UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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

4ª Prova — Matemática Básica I

Prof.: *Sérgio* Data: *29/Mar/2001* Turno: *Noite*

Curso: Nome:

Período: *00.2* Turma: *04* Matrícula:

1ª Questão (2,0) Calcule os pontos críticos das funções $f(x) = x.e^{2x-5\mathcal{K}}$ e $g(x) = ln\left\{[x^2 - 6(\mathcal{K}+1)x]^2\right\}$.

2ª Questão (3,0) Dada a função $m(x) = x^3 - 3(\mathcal{K}+1)x^2 + (20 - \mathcal{K})$:

a) Determine os intervalos onde a função é crescente;

b) Determine os intervalos onde a função tem concavidade positiva;

c) Esboce o gráfico da função.

3ª Questão (3,0) Para a seguinte função de custo total $y_c = C(x) = x^2 - 2x + (11 - \mathcal{K})^2$.

a) Encontre as funções custo médio $\overline{y}_c$, custo marginal, custo médio marginal e custo marginal médio;

b) Ache o valor de custo médio mínimo e verifique que neste ponto de mínimo, o custo marginal e o custo médio são iguais.

4ª Questão (3,0) A função de receita total de uma fábrica de automóveis é expressa pela equação $R(x) = -x^2 - 2x(\mathcal{K} - 11)$;

a) Qual é a receita máxima que esta companhia pode esperar obter?

b) Determine as funções de receita média e receita marginal?

c) Num único gráfico, trace as funções de receita total, média e marginal.

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

Prova	Data	Turma	Turno	Local
Final	05/04 quinta	04	Noite	sala de aula

Boa Sorte