



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



4ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 27/Set/2000

Turno: Manhã

Curso: Nome:

Período: 00.1 Turma: 01

Matrícula:

Considere a constante \mathcal{K} como sendo o último número da sua matrícula.

1ª Questão (3,0) Para a seguinte função de custo total $y_c = f(x) = x^2 + x + (\mathcal{K} + 1)^2$.

- Encontre as funções custo médio \bar{y}_c , custo marginal, custo médio marginal e custo marginal médio;
- Ache o valor de custo médio mínimo;
- Verifique que neste ponto de mínimo, o custo marginal e o custo médio são iguais.

2ª Questão (3,0) A função de receita total de uma fábrica de automóveis é expressa pela equação $R = -x^2 - 2x(\mathcal{K} - 15)$;

- Qual é a receita máxima que esta companhia pode esperar obter?
- Determine as funções de receita média e receita marginal?
- Num único gráfico, trace as funções de receita total, média e marginal.

3ª Questão (3,0) Dada as funções de demanda $y = f(x) = (24 - 2\mathcal{K}) - x$ e de custo $y_c = c(x) = -30x + (\mathcal{K} - 2)$ de uma empresa:

- Encontre a receita máxima;
- Ache o lucro máximo desta empresa.

4ª Questão (1,0) Calcule os pontos críticos das funções $f(x) = \ln(x^2 - 4(\mathcal{K} + 1)x + 7)$ e $g(x) = -2xe^{x-(10-\mathcal{K})^2}$.

Prova	Data	Turma	Turno	Local
Final	03/10 terça	01 e 02	Manhã	sala CCSA 201

Boa Sorte