

Universidad de Costa Rica - Escuela de Economía - Teoría Microeconómica 2
Examen Parcial 2 – I Semestre - Prof. Edgar A Robles, Ph.D. – 27 de abril de 2019

Responda todas las preguntas de forma clara, directa, completa y sucinta. En cada respuesta debe mostrar el procedimiento utilizado. Las respuestas deben estar escritas en lapicero, de lo contrario no se permitirán reclamos. Cada inciso dentro de cada pregunta tiene la misma ponderación. Tiempo para el examen 180 minutos.

1. Óptimo de la empresa y demandas de insumos (50 puntos)

Una empresa tiene la siguiente función de producción que depende de n insumos variables (x_i):

$$y = \prod_{i=1}^n \theta_i x_i^{1/n^2}$$

Encuentre:

- a. La curva de oferta mediante la maximización de la ganancia.
- b. La curva de oferta inversa mediante la minimización del costo
- c. La curva condicionada para cada uno de los insumos y muestre que $\eta_{ii} = -\eta_{ij} = \alpha_j \sigma$, donde α_j es la proporción que el gasto que todos los insumos excepto x_i representa del costo total y σ es la elasticidad de sustitución de la función de producción.
- d. La curva no condicionada para cada uno de los insumos y calcule cuánto es el efecto sustitución y el efecto escala de un cambio en el costo del insumo propio.

2. El valor presente de dos negocios (25 puntos)

A usted le ofrecen invertir en dos negocios alternativos. El negocio A le paga un monto X al final de cada año por siempre. El negocio B le paga un monto igual a X^2 cada dos años a partir del segundo año y así por siempre.

- a. Encuentre bajo qué condiciones de tasa de interés usted preferiría escoger el negocio A.

Ahora suponga que le ofrecen un negocio N que le ofrece pagar un monto X^n cada n años a partir del año n y así por siempre.

- b. Encuentre las condiciones de tasa de interés para que usted prefiera el negocio A sobre el N.

3. Curvas de indiferencia cóncavas y convexas (25 puntos)

Para las siguientes funciones de producción encuentre: i. Los rendimientos a escala; ii. La función de oferta; iii. Las economías a escala:

a. $y = \left(\sum_{i=1}^n \alpha_i x_i^{-\rho} \right)^{-\frac{1}{\rho}}$

b. $y = \min \left(x_1^{1/2}, 2x_2^{1/2}, \dots, nx_n^{1/2} \right)$

c. $y = x_1 + 2x_2 + \dots + nx_n$

4. Opcional: Una función de utilidad para n bienes

Un consumidor con un ingreso igual a m tiene una función de utilidad por n bienes iguala:

$$U(x_1, x_2, \dots, x_n) = x_1 + \sum_{i=2}^n \alpha_i \ln x_i, \alpha_i > 0, \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, x_1 > 0$$

- Encuentre la demanda marshalliana para todos los bienes y muestre que es homogénea de grado 0 en precios e ingreso.
- Encuentre la demanda hicksiana para todos los bienes y muestre que es homogénea de grado 0 en precios.
- Encuentre la función de costo mínimo y encuentre su grado de homogeneidad en precios.