

Universidad de Costa Rica - Escuela de Economía - Teoría Microeconómica 2
Examen de Ampliación – I Semestre - Prof. Edgar A Robles, Ph.D. – 20 de julio de 2017

Responda 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. Para aprobar el curso debe responder de forma satisfactoria al menos 3 de las 4 preguntas.

1. Función de utilidad cuasilineal en n bienes

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

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

Encuentre:

- i. Las demandas Marshallianas y Hicksianas de todos los bienes.
- ii. La función de utilidad indirecta y la función de costo mínimo.
- iii. El efecto ingreso y sustitución de todos los bienes.
- iv. Con las demandas compensadas encontradas, pruebe la simetría de Hicks.

2. El monopolio intertemporal y la conjetura de Coase

En un mercado existen 7 consumidores que desean comprar una única unidad de un bien durable que no se deprecia en el tiempo. O sea, un bien vendido en el periodo 1 es sustituto de un bien vendido en el periodo 2. La disposición a pagar de estos consumidores es $\gamma \in \{1, 2, \dots, 7\}$. O sea, el primer consumidor pagaría hasta 1 por comprar el bien, el segundo hasta 2 y así sucesivamente. El costo marginal para el productor es cero. Los consumidores deciden en qué periodo compran o no compran el bien y su excedente ($\gamma - p$) lo descuentan por $\delta = \frac{1}{1+r}$, donde r es la tasa de interés.

Suponga que el mercado se abre solo por 2 periodos y un monopolista debe elegir el precio en el periodo 1 y el periodo 2 que optimiza su ganancia. El monopolista enfrenta la demanda completa en el periodo 1 y la residual en el periodo 2. Por ejemplo, si elige un precio de 6 en el periodo 1, vendería un máximo de 2 unidades en el periodo 1 y la demanda remanente para el periodo 2 serían los consumidores que no compraron el bien en el primer periodo.

Encuentre el precio que optimiza la demanda intertemporal del monopolista, la cual debería estar en función de δ y de que el consumidor decida no posponer su consumo hasta el siguiente periodo.

3. Oligopolio de Bertrand

Un total de n empresas compiten en un mercado por precio. Existe diferenciación de producto y la demanda que enfrenta cada empresa está representada por:

$$q_j = A - p_j + \frac{1}{n} \sum_{i \neq j}^n p_i$$

Encuentre los precios, cantidades y ganancias de equilibrio para cada una de las empresas si se asume que todas las empresas son seguidoras. ¿Qué sucede conforme n tiende a infinito?

Encuentre los precios y cantidades de equilibrio para cada una de las empresas si se asume que existe una única empresa líder. Indique si a esa empresa le conviene ser líder.

4. Un equilibrio general con muchos individuos

Considere una economía en donde existen 4 consumidores y 2 bienes sujetos al intercambio. Los consumidores son A, B, C y D y los dos bienes son X e Y. Suponga que la función de utilidad y las dotaciones iniciales están dadas por:

$$U_A(X_A, Y_A) = X_A, \omega_A = (0,1); \quad U_B(X_B, Y_B) = Y_B, \omega_B = (1,0)$$
$$U_C(X_C, Y_C) = X_C Y_C, \omega_C = (0,1); \quad U_D(X_D, Y_D) = e^{X_D Y_D}, \omega_D = (2,0)$$

Encuentre los precios del equilibrio competitivo y los niveles de consumo óptimos.