

ECO 1113 TEORIA MICROECONÔMICA I N

PROFESSOR: JULIANO ASSUNÇÃO

TURMA: 2JA

Minimização de Custos

1. Contas com Cobb-Douglas. Considere uma firma que produz o produto y através da função de produção $f(x) = x_1^a x_2^b$. Seja w_1 e w_2 o preço dos fatores e p o preço do produto final.
 - (a) Monte o problema de maximização de lucros da firma. Calcule a TMST. Encontre a demanda pelos fatores.
 - (b) Monte o problema de minimização de custo da firma. Calcule a TMST. Encontre a demanda condicional pelos fatores.
 - (c) A minimização de custos é condição necessária e suficiente para garantir a maximização de lucros. Essa afirmação é verdadeira ou falsa? Justifique usando a resposta dos itens anteriores.
2. Apresente uma função de produção f , um vetor de insumos z e preços de insumos w tais que z é a solução do problema de minimização de custo para um determinado nível de produto y , mas não faz parte da solução do problema de maximização de lucro da firma para nenhum preço do produto.
3. Considere as seguintes funções de produção:
 $f(z) = z_1 + z_2$
 $f(z) = \min\{z_1, z_2\}$
 $f(z) = z_1^a z_2^b$
 - (a) Quais apresentam retornos constantes de escala?
 - (b) Calcule a função custo e a demanda condicional por fatores para cada uma delas.
4. Considere uma firma com função de produção $f(x_1, x_2) = x_1^{1/3} x_2^{2/3}$ e seja w_1 o preço do fator 1, w_2 o preço do fator 2 e y o nível de produto.
 - (a) Monte o problema de minimização de custos e obtenha as funções de demanda condicionadas dos fatores no longo prazo.
 - (b) Calcule a função custo no longo prazo.
 - (c) No curto prazo, o fator 2 está fixo de tal maneira que $\bar{x}_2 = 2^{7/3}$. Supondo $w_1 = w_2 = 1$, calcule o custo mínimo de produzir 4 unidades do produto no curto prazo.
 - (d) Verifique que o resultado obtido no item (c) é igual ao valor da função custo no longo prazo quando $w_1 = 1$, $w_2 = 1$ e $y = 4$. Por que isso ocorre?

5. Uma firma tem duas fábricas com função custo $c_1(y_1) = y_1^2/2$ e $c_2(y_2) = y_2$. Qual é a função custo da firma?
6. Uma firma usa 4 insumos para produzir um produto. A função de produção é $f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \min\{x_1, x_2\} + \min\{x_3, x_4\}$.
- (a) Qual é o vetor de demanda condicional por fatores para produzir 1 unidade de produto quando o vetor de preços é $w = (1, 2, 3, 4)$?
 - (b) Qual é a função custo?
 - (c) Essa tecnologia tem que tipo de retornos de escala?
 - (d) Uma outra firma tem função de produção $f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \min\{x_1 + x_2, x_3 + x_4\}$. Como mudam as respostas anteriores?