PROBLEMA 1

Consideremos una economía de intercambio con dos consumidores idénticos. Su función de utilidad común es:

$$u_i(x_1, x_2) = x_1^{\alpha} x_2^{1-\alpha}, \qquad \alpha \in (0,1)$$

La economía tiene 10 unidades de x_1 y 10 unidades de x_2 en total. Encontrar las dotaciones iniciales w_1 y w_2 con $w_1 \neq w_2$ y los precios de equilibrio competitivo que soportan la asignación igualitaria para ambos consumidores, es decir $(5,5)$.

PROBLEMA 2

Considere una economía de intercambio con dos bienes y dos consumidores. La dotación agregada es $\overline{w} = (20,\, 10)$. La utilidad del agente 1 es $u_1(x_{11}, x_{12}) = 2x_{11} + x_{12}$.

Encuentre el conjunto de asignaciones Pareto óptimas cuando la utilidad del agente 2 es:

1. $u_2(x_{21}, x_{22}) = 4x_{21}^2 x_{22}$;
2. $u_2(x_{21}, x_{22}) = 2x_{21}^2 x_{22}$;
3. $u_2(x_{21}, x_{22}) = x_{21}^2 + 2x_{22}$;
4. $u_2(x_{21}, x_{22}) = \min\{x_{21}, x_{22}\}$.

PROBLEMA 3

Considere una economía de intercambio con dos bienes y dos consumidores. Las preferencias y las dotaciones iniciales de los agentes son (respectivamente):

$$u_1(x_{11}, x_{12}) = x_{11}^{\alpha} x_{12}^{1-\alpha}, \qquad \alpha \in (0,1) \qquad w_1 = (0,1);$$
$$u_2(x_{21}, x_{22}) = \min\{x_{21}, x_{22}\}, \qquad w_2 = (1,0).$$

a) Encuentre el conjunto de asignaciones Pareto óptimas de esta economía.

b) Calcule el equilibrio competitivo.

PROBLEMA 4

Considere la siguiente economía de intercambio: $u_1(x_{11}, x_{12}) = x_{11}x_{12}, \qquad w_1 = (4,6)$;

$u_2(x_{21}, x_{22}) = \log x_{21} + \log x_{22}, \qquad w_2 = (6,4)$.

a) Calcular el conjunto de asignaciones Pareto óptimas y la curva de contrato.

b) Calcule el equilibrio competitivo.

c) Compruebe que la Ley de Walras se cumple para cualquier sistema de precios, sean o no precios de equilibrio.

PROBLEMA 5

Discutir las siguientes afirmaciones:

a) Si en una economia de intercambio todos los consumidores poseen idénticas dotaciones de recursos ($w_i = w$ para todo $i = 1, 2, \ldots, I$), entonces no se producirá intercambio alguno.

b) Si en una economía de intercambio todos los consumidores tienen las mismas preferencias $u_i(x_i) = u(x_i)$ para todo $i = 1, 2, \ldots, I$, entonces no se producirá intercambio alguno.

c) En una economía de intercambio no se producirá intercambio alguno si y sólo si tanto las dotaciones iniciales como las preferencias de todos los consumidores son idénticas.

PROBLEMA 6

Considera una preferencia definida en $\mathbb{R}^2_+$ por $(x_1,x_2) \succ (y_1,y_2)$ si $x_1+x_2 < y_1+y_2$.

a) ¿Exhiben estas preferencias insaciabilidad local? De una prueba o un contraejemplo.

b) Si sólo existen dos bienes de consumo y todos los precios que observa el consumidor son positivos, ¿gastará el consumidor todo su ingreso?

PROBLEMA 7

Si $a \succ b$ y $b \succ c$ y $c \succ a$, ¿existe un “elemento preferido" en el conjunto $\{a,b,c\}$. Explica.

PROBLEMA 8

a) ¿Es $\geq$ una relación de preferencia racional en el conjunto de los números reales?

b) ¿Es $>$ una relación de preferencia racional en el conjunto de los números reales?

c) Muestra rigurosamente que si $\succeq$ es una relación transitiva entonces $\succ$ y $\sim$ son transitivas.

d) Decimos que u representa las preferencias $\succeq$ si para cualquier par de canastas x y y tenemos que $u(x) \geq u(y) \Leftrightarrow x \succeq y$. Muestra que una definición equivalente sería: para todas las canastas x y y, $u(x) > u(y) \Leftrightarrow x \succ y$.

e) Si u es una función de utilidad que representa a $\succeq$ muestra rigurosamente que:

$$u(x) = u(y) \Leftrightarrow x \sim y.$$

PROBLEMA 9

a) Muestra rigurosamente que una preferencia monótona demuestra necesariamente insaciabilidad local.

b) Dibuja una relación de preferencia que es localmente insaciable pero no monótona.

c) Verifica que las preferencias lexicográficas son completas, transitivas, estrictamente monótonas y estrictamente convexas.

d) Muestra rigurosamente que si una preferencia $\succeq$ definida en $\mathbb{R}^2_+$ es convexa entonces el conjunto $\{y \in \mathbb{R}^2_+ | y \succeq x\}$ es un conjunto convexo para toda $x \in \mathbb{R}^2_+$.

e) Muestra rigurosamente que el conjunto presupuestal del agente i, $B_i(p,e_i) = \{x \in \mathbb{R}^l_+ | p \cdot x \leq p \cdot e_i\}$ es convexo, acotado y
cerrado cuando $p \gg 0$ y $e_i \gg 0$ (todos los precios y dotaciones son estrictamente positivos).

PROBLEMA 10

a) Explica la importancia del Teorema de la Existencia del Equilibrio Competitivo. ¿Por qué es necesario para poder derivar proposiciones verificables de los modelos económicos? ¿Describe este teorema una característica de la realidad o de la teoría?

b) Explica el significado económico del Primer Teorema del
Bienestar.

c) Explica el significado económico del Segundo Teorema del
Bienestar.

e) Discute la siguiente afirmación: “El Primer Teorema del
Bienestar prueba que el libre mercado es la mejor institución para alcanzar la justicia social."

d) Discute la siguiente afirmación: “El Segundo Teorema del Bienestar prueba que basta con igualar el ingreso de todos los mexicanos para alcanzar tanto la eficiencia como la equidad.”