IN701 Microeconomía I | Profesor: Juan Escobar

Otoño 2011 | Auxiliares: F. Said y S. Vergara

Tarea 6

Entrega: 27 de Abril

P1. Considere una economía de dos bienes y dos agentes con $e^1 = e^2 = (4,4)$, $u^1(x_1,x_2) = \min(x_1,x_2)$ y $u^2(x_1,x_2) = \max(x_1,x_2)$. Muestre que no existe EW. Qué supuestos del teorema de existencia visto en clases no se tienen?

P2. Considere un modelo de dos naciones, A y B. Hay I^A agentes en A, I^B agentes en B. $I = I^A \cup I^B$ es el conjunto de todos los agentes. La economía tiene L bienes. Cada agente tiene una dotación incial $e^i \in \mathbb{R}^L_{++}$ y una función de utilidad $u^i\colon \mathbb{R}^L_+ \to \mathbb{R}$ que es creciente, continua y concava. En esta economía no hay producción.

Un equilibrio autárquico (EA) se obtiene cuando las economías están aisladas (es decir, se obtiene cuando no hay comercio entre los paises). En un equilibrio de comercio (EC) existe un solo mercado para cada uno de los bienes en el que los agentes de cada uno de los dos países participan. En ambos modelos, los mercados funcionan perfectamente y nos concentramos en el análisis de EW.

a. Defina formalmente EA y EC.
b. Muestre que es posible que algunos agentes esten mejor en el EA que en el EC.
c. Es posible que la asignación de EA Pareto domine la asignación de EC?

P3. Una asignación es *libre de envidia* si cada consumidor prefiere (débil) su propio consumo al de cualquier otro consumidor en la economía. Considere un planificador que quiere implementar una asignación que sea Pareto eficiente y libre de envidia. Para esto, el planificador puede reasignar las dotaciones iniciales y dejar que la economía encuentre el EW. En consecuencia, lo que el planificador quiere hacer es asignar las dotaciones iniciales de manera tal que el EW resultante sea libre de envidia. Suponga que los supuestos del modelo Walrasiano de intercambio se satisfacen. Encuentre una solución al problema del planificador.

P4. En este modelo consideramos una economía de intercambio con externalidades. Supongamos que hay 3 agentes que consumen dos bienes: el bien 1 es jardinería y el bien 2 comida. Consumir jardinería hace más agradable la visión que uno tiene desde su patio, pero también mejora la visión que el vecino tiene desde su propio patio. Suponemos que los agentes 1 y 2 son vecinos (de modo tal que el consumo de uno de ellos de servicios de jardinería tiene externalidades positivas sobre el otro). El agente 3, sin embargo, vive en las montañas por lo que que tantos recursos devote a jardinería no afecta la utilidad de 1 y 2. Las funcion de utilidad del agente i la escribimos u^i (recuerde que el dominio de la función depende de i) y las dotaciones iniciales son $e^i \in \mathbb{R}^2_{++}$.

a. Discuta cómo modelar las externalidades positivas en los consumos de los agentes 1 y 2.

b. Defina un equilibrio Walrasiano para la economía $(p, (\bar{x}^i)_{i=1,2,3}) \in \mathbb{R}^2_+ \times \mathbb{R}^6_+$.

c. En lo que sigue, suponemos que el equilibrio es interior y que para todo i, u^i es una función cóncava y fuertemente monotona en x^i. Muestre que en equilibrio, para todo i

$$\frac{\frac{\partial u^i(\bar{x})}{\partial x_1^i}}{\frac{\partial u^i(\bar{x})}{\partial x_2^i}} = \frac{p_1}{p_2}.$$

d. Consideremos ahora una asignación alternativa de las canastas $\bar{x}$. Fijemos $\delta > 0$ pequeño. Argumente que, en el margen, si el agente 1 consume δ unidades adicionales del bien 1 y reduce el consumo del bien 2 en $\delta \frac{p_1}{p_2}$, entonces se mantiene en la misma curva de indiferencia que en el EW. Análogamente, muestre que si el agente 3 reduce el consumo del bien 1 en δ unidades y aumente el consumo del bien 2 en $\delta \frac{p_1}{p_2}$, entonces se mantiene en la misma curva de indiferencia.

e. Argumente que la reasignación descrita en c. es una mejora de Pareto sobre $\bar{x}$. Contradice esto el primer teorema de bienestar?

P5. Sean E y $\hat{E}$ dos economías, cada una de ellas consiste de 2 agentes y 2 bienes. En términos de las preferencias, la economía E es una replica de la economía $\hat{E}$. Esto es, para cada agente i en la economía E, existe un agente $\hat{i}$ en la economía $\hat{E}$ con preferencias idénticas a las de i. Sin embargo, las dotaciones iniciales de E no necesariamente coinciden con las dotaciones iniciales de $\hat{E}$. Use la construcción del teorema de Brown-Matzkin para encontrar dotaciones iniciales y precios de equilibrio (e, p) para la economía E y $(\hat{e}, \hat{p})$ para la economía $\hat{E}$ que permitan rechazar el modelo Walrasiano de intercambio en al menos una de las economías. Sea explícito en encontrar las dotaciones iniciales y los precios. Discuta la relevancia del resultado.

P6. Considere dos economías de intercambio E y $\bar{E}$ idénticas (esto es, las preferencias y las dotaciones iniciales son iguales) con funciones de exceso de demanda $z(\cdot)\colon \mathbb{R}^L_{++} \to \mathbb{R}^L$ son de bienes sustitutos. Sean p y $\bar{p} \in \mathbb{R}^L_{++}$ los vectores de precios observados en cada una de las economías. Suponga que p y $\bar{p}$ no son colineales, es decir, para todo $\alpha > 0$, $p \neq \alpha\bar{p}$. Muestre que esto refuta el modelo de intercambio Walrasiano en estas economías. Es esto consistente con el Teorema de Debreu-Mantel-Sonnenschein?