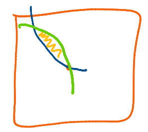
Repaso Parcial 1 - Primavera 2022

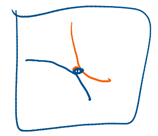
Monday, January 23, 2023 8:02 PM

Pregunta 1 | **5 puntos**

Considere una economía de intercambio puro con dos productos, X e Y, y dos consumidores Tania y Samuel. Tania tiene gustos que se pueden representar por una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava $u_T(x_T, y_T)$ y tiene una dotación $(\bar{x}_T, \bar{y}_T) = (950{,}150)$. Samuel tiene gustos que se pueden representar por una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava $u_S(x_S, y_S)$ y tiene una dotación $(\bar{x}_S, \bar{y}_S) = (550{,}850)$.

En esta economía sabemos que Tania prefiere consumir su dotación que la dotación de Samuel, es decir $u_T(950{,}150) > u_T(550{,}850)$, y sabemos que Samuel prefiere consumir su dotación que la dotación de Tania, es decir $u_S(550{,}850) > u_S(950{,}150)$.





Para cada una de las siguientes aseveraciones, escriba en el recuadro, si con esta información es **falsa** o **verdadera**.

→ VERDADERO

☐ La asignación en la cual Tania consume la canasta $(0{,}0)$ y Samuel consume la canasta $(1500{,}1000)$ es eficiente en el sentido de Pareto.

→ FALSO

☐ La asignación en la cual cada uno consume su dotación, es decir, Tania consume la canasta $(950{,}150)$ y Samuel consume la canasta $(550{,}850)$ es eficiente en el sentido de Pareto.

→ VERDADERO → CONSUMIR DOTACION PARETO DOMINA

☐ La asignación en la cual cada uno consume la dotación del otro, es decir, Tania consume la canasta $(550{,}850)$ y Samuel consume la canasta $(950{,}150)$ NO es eficiente en el sentido de Pareto.

☐ La asignación en la cual cada uno consume la mitad de la dotación total, es decir, Tania consume la canasta $(750{,}500)$ y Samuel consume la canasta $(750{,}500)$ es eficiente en el sentido de Pareto.

→ FALSO (NO SABEMOS)

HABIA ERROR TEXTO

Pregunta 8 | **15 puntos**

Considere una economía de intercambio puro con dos personas A y B.

HABIA ERROR TEXTO

Pregunta 8	15 puntos

Considere una economía de intercambio puro con dos personas A y B.

La persona A tiene una dotación de 100 unidades de X y 150 unidades de Y, sus gustos se pueden representar por una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava tal que al consumir su dotación está dispuesto a sustituir 4 unidades de y por 1 de X.

La persona B tiene una dotación de 50 unidades de X y 100 unidades de Y, sus gustos se pueden representar por una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava tal que al consumir su dotación está dispuesto a sustituir 0.25 unidades de y por 1 de X.

En esta economía sabemos que en la asignación de equilibrio A consume 125 unidades de X y 100 unidades de Y. Y sabemos que cada consumidor está mejor en su canasta de equilibrio que en su dotación.

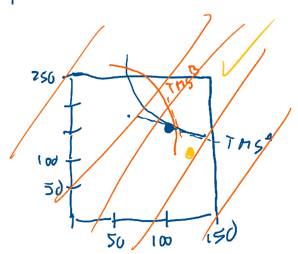
En una sola gráfica de la caja de Edgeworth muestre (a) la dotación y el tamaño de la caja, (b) las curvas de indiferencia que pasan por la dotación, (c) las curvas de indiferencia que pasan por la asignación de equilibrio, y (d) la recta que representa la restricción presupuestal con precios de equilibrio.

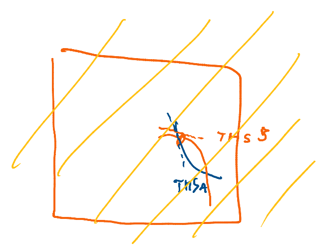
$$TMS^A_{x,y} = \frac{\partial U/\partial x}{\partial U/\partial y} = 4$$

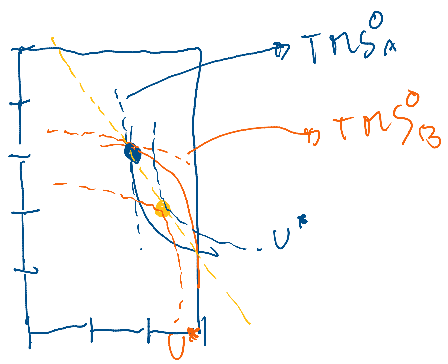
$$TMS^B_{x,y} = \frac{1}{4} = \frac{X_B}{y_B}$$

$$U_B(w_x - X_A,\ w_y - y_A)$$

$$\frac{\frac{\partial U_B}{\partial y_A}}{\frac{\partial U_B}{\partial X_A}} = \frac{\partial U_B/\partial y_B\,(\cancel{-1})}{\partial U_B/\partial X_B\,(\cancel{-1})} = \frac{\partial U_B/\partial y_B}{\partial U_B/\partial X_B}$$







Pregunta 9	30 puntos

Considere una economía con dos consumidores Ana y Beto y dos bienes X e Y. Las funciones de utilidad de Ana y Beto están dadas por: $u_A(x_A, y_A) = x_A^2 y_A$ y $u_B(x_B, y_B) = x_B\, y_B^2$ respectivamente. Ana cuenta con una dotación $(\bar{x}_A, \bar{y}_A) = (60, 150)$. Beto cuenta con una dotación $(\bar{x}_B, \bar{y}_B) = (60, 60)$.

(10 puntos) ~~Escriba el problema del planificador~~ central para encontrar las asignaciones eficientes en el sentido de Pareto y obtenga las condiciones de primer orden.

$$\max_{x_A, y_A, x_B, y_B} \; x_A^2 y_A \quad \text{s.t.} \quad x_B y_B^2 \geq \bar{U}_B$$
$$x_A + x_B \leq 120$$
$$y_A + y_B \leq 210$$

No negatividad

$$\max_{x_A, y_A} \; x_A^2 y_A \quad \text{s.t} \quad \underbrace{(120 - x_A)}_{x_B}\underbrace{(210 - y_A)}_{y_B}^2 \geq \bar{U}_B$$

$$\mathcal{L} = x_A^2 y_A + \lambda\left((120 - x_A)(210 - y_A)^2 - \bar{U}_B\right)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_A} = 2x_A y_A - \lambda(210 - y_A)^2 = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y_A} = x_A^2 - 2\lambda(210 - y_A)(120 - x_A) = 0$$

$$\frac{2\cancel{x_A} y_A}{x_A^{\cancel{2}}} = \frac{(210 - y_A)^{\cancel{2}}}{2\cancel{(210 - y_A)}(120 - x_A)}$$

$$\boxed{\frac{2y_A}{x_A} = \frac{210 - y_A}{2(120 - x_A)}}$$

… continuación

(10 puntos) Normalizando el precio de Y a 1, encuentre el precio de equilibrio de X y la asignación de equilibrio de esta economía.

$\boxed{P_y = 1}$

1 A

$$\max_{x_A, y_A} \; x_A^2 y_A \quad \text{s.t} \quad P_x x_A + P_y \cdot y_A \leq 60P_x + 150P_y$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_A} = 2x_A y_A - \lambda P_x = 0$$

B

$$\max \; x_B y_B^2 \quad \text{s.t} \quad P_x x_B + P_y y_B \leq 60P_x + 60P_y$$

$$\mathcal{L} = x_B y_B^2 + \lambda\left(60P_x + 60P_y - P_x x_B - P_y y_B\right)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_B} = y_B^2 - \lambda P_x = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_A} = 2x_A y_A - \lambda P_x = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y_A} = x_A^2 - \lambda P_y = 0$$

$$\frac{2x_A y_A}{x_A^2} = \frac{P_x}{P_y}$$

$$\boxed{\frac{2y_A}{x_A} = \frac{P_x}{P_y} \qquad \boxed{y_A = \frac{P_x x_A}{2P_y} = \frac{P_x x_A}{2}}}$$

$$P_x x_A + P_y \cdot y_A = 60P_x + 150P_y$$

$$P_x x_A + \frac{P_x x_A}{2}\cancel{P_y}^{=1} = 60P_x + 150\cancel{P_y}^{=1}$$

$$\frac{3}{2} P_x x_A = 60P_x + 150$$

$$x_A = \frac{120}{3} + \frac{300}{3P_x}$$

$$\boxed{x_A = 40 + \frac{100}{P_x}}$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_B} = y_B^2 - \lambda P_x = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y_B} = 2x_B y_B - \lambda P_y = 0$$

$$\frac{y_B^{\cancel{2}}}{2x_B \cancel{y_B}} = \frac{P_x}{P_y}$$

$$\boxed{y_B = 2x_B P_x}$$

$$P_x x_B + P_y y_B = 60P_x + 60P_y$$

$$P_x x_B + \cancel{P_y}^{=1} 2x_B P_x = 60P_x + 60\cancel{P_y}^{=1}$$

$$3x_B P_x = 60P_x + 60$$

$$\boxed{x_B = 20 + \frac{20}{P_x}}$$

② MCDOS VACIEN

DD = OO

$w_x^A + w_x^B$

OFERTA AGREGADA

$$40 + \frac{100}{P_x} + 20 + \frac{20}{P_x} = \boxed{120} \Rightarrow 60 + \frac{120}{P_x} = 120$$

$$\frac{120}{P_x} = 60$$

$$\boxed{2 = P_x}$$

$$x_A^* = 90$$

$$x_B^* = 30$$

(10 puntos) Suponga que el gobierno le cobra a Ana 90 pesos y le paga a Beto 90 pesos, y después de recibir estas transferencias del gobierno Ana y Beto intercambian. Normalizando el precio de *Y* a 1, encuentre el precio de equilibrio de *X* y la nueva asignación de equilibrio.

$$\max_{x_A, y_A} \; x_A^2 y_A \quad \text{s.a.} \quad P_x x_A + P_y y_A \le P_x 60 + P_y 150 - 90$$

$$\max_{x_B, y_B} \; x_B y_B^2 \quad \text{s.a.} \quad P_x x_B + P_y y_B \le P_x 60 + P_y 60 + 90$$

$\max_{x_B, y_B} x_B y_B$ s.t. $P_x x_B + P_y y_B = \ldots$

$\boxed{2 = 1x}$ $\boxed{x_B^* = 30}$

"COPIANDO DEL APARTADO ANTERIOR"

$$Y_A = \frac{P_x \cdot X_A}{2}$$

$$P_x X_A + \cancel{P_y}^{1} Y_A = 60 P_x + 150 \cancel{P_y}^{1} - 90$$

$$P_x X_A + \frac{P_x \cdot X_A}{2} = 60 P_x + 60$$

$$\frac{3}{2} P_x X_A = 60 P_x + 60$$

$$X_A^* = \frac{120}{3} + \frac{120}{3 P_x}$$

$$\boxed{X_A^* = 40 + \frac{40}{P_x}}$$

$$y_B = 2 X_B P_x$$

$$P_x X_B + \cancel{P_y}^{1} y_B = 60 P_x + 60 \cancel{P_y}^{1} + 90$$

$$P_x X_B + 2 X_B P_x = 60 P_x + 150$$

$$3 P_x X_B = 60 P_x + 150$$

$$\boxed{X_B^* = 20 + \frac{50}{P_x}}$$

② MCDOS VACIEN

$$\underbrace{40 + \frac{40}{P_x} + 20 + \frac{50}{P_x}}_{DD\ AG} = \underbrace{120}_{OO\ AG}$$

$$60 + \frac{90}{P_x} = 120$$

$$\frac{90}{P_X} = 60$$

$$\boxed{\frac{3}{2} = P_X}$$

$$\boxed{\begin{aligned} X_A^* &= 40 + \frac{40}{\left(\frac{3}{2}\right)} \\ X_B^* &= 20 + \frac{80}{\left(\frac{3}{2}\right)} \end{aligned}}$$