

## **Examen de Microeconomía II**

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

La duración del examen es de tres horas. Al principio de cada pregunta se indica su valor en puntos. El total del examen vale 100 puntos.

**A) Preguntas cortas:**

1) (4 puntos) Discuta la posibilidad de que un Monopolio Natural que produce la cantidad para la que el coste marginal es igual al precio incurra en pérdidas. Ilustre su discusión con un gráfico de las funciones de coste y la función de demanda de mercado.

2) (6 puntos) Un individuo dispone de una renta  $m = 200$  que dedica a la compra de dos bienes, agua, que denotamos por  $x_1$ , y comida, que denotamos por  $x_2$ , cuyos precios son  $p_1 = 4$  y  $p_2 = 2$ . Además, si consume una cantidad de agua mayor de 10 unidades debe pagar un impuesto  $t = 1$  por cada unidad adicional. Esto es, si por ejemplo consume 12 unidades de agua las 10 primeras le cuestan a  $p_1 = 4$  y las 2 restantes le cuestan a  $p'_1 = 5$ . Sus preferencias sobre estos dos bienes están representadas por la función de utilidad  $u(x_1, x_2) = \text{Min}\{x_1, x_2\}$ . Dibuje varias de sus curvas de indiferencia, la restricción presupuestaria y la elección óptima.



3) (4 puntos) ¿Qué efectos producirá la imposición de controles en el precio de la vivienda si la oferta de viviendas es completamente inelástica? Justifique su respuesta gráficamente.

4) (6 puntos) La mayoría de las sentencias judiciales de divorcio responsabiliza a la madre del cuidado de los hijos y obliga al padre a pagar a la madre una pensión compensatoria por ello. La percepción es que la pensión resta incentivos a la madre para que participe en el mercado laboral. Sin embargo, muchas mujeres en esa situación trabajan fuera de casa. Ilustre en un mismo gráfico la situación de dos divorciadas con las mismas preferencias entre ocio y consumo, los mismos hijos y la misma pensión compensatoria, pero donde una trabaja fuera de casa y la otra no. ¿Influye en esta decisión el tipo de empleo o la cualificación de la madre?

**B) Preguntas largas:**

5) (20 puntos) Las preferencias de un consumidor entre dos bienes X e Y vienen dadas por la función de utilidad  $u = \ln XY$ . El precio de Y es igual a la unidad y el precio de X es igual a  $1/2$ .

a) (5 puntos) Determine la solución de equilibrio del consumidor a esos precios para cualquier renta R.

b) (10 puntos) Debido a un desastre ecológico la oferta del bien X disminuye y su precio se hace igual a la unidad. En consecuencia, el bienestar del consumidor disminuye. En un intento de paliar el desastre, la autoridad local está dispuesta a subvencionar al consumidor. Calcule la cantidad monetaria S que debe entregarse al consumidor para mantenerle al mismo nivel de satisfacción que antes del desastre.

c) (5 puntos) Si la autoridad no conociera las preferencias del consumidor pero hubiera observado las cantidades consumidas de ambos bienes antes del desastre, siempre podrá compensar al consumidor facilitándole el incremento de renta  $S'$  que le permitiera adquirir aquellas cantidades a los nuevos precios. ¿Qué solución sería más barata para la autoridad local?

6) (20 puntos). La función de producción de una empresa viene dada por la expresión  $F(K,L) = 4\alpha KL$ , donde  $K$  es la cantidad de capital,  $L$  la cantidad de trabajo y  $\alpha$  una constante positiva. El precio del trabajo (el salario) es 2 y el precio del capital 4.

a) (5 puntos) Determine que rendimientos a escala presenta esta función de producción.

b) (10 puntos) Determine las funciones de coste total, medio y marginal.

c) (5 puntos) Represente la función de costes totales para  $\alpha=0,5$ , y calcule el coste de producir 100 unidades y las cantidades de factores utilizados.

7) (20 puntos) En un mercado hay tres empresas que se comportan de forma perfectamente competitiva (es decir, son precio aceptantes). Las funciones de costes totales para cada una de ellas son:  $CT_1(q_1) = (q_1)^2 + 2q_1 + 36$ ;  $CT_2(q_2) = 2(q_2)^2 + 2q_2 + 25$ ;  $CT_3(q_3) = (q_3)^2 + 6q_3 + 16$ . Se sabe que en la actualidad la empresa 1 se encuentra produciendo donde su coste medio es mínimo.

a) (10 puntos) ¿Cuál es el precio en este mercado y cuánto produce cada empresa?

b) (10 puntos) ¿Cuál es el precio de equilibrio a largo plazo? ¿Qué empresas sobrevivirán? ¿Cuánto producirán?

8) (20 puntos) Un escritor estima que la demanda de su libro (en miles de ejemplares) en España será  $q_1 = 40 - p_1$  ( $q_1=0$  si  $p_1>40$ ), mientras que en Latinoamérica será  $q_2 = 50 - 2p_2$  ( $q_2=0$  si  $p_2>25$ ), donde  $p_1$  es el precio del libro en España,  $p_2$  el precio en Latinoamérica,  $q_1$  la cantidad demandada en España y  $q_2$  la cantidad demandada en Latinoamérica. Haciendo abstracción de las diferencias en los costes de transporte a ambos mercados, la función de costes totales de la edición y venta del libro es  $c(q) = 50.000 + 2q$ , donde  $q = q_1 + q_2$ . Dicho escritor es quien decide el precio del libro y obtiene todo el beneficio de su venta (es decir, el escritor es también el editor).

a) (5 puntos) Si el objetivo del escritor es maximizar el beneficio, ¿qué precio pondrá en cada mercado y cuántas unidades venderá?

b) (5 puntos) Calcule o indique aproximadamente el valor de la elasticidad de cada una de las demandas en el punto óptimo del apartado anterior.

c) (5 puntos) Si el objetivo de nuestro escritor fuese maximizar el número de sus lectores, siempre que no incurra en pérdidas, ¿qué precio establecería en España y que precio en Latinoamérica?

d) (5 puntos) Supongamos que debido a un acuerdo internacional los libros se tuvieran que vender al mismo precio en Latinoamérica y en España. ¿Cuántos ejemplares vendería ahora el escritor? ¿Qué beneficios obtendría?