



CENTRO PAULA SOUZA

GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**Fatec**Itaquera
Prof. Miguel Reale**CURSO: Refrigeração**

Disciplina	Cálculo 1		Professor(a)	Luis Carlos Barbosa Oliveira	
Aluno(a)				RM	
Semestre	1º	Turno		Data	
Avaliação Oficial – P1 - A				Nota	

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO: PROVA ESCRITA-SEM CONSULTA**DURAÇÃO 120 MINUTOS**

INSTRUÇÕES PARA A PROVA : Respostas à tinta. Numerar as páginas. Responder em qualquer ordem desde que indicadas. Identificar em todas as folhas: nome, semestre, turno, curso e disciplina.

Objetivo: Avaliar os conhecimentos de Álgebra básica e o comportamento da Função do 1º grau

Conteúdos: Expressões numéricas e algébricas, fatoração e Função do 1º grau.

Habilidades: Calcular expressões numéricas e algébricas, utilizar corretamente a álgebra, saber interpretar o comportamento de certas funções e calcular o valor das funções.

Questão 1) (1,0 pontos) Resolva a expressão numérica : $3 + \frac{2}{5} \left[2 - \frac{3}{2} + 4 \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \right) \right] =$

$$= 3 + \frac{2}{5} \left[\frac{1}{2} + 4 \left(\frac{4}{4} \right) \right] = 3 + \frac{2}{5} \left[\frac{1}{2} + 4 \right] = 3 + \frac{2}{5} \cdot \frac{9}{2} =$$

$$= 3 + \frac{18}{5} = \frac{48}{5}$$

Questão 2) (1,5 pontos) Efetue as operações da expressão $(4^5 \cdot 4^{-3} \div (4 \cdot 4^2)) \div 4^{-2} =$, utilizando as regras de potencia:

$$= 4^2 \div 4^3 \div 4^{-2} = 4^{-1} \div 4^{-2} = 4^1 = 4$$

Questão 3) (1,5 ponto) Simplifique a expressão agrupando os termos semelhantes

$$(4x^3 - x^2 + 3x) - (x^3 + 12x - 3) =$$

$$= 4x^3 - x^2 + 3x - x^3 - 12x + 3 = \underbrace{3x^3 - x^2 - 9x + 3}$$

Questão 4) (1,0 ponto) Desenvolva o produto das expressões e agrupe os termos semelhantes:

$$(x^2 - 2x + 3)(x + 4) =$$

$$= x^3 + 4x^2 - 2x^2 - 8x + 3x + 12 =$$

$$= \underline{x^3 + 2x^2 - 5x + 12}$$

Questão 5) (1,5 ponto) Desenvolva a expressão utilizando os produtos notáveis

$$(x + 1)(x - 1) + (x - 2)^2 =$$

$$= x^2 - 1 + x^2 - 4x + 4 = \underline{2x^2 - 4x + 3}$$

Questão 6) (1,5 ponto) Fatore as expressões:

a) $x^2 - 36$

$$(x + 6) \cdot (x - 6)$$

b) $x^2 + 9x + 14 =$

$$= (x + 2) \cdot (x + 7)$$

$$\begin{aligned} x^2 + 9x + 14 &= 0 \\ x &= \frac{-9 \pm \sqrt{81 - 56}}{2} \\ x &= \frac{-9 \pm 5}{2} = \begin{cases} -\frac{4}{2} = -2 \\ -\frac{14}{2} = -7 \end{cases} \end{aligned}$$

Questão 7) (1,5 ponto) Dada a função polinomial de 1º grau $f(x) = -2x + 5$, pede-se:

a) Determine o zero da função f;

$$a) \quad 0 = -2x + 5$$

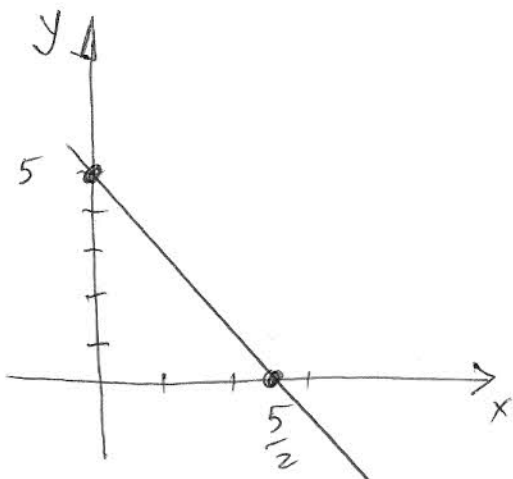
b) Esboce o gráfico da função f;

$$2x = 5$$

$$\boxed{x = \frac{5}{2}}$$

c) Estude o sinal da função f

b) $f(0) = 5$ e $(\frac{5}{2}, 0)$



c) decrescente!

$$y > 0 \rightarrow x < \frac{5}{2}$$

$$y < 0 \rightarrow x > \frac{5}{2}$$

$$y = 0 \rightarrow x = \frac{5}{2}$$