = \frac{3x + x - 6 - 2}{3 + 1} = \frac{4x - 8}{4} = \frac{4(x-2)}{4(1)} = \frac{x-2}{1}$ x

d) $\frac{2x^2 + 8x + 8}{x^2 - 4} = \frac{x(2x + 8) + 2(4)}{x(x) + 2(-2)} = \frac{2x + 8 + 4}{x - 2} = \frac{2x + 2(4+2)}{x + 2(-1)} = \frac{2x + 6}{x - 1}$ x

$$\begin{array}{r|l}
 5a \quad 2x^4 - x^3 - 2 & 2x^2 + x + 1 \\
 \underline{-2x^4 - x^3 - x^2} & \boxed{x^2 - x} \\
 -x^3 - x^2 - 2 & \\
 \underline{+2x^3 + x^2 + x} & \\
 \boxed{x - 2} &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 6-12x^2+8x^3-2x & 4x-8 \\
 \underline{+12x^2-24x} & \boxed{-3x+2x^2+4x} \\
 8x^3-26x & \\
 \underline{-8x^3+16x^2} & \\
 16x^2-26x & \\
 \underline{-16x^2+32x} & \\
 \boxed{+6x} &
 \end{array}$$

$-2x^2 + x$
 0.5
~~0.5~~

$$\begin{array}{l}
 6 \quad f(x) = ax + b \\
 x, y \quad \boxed{y = (-\frac{1}{3}x) + 3} \\
 0 \quad 3 \quad \boxed{a = -\frac{1}{3}} \\
 1 \quad 2.5 \quad \boxed{b = 3} \\
 2 \quad 2
 \end{array}$$

$$\frac{1 \cdot a}{2} - \frac{3 \cdot b}{4}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{2} \right) - \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{1} = -\frac{1}{4} - \frac{9}{4}$$

$$\frac{-10}{\frac{4}{3}} = \frac{-10}{4} \cdot \frac{1}{3} = \boxed{-\frac{10}{12}}$$