Repaso Parcial 1D

Thursday, February 25, 2021 2:26 PM

2:19 PM Thu Feb 25 75%

Not Secure — mauricio-romero.com

2. Considere una economía de intercambio con dos agentes A, B y dos bienes X, Y. Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava que denotamos $u_A(x_A, y_A)$ y $u_B(x_B, y_B)$ respectivamente, y una dotación de productos que denotamos $(\bar{x_A}, \bar{y_A})$ y $(\bar{x_B}, \bar{y_B})$ respectivamente. En esta economía denotamos el equilibrio de mercado con (p_X^*, p_Y^*), (x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*) y denotamos (x_A', y_A'), (x_B', y_B') una asignación factible. Con esta información podemos asegurar que:

(a) si $p_X^* x_A' + p_Y^* y_A' < p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^*$ entonces $u_A(x_A', y_A') < u_A(x_A^*, y_A^*)$

(b) si $p_X^* x_A' + p_Y^* y_A' > p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^*$ entonces $u_A(x_A', y_A') > u_A(x_A^*, y_A^*)$

(c) si $p_X^* x_A' + p_Y^* y_A' < p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^*$ entonces $\cancel{u_B(x_B', y_B')} < u_B(x_B^*, y_B^*)$

(d) si $p_X^* x_A' + p_Y^* y_A' < p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^*$ entonces $u_B(x_B', y_B') > u_B(x_B^*, y_B^*)$

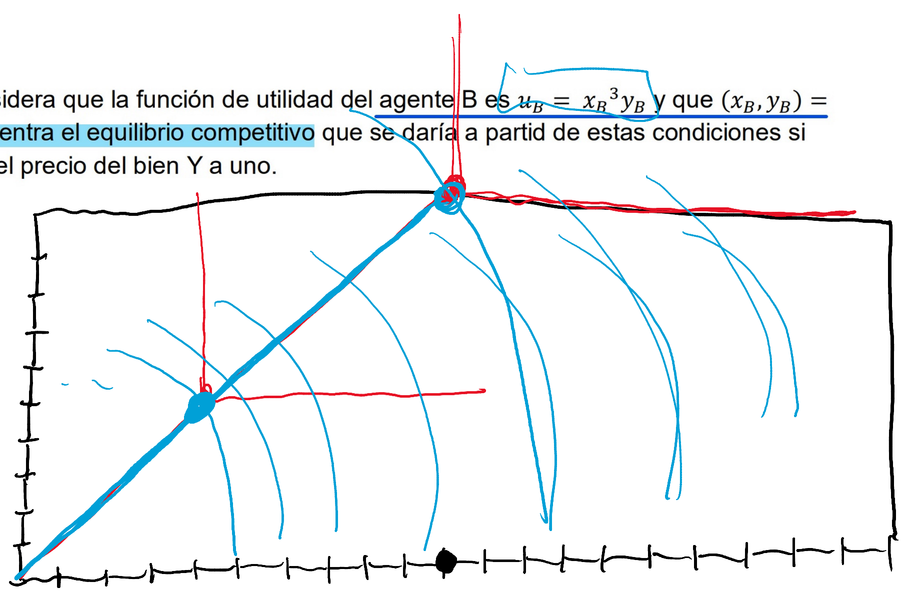
→ GASTO$\boxed{'}$ < GASTO* = $\boxed{I}$

→ No Puede Ser GASTO' > GASTO* = INGRESO

2.- Considera una Economía de Intercambio Puro entre dos agentes (A y B). La función de utilidad del agente A es $u_A = \min\{x_A, y_A\}$. La dotación de este agente es $(x_A, y_A) = (10,0)$.

→ Senda Expansión $X_A = Y_A$

Ahora considera que la función de utilidad del agente B es $u_B = x_B{}^3 y_B$ y que $(x_B, y_B) = (10,10)$. Encuentra el equilibrio competitivo que se daría a partid de estas condiciones si se normaliza el precio del bien Y a uno.



(1) DD → Solucionado Prob. Consumidor

A) MAX MIN(X_A, Y_A)

s.a $10P_X \geq P_X X_A + Y_A (P_Y)$, $P_Y \to 1$

$\boxed{X_A = Y_A}$

$10P_X = P_X X_A + X_A$

$10P_X = X_A(P_X + 1)$

$10P_x = X_A(P_x+1)$

$$\boxed{\frac{10P_x}{P_x+1} = X_A = Y_A}$$

B) MAX X^3Y s.a $10P_x + 10P_y \geq XP_x + YP_y$

$$\mathcal{L} = X^3Y + \lambda(10P_x + 10 - XP_x - Y)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial X} = 3X^2Y - \lambda P_x = 0 \Rightarrow \frac{3X^2Y}{X^3} = P_x$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Y} = X^3 - \lambda = 0$$

$$\frac{3Y}{X} = P_x$$

$$\boxed{Y = \frac{XP_x}{3}}$$

$$10P_x + 10 = XP_x + Y$$

$$10P_x + 10 = XP_x + \frac{XP_x}{3}$$

$$10P_x + 10 = X\left(P_x + \frac{P_x}{3}\right) = X\left(\frac{4}{3}P_x\right)$$

$$\frac{10P_x+10}{\frac{4P_x}{3}} = X$$

$$\boxed{\frac{30P_x+30}{4P_x} = X^B}$$

$$Y = \left(\frac{30P_x+30}{4P_x}\right)\frac{P_x}{3}$$

$$\boxed{Y^B = \frac{10P_x+10}{4}}$$

2) MCDOS SE VACIEN

$$\underbrace{X^A + X^B}_{DD} = 20$$

$$\frac{10P_x}{P_x+1} + \frac{30P_x+30}{4P_x} = 20$$

$$\frac{10P_x}{P_x+1} + \frac{30}{4} + \frac{30}{4P_x} = 20$$

$$\frac{10P_x}{P_x+1} + \frac{30}{4P_x} = 12.5 = \frac{25}{2}$$

$$\frac{10P_x^2 + 30(P_x+1)}{(P_x+1)4P_x} = \frac{25}{2}$$

$$40P_x^2 + 30P_x + 30 = \frac{25}{2}(4)(P_x^2 + P_x)$$

$$40P_x^2 + 30P_x + 30 = 50P_x^2 + 50P_x$$

$$0 = 10P_x^2 + 20P_x - 30$$

$$0 = P_x^2 + 2P_x - 3$$

$$0 = (P_x + 3)(P_x - 1)$$

$$\boxed{P_x = 1}$$

$$\boxed{P_x^* = 1,\ P_y^* = 1}$$

3 preguntas. Considere una economía con producción y dos consumidores A, B, cada uno con función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava sobre productos X e Y que denotamos $u_A(x_A, y_A)$ y $u_B(x_B, y_B)$ respectivamente; el consumidor A no tiene dotación de X e Y, cuenta con 1 unidad de tiempo que puede dedicar a trabajar y con 20 unidades de capital, el consumidor B no tiene dotación de X e Y, cuenta con 1 unidad de tiempo que puede dedicar a trabajar y con 10 unidades de capital. Para producir el bien X se utiliza trabajo, capital y producto Y y se produce de acuerdo a la función $\boxed{f_X(l_X, k_X, y_X)}$; para producir bien Y se utiliza únicamente trabajo y capital y se produce de acuerdo a la función $\boxed{f_Y(l_Y, k_Y)}$. Denotamos con $UMgZ^i(x_i, y_i)$ la utilidad Marginal de la persona $i \in \{A, B\}$ por el bien $Z \in \{X, Y\}$, con $PMgJ^X(l_X, k_X, y_X)$ el producto marginal del insumo $J \in \{L, K, Y\}$ en la producción de X, y con con $PMgJ^Y(l_Y, k_Y)$ el producto marginal del insumo $J \in \{L, K\}$ en la producción de Y.

producto marginal del insumo $J \in \{L, K\}$ en la producción de Y.

5. En una asignación eficiente $(x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*), (l_X^*, k_X^*, y_X^*), (l_Y^*, k_K^*)$, por el lado de cuánto se debe producir se debe cumplir que:

(a) $\boxed{\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*)} = \frac{PMgK^X(l_X^*, k_X^*, y_X^*)}{PMgK^Y(l_Y^*, k_Y^*)}}$ ✗

(b) $\frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*)}{UMgY^B(x_B^*, y_B^*)} = \frac{PMgL^X(l_X^*, k_X^*, y_X^*)}{PMgL^Y(l_Y^*, k_Y^*)}$

(c) $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*)} = \frac{1}{PMgY^X(l_X^*, k_X^*, y_X^*)}$

(d) todas las anteriores

$$\frac{\partial U^A/\partial x}{\partial U^A/\partial y} = \left(\frac{\frac{\text{útiles}}{x}}{\frac{\text{útiles}}{y}}\right) = \frac{y}{x}$$

$$\frac{\frac{\partial f_x}{\partial K}}{\frac{\partial f_y}{\partial K}} = \left(\frac{\frac{X}{K}}{\frac{Y}{K}}\right) = \frac{X}{Y}$$

$$\frac{\partial U^B/\partial x}{\partial U^B/\partial y} = \left(\frac{\frac{U}{x}}{\frac{U}{y}}\right) = \frac{y}{x}$$

$$\frac{\frac{\partial f_x}{\partial L}}{\frac{\partial f_y}{\partial L}} \Rightarrow \left(\frac{\frac{X}{L}}{\frac{Y}{L}}\right) = \frac{X}{Y}$$

$$\frac{\frac{\partial U^A}{\partial x}}{\frac{\partial U^A}{\partial y}} = \left(\frac{\frac{U}{x}}{\frac{U}{y}}\right) = \boxed{\frac{y}{x}}$$

$$\frac{1}{\boxed{\frac{\partial f_x}{\partial y}}} = \left(\frac{1}{\frac{x}{y}}\right) = \boxed{\frac{y}{x}}$$

PLANIFICADOR

$$\text{MAX } U_A(x_A, y_A) \quad \text{s.a} \quad U_B(x_B, y_B) \geq \bar{U} \qquad \lambda_1$$
$$x_A + x_B \leq f_x(l_x, k_x, y_x) \qquad \lambda_2$$
$$y_A + y_B + y_x \leq f_y(l_y, k_y) \qquad \lambda_3$$
$$l_x + l_y \leq \bar{L} \qquad \lambda_4$$
$$k_x + k_y \leq \bar{K} \qquad \lambda_5$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{} = \frac{\partial U_A}{\partial x_A} - \lambda_2 = 0 \qquad \partial U_A/\partial x_A - \lambda_2$$

$$\frac{\partial y}{\partial x_A} = \frac{\partial U_A}{\partial x_A} - \lambda_2 = 0$$

$$\frac{\partial y}{\partial y_A} = \frac{\partial U_A}{\partial y_A} - \lambda_3 = 0 \Rightarrow \frac{\partial U_A/\partial x_A}{\partial U_A/\partial y_A} = \frac{\lambda_2}{\lambda_3}$$

$$\frac{\partial y}{\partial y_x} = \lambda_2 \frac{\partial f_x}{\partial y_x} - \lambda_3 = 0 \Rightarrow \frac{\lambda_2}{\lambda_3} = \frac{1}{\frac{\partial f_x}{\partial y_x}}$$

$$\Rightarrow \boxed{TMS^A_{x,y} = \frac{1}{\frac{\partial f_x}{\partial y_x}}}$$

* 7. Considere un monopolista que enfrenta una demanda $q(P)$ la cual puede segmentar en mercados A y B con demanda $q_A(P_A)$ y $q_B(P_B)$ respectivamente (nota: $q(P) = q_A(P_A) + q_B(P_B)$). El monopolista tiene una función de costos totales $CT(q) = q^2$ donde q es la cantidad total que produce ($q = = q_A + q_B$). Denotando con $E_{q,p}$, $E_{qA,p}$ $E_{qB,p}$ las elasticidades de la demanda total, la demanda del mercado A y la demanda del mercado B respectivamente. Si el monopolista no puede discriminar y debe cobrar el mismo precio en ambos mercados escogerá un precio tal que:

a) $E_{qA,p} = E_{qB,p}$

b) $\frac{p-CMg(q)}{p} = -\frac{1}{EqA,p} = -\frac{1}{EqB,p}$

c) $\boxed{\frac{p-CMg(q)}{p} = -\frac{1}{Eq,p}}$

d) todas las anteriores

$$\boxed{\Pi^M = P(q)q - CT(q)}$$

$$q(P) = q_A(P) + q_B(P)$$

$$CT = q^2 \qquad q = q_A + q_B$$

$$\boxed{\begin{aligned} q_A(P) &= AP^{-2} \\ q_B(P) &= BP^{-3} \end{aligned}}$$

$$q_T(P) = \frac{A}{P^2} + \frac{B}{P^3} = \frac{AP+B}{P^3}$$

$$q_T(P) = \frac{A}{P^2} + \frac{B}{P^3} = \frac{\ldots}{P^3}$$

$\varepsilon_{q,P}$

$\varepsilon_{q_A,P}$

$\varepsilon_{q_B,P}$

a) $\boxed{\varepsilon_{q_A,P} = \varepsilon_{q_B,P}}$

b) $\frac{P - CMg(q)}{P} = \boxed{\frac{1}{\varepsilon_A} = \frac{1}{\varepsilon_B}}$

c) $\boxed{\frac{P - CMg(q)}{P} = \frac{1}{\varepsilon_{q,P}}}$

d) TODAS

5. Considere una economía con dos consumidores. El consumidor A sólo le gusta consumir el bien X (su función de utilidad es $u_A(x_A, y_A) = x_A$) y el consumidor B solo le gusta consumir el bien Y (su función de utilidad es $u_B(x_B, y_B) = y_B$). Hay un solo insumo (trabajo) el cuál se utiliza para producir los bienes X e Y con las funciones de producción $f_X(l_X) = {l_x}^{0.5}$ y $f_Y(l_Y) = {l_Y}^{0.5}$. En esta economía podemos asegurar que:

(a) existen múltiple asignaciones eficientes en el sentido de pareto

(b) en equilibrio se produce la misma cantidad de X que de Y

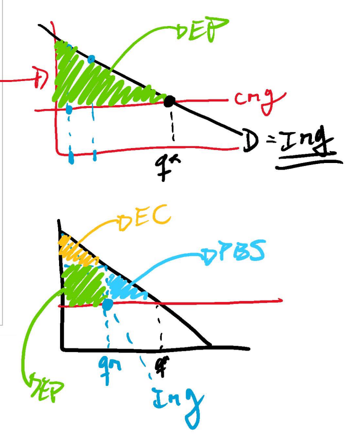
(c) en equilibrio el precio de X es igual al precio de Y

(d) todas las anteriores

Pregunta 8 0 / 5 pts

En el caso de un monopolio que puede discriminar perfectamente (discriminación de 1er grado):

- no se genera costo en bienestar social y el excedente de los consumidores es igual que en un mercado competitivo.
- ndido: los consumidores están mejor que con un monopolio simple pues se consume más que en el caso de un monopolio simple.
- ta correcta: el monopolista busca maximizar sus beneficios y por lo tanto iguala ingreso marginal a costo marginal.
- se genera un costo en bienestar social pues los productores se llevan todo el excedente del mercado.



2. (30 puntos) Considere dos mercados X e Y en los cuales la demanda del producto X depende de su propio precio y del precio de Y mientras que la demanda del producto Y depende únicamente de su propio precio. La demanda del producto X está dada por $x(p_X, p_Y) = 120 - p_X - p_Y$ y la demanda del producto Y está dada por $y(p_Y) = 120 - p_Y$. Los costos de producción son $\boxed{CT_X(x) = 10x}$ y $CT_Y(y) = 10y$.

a) Firma Y

a) $\underline{\text{Firma } Y}$

$$\Pi_y = (\underbrace{120-P_y}_{q})P_y - 10(\underbrace{120-P_y}_{q})$$

$$\frac{\partial \Pi_y}{\partial P_y} = 120 - 2P_y + 10 = 0$$

$$130 = 2P_y$$

$$\boxed{65 = P_y^*} \quad \boxed{q_y = 55}$$

b) $\underline{\text{Firma } X}$

$$\Pi_x = (120 - P_x - P_y)P_x - 10(\overbrace{120 - P_x - P_y}^{x = q_x})$$

$$\Pi_x = (55 - P_x)P_x - 10(55 - P_x)$$

$$\frac{\partial \Pi_y}{\partial P_x} = 55 - 2P_x + 10 = 0$$

$$65 = 2P_x$$

$$\boxed{\frac{65}{2} = P_x} \quad \boxed{q_x = 22.5}$$

(c) (10 puntos) Ahora considere que es una sola empresas monopólica que produce ambos bienes (monopolio multiproducto) que escoge ambos precios para maximizar sus beneficios (suma de beneficios por ventas de X y beneficios por ventas de Y). Encuentre los precios de venta del monopolio y las cantidades que vende de cada producto el monopolio.

$$\max_{P_x, P_y} \Pi = \underbrace{(120-P_y)P_y - 10(120-P_y)}_{\Pi_y} + \underbrace{(120-P_x-P_y)P_x - 10(120-P_x-P_y)}_{\Pi_x}$$