

Universidade de Brasília
Departamento de Economia
Disciplina: Economia Quantitativa II
Professor: Carlos Alberto
Período: 1/01
Primeira Prova

Questões

1. Dado o seguinte programa:

$$\text{Max. } -x^2 - 2y^2 - z^2 + xy + z$$

$$\text{s.a. } x + y + z \leq 35$$

Dadas as condições de K-T estudadas na aula, determinar os candidatos a máximo. (Esta questão vale 2 pontos)

2. Suponha que uma firma produza dois produtos (Q_1 e Q_2 são as quantidades de bens 1 e 2 que essa firma produz). A função de custos totais é:

$$CT = Q_1^2 + 2Q_2^2 - Q_1 Q_2$$

Essa firma ganhou uma licitação e deve produzir um mínimo de 8 unidades dos bens Q_1 e Q_2 somados. Em outros termos, ela deve produzir um mínimo de 8 unidades, não importa o mix entre os dois bens.

Encontre os valores de Q_1 e Q_2 que satisfazem esse programa através de K-T. Encontrado esse resultado encontre os valores de Q_1 e Q_2 por Lagrange. São iguais ou distintos? Porque?
(Esta questão vale 3 pontos)

3. Suponha que um produtor tem a seguinte função de produção:

$$Q = (L + 1000)^{0.5} K^{0.5}$$

Onde: Q = quantidade produzida; L = trabalho e K = capital. O preço de trabalho (ou seja, o salário) é de 1 e o preço do capital de 2. A firma quer maximizar a produção respeitando a sua limitação orçamentária.

Perguntas: a) formule o problema e determine os resultados por Lagrange; b) qual é o problema; c) formule o problema segundo K-T e tente a seguinte solução: $L = 0$ e $K = 250$. Essa solução é viável? (Justifique todas as suas repostas). (Esta questão vale cinco pontos).