Repaso Parcial 1

Tuesday, February 16, 2021 2:22 PM

IV. (Examen Febrero 2008) Considere una economía de intercambio puro con dos agentes A y B, y dos bienes X e Y. La utilidad del individuo A está dada por: $u_A = X_A^{1/3} Y_A^{2/3}$, y la del individuo B está dada por $u_B = X_B^{2/3} Y_B^{1/3}$. Se supone que $X_A^d = Y_A^d = 30$, $X_B^d = 30$ y que $Y_B^d = 60$, donde Z_i^d denota la dotación inicial del bien Z (Z=X,Y) por el individuo i (i = A,B). Normalizamos el precio de X, $P_X = 1$.

$X_A^d, X_B^d, Y_A^d, Y_B^d$

1. Las curvas de indiferencias de los dos individuos son tangentes si
   a) $\frac{Y_A}{X_A} = 4\frac{Y_B}{X_B}$
   b) $\frac{Y_A}{X_A} = \frac{1}{4}\frac{Y_B}{X_B}$
   c) $\frac{Y_A}{X_A} = \frac{2}{3}\frac{Y_B}{X_B}$
   d) $\frac{Y_A}{X_A} = \frac{3}{2}\frac{Y_B}{X_B}$

$\boxed{MRS_A = MRS_B}$

$$\frac{\partial U_A/\partial X}{\partial U_A/\partial Y} = \frac{\partial U_B/\partial X}{\partial U_B/\partial Y} \Rightarrow \frac{\frac{1}{3} X_A^{-2/3} Y_A^{2/3}}{\frac{2}{3} X_A^{1/3} Y_A^{-1/3}} = \frac{\frac{2}{3} X_B^{-1/3} Y_B^{1/3}}{\frac{1}{3} X_B^{2/3} Y_B^{-2/3}}$$

$$\Rightarrow \frac{Y_A}{2X_A} = \frac{2Y_B}{X_B}$$

2. ¿En equilibrio, cuál es la demanda por el bien X del individuo A?
   a) $X_A = 20 + 40 P_Y$
   b) $X_A = 20/3 + 15 P_Y$
   c) $X_A = 15 + 20/3 P_Y$
   d) $X_A = 10 + 10 P_Y$

3. ¿En equilibrio, cuál es el precio de Y?
   a) $P_Y = 4/5$
   b) $P_Y = 2$
   c) $P_Y = 2/3$
   d) $P_Y = 3/5$

$$\max X^\alpha Y^{1-\alpha} \text{ s.a } P_X X + P_Y Y \le \boxed{\omega_X} P_X + \boxed{\omega_Y} P_Y$$

$$\mathcal{L} = X^\alpha Y^{1-\alpha} + \lambda(\omega_X P_X + \omega_Y P_Y - P_X X - P_Y Y)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial X} = \alpha X^{\alpha-1} Y^{1-\alpha} - \lambda P_X = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Y} = (1-\alpha) X^\alpha Y^{-\alpha} - \lambda P_Y = 0$$

$$\Rightarrow \frac{\alpha X^{\alpha-1} Y^{1-\alpha}}{(1-\alpha) X^\alpha Y^{-\alpha}} = \frac{P_X}{P_Y} \Rightarrow \frac{\alpha}{1-\alpha}\frac{Y}{X} = \frac{P_X}{P_Y}$$

$$Y = X \frac{P_X}{P_Y}\frac{(1-\alpha)}{\alpha}$$

$$P_X X + P_Y Y = \omega_X P_X + \omega_Y P_Y$$

$$P_X X + P_Y\left(X \frac{P_X}{P_Y}\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) = \omega_X P_X + \omega_Y P_Y$$

$$X\left(P_X + P_X\frac{(1-\alpha)}{\alpha}\right) = \omega_X P_X + \omega_Y P_Y$$

$$X^D = \frac{\omega_X P_X + \omega_Y P_Y}{P_X\left(1 + \frac{1-\alpha}{\alpha}\right)} = \frac{\omega_X P_X + \omega_Y P_Y}{P_X\left(\frac{1}{\alpha}\right)} = \frac{\alpha(\omega_X P_X + \omega_Y P_Y)}{P_X} = X^D$$

$$X_A^D = \frac{1}{3}\left(\frac{30 P_X + 30 P_Y}{P_X}\right)$$

$$\boxed{X_A^D = \frac{1}{3}(30 + 30 P_Y) = 10 + 10 P_Y}$$

$$\boxed{X_B^D = \frac{2}{3}\left(\frac{30 P_X + 60 P_Y}{P_X}\right) = \frac{2}{3}(30 + 60 P_Y) = 20 + 40 P_Y}$$

$$\underbrace{X_A^D + X_B^D}_{DD\ AGG} = \underbrace{\omega_X^A + \omega_X^B}_{OO\ AGG} \Rightarrow \underbrace{10 + 10 P_Y}_{X_A^D} + \underbrace{20 + 40 P_Y}_{X_B^D} = 30 + 30$$

$$30 + 50 P_Y = 60$$

$$50 P_Y = 30$$

$$\boxed{P_Y = \frac{3}{5}}$$

(PARCIAL, 2020-2)

Considere una economía de equilibrio general con producción en la que hay una persona quien tiene preferencias por el consumo de producto X, producto Y y tiempo de ocio H que se pueden representar por la función $u(x,y,h) = xyh$. El consumidor cuenta con una dotación de tiempo de 16 unidades las cuáles puede utilizar para trabajar en la producción de X o de Y. La producción de X se lleva a cabo por medio de la función de producción $f_X(l_X) = 8l_X^{0.5}$, mientras que la producción de Y se lleva a cabo por medio de la función de producción $f(l_Y) = l_Y^{0.5}$, donde l_X y l_Y denotan las unidades de tiempo que dedica a estas actividades.

En la canasta eficiente en el sentido de Pareto tenemos que la persona dedica 4 unidades de tiempo a la producción de X, 4 unidades de tiempo a la producción de Y, consume 16 unidades de X, 2 unidades de Y, y dedica 8 unidades de tiempo al ocio.

O.P.

Si esta economía estuviera organizada en mercados descentralizados, si normalizamos el precio del producto a X a uno ($p_X = 1$), entonces el precio de equilibrio de Y sería igual a 8, y el salario de equilibrio sería igual a 2.

PLANIFICADOR CENTRAL

$$\max_{l_X, l_Y, x, y, h} xyh \quad \text{s.a.} \quad \left.\begin{array}{l} x \le 8l_X^{0.5} \\ y \le l_Y^{0.5} \\ h + l_X + l_Y \le 16 \end{array}\right\} \text{FACTIBLE}$$

CON "=" EN EL O.P.

$$\max_{l_X, l_Y} \underbrace{8l_X^{0.5}}_{x} \cdot \underbrace{l_Y^{0.5}}_{y} \underbrace{(16 - l_X - l_Y)}_{h}$$

$$\frac{\partial}{\partial l_X} = l_Y^{0.5}\left(\underbrace{8(0.5)l_X^{-0.5}(16 - l_X - l_Y) + 8l_X^{0.5}(-1)}_{=0}\right) = 0 \Rightarrow 8(0.5)l_X^{-0.5}(16 - l_X - l_Y) = 8l_X^{0.5}$$

$$\frac{\partial}{\partial l_Y} = 8l_X^{0.5}\left(\underbrace{0.5 l_Y^{-0.5}(16 - l_X - l_Y) + l_Y^{0.5}(-1)}_{=0}\right) = 0 \Rightarrow 0.5 l_Y^{-0.5}(16 - l_X - l_Y) = l_Y^{0.5} \quad (*)$$

$$\frac{8 l_X^{-0.5}}{l_Y^{-0.5}} = \frac{8 l_X^{0.5}}{l_Y^{0.5}}$$

$$1 = \frac{l_X^{0.5} l_Y^{-0.5}}{l_X^{-0.5} l_Y^{0.5}}$$

$$1 = \frac{l_X}{l_Y} \Rightarrow \boxed{l_X = l_Y}$$

$(*)$ $0.5 l_Y^{-0.5}(16 - l_X - l_Y) = l_Y^{0.5}$ $(l_X = l_Y)$

$$0.5 l_Y^{-0.5}(16 - l_Y - l_Y) = l_Y^{0.5}$$

$$\frac{1}{2}(16 - 2l_Y) = \frac{l_Y^{0.5}}{l_Y^{-0.5}} = l_Y$$

$$16 - 2l_Y = 2l_Y$$

$$16 = 4l_Y$$

$$\boxed{4 = l_Y^{OP} = l_X^{OP}} \Rightarrow \begin{cases} h^{OP} = 8 = (16 - l_X - l_Y) \\ X^{OP} = 8(4)^{0.5} = 16 \\ Y^{OP} = (4)^{0.5} = 2 \end{cases}$$

EQ. COMPETITIVO (GENERAL)

1) MAX Π EMPRESAS
2) MAX U INDIVIDUO
3) MERCADOS VACÍEN

ATAJO

1er TEO BIENESTAR $\Rightarrow$ $X^{EQ} = X^{O.P}$, $Y^{EQ} = Y^{O.P}$, $h^{EQ} = h^{O.P}$, $l_X^{EQ} = l_X^{O.P}$, $l_Y^{EQ} = l_Y^{O.P}$

FIRMA X

$$\max_{l_X} \Pi_X = \overset{1}{\cancel{P_X}} 8l_X^{0.5} - \omega l_X$$

$$\Pi_X = 8l_X^{0.5} - \omega l_X$$

$$\frac{\partial \Pi_X}{\partial l_X} = 8(0.5)l_X^{-0.5} - \omega = 0$$

$$= 4l_X^{-0.5} = \omega$$

$$\frac{4}{w} = l_x^{0.5}$$

$$\frac{16}{w^2} = l_x$$

$\boxed{\text{ATAJO}} \Rightarrow l_x = 4$ (POR 1er TEO BIENESTAR)

$$\frac{16}{w^2} = 4$$

$$4 = w^2$$

$$\boxed{2 = w}$$

FIRMA Y

$$\max_{l_Y} \Pi_Y = P_Y\, l_Y^{0.5} - w\, l_Y$$

$$\frac{\partial \Pi_Y}{\partial l_Y} = P_Y \frac{1}{2} l_Y^{-0.5} - w = 0$$

$$\frac{P_Y}{2} = w\, l_Y^{0.5}$$

$\boxed{\text{ATAJO}}$ $l_Y = 4$ (1er TEO BIENESTAR)

$$P_Y = 2 \cdot \underbrace{(2)}_{w} \underbrace{(4)^{0.5}}_{l_Y^{0.5}}$$

$$\boxed{P_Y = 8}$$

Considere un monopolio discriminador de tercer grado, el cual vende su producto en dos mercados A y B a precios distintos p^A y p^B respectivamente. Suponiendo que el precio del mercado A es menor al precio del mercado B, seleccione todas las opciones de la lista de abajo que podemos asegurar que se tienen que cumplir.

- ☐ el costo en bienestar social que se genera en el mercado A será menor que si no se discriminara.
- ☐ el ingreso marginal en el mercado A será menor que en el mercado B. (Falso, Son Iguales)
- ☐ la cantidad en el mercado A será menor que en el mercado B.
- ☐ el excedente del consumidor en el mercado A es menor que si no se permitiera discriminar.
- ☐ la elasticidad de la demanda en el mercado A es igual a la elasticidad en el mercado B (Falso, $\varepsilon^B > \varepsilon^A$)
- ☐ el costo en bienestar social total (tomando en cuenta el mercado A y B) es menor que si no se permite discriminar.
- ☐ el ingreso marginal en el mercado A será igual que el ingreso marginal en el mercado B (VERADERO)
- ☐ la cantidad en el mercado A será mayor que la cantidad en el mercado B.

función

$$\max_{P_A, P_B} \Pi = P_A \underbrace{q^A(P_A)}_{DD_A} + P_B \underbrace{q^B(P_B)}_{DD_B} - C\left(q^A(P^A) + q^B(P^B)\right)$$

ejemplos: $CMg = K$

$K(q^A + q^B)$

$Kq^A + Kq^B$

$$\max_{q_A, q_B} \Pi = P_A(q^A) \cdot q^A + P_B(q_B) \cdot q^B - C(q^A + q^B)$$

$Q_T = q^A + q^B$

$\hookrightarrow C(Q_T)$

$\hookrightarrow$ función

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q_A} = \underbrace{\frac{\partial P_A}{\partial q^A} \cdot q^A + P_A}_{IMg_A} - \underbrace{\frac{\partial C}{\partial Q_T}(\cdot)}_{CMg_{Q_T}} = 0$$

$$\Rightarrow P_A\underbrace{\left(\frac{\partial P_A}{\partial q_A} \cdot \frac{q^A}{P^A} + 1\right)}_{IMg_A} = CMg(q_A + q_B)$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q_B} = \underbrace{\frac{\partial P_B}{\partial q^B} \cdot q^B + P_B}_{IMg_B} - \underbrace{\frac{\partial C}{\partial Q_T}(\cdot)}_{CMg_{Q_T}} = 0$$

$$\Rightarrow P_B\underbrace{\left(\frac{\partial P_B}{\partial q_B} \cdot \frac{q^B}{P^B} + 1\right)}_{IMg_B} = CMg(q_A + q_B)$$

$\Rightarrow IMg_A = IMg_B$

$IMg_A = IMg_B$

$$P_A\left(\frac{\partial P_A}{\partial q_A} \cdot \frac{q_A}{P_A} + 1\right) = P_B\left(\frac{\partial P_B}{\partial q_B} \cdot \frac{q^B}{P^B} + 1\right) \Rightarrow$$

$$P_A\left(\frac{1}{\varepsilon^A_{q,P}} + 1\right) = P_B\left(\frac{1}{\varepsilon^B_{q,P}} + 1\right)$$

$P_A < P_B$

$$\hookrightarrow \frac{1}{\varepsilon^A} + x > \frac{1}{\varepsilon^B} + x$$

$$\frac{1}{\varepsilon^A} > \frac{1}{\varepsilon^B}$$

"DOS CAMBIOS DE SENTIDO"

$$\boxed{\varepsilon^B > \varepsilon^A}$$

$$\boxed{\varepsilon^A, \varepsilon^B \in (-\infty, 0)}$$

$\rightarrow \varepsilon^B$ "MAS CERCANO A 0 QUE ε^A"

$\rightarrow$ $\boxed{\text{B MAS INELASTICO}}$