Repaso 10/Marzo/2022

Thursday, March 10, 2022 2:27 PM

1. (30 puntos) Considere un monopolio con función de costos totales $CT(q) = q^2$. Enfrenta una demanda inversa $p(q) = 100 - q$.

   (a) (10 puntos) Encuentre la cantidad y el precio al que vendería el monopolista, así como las ganancias del monopolista (excedente del productor), el excedente del consumidor y el costo en bienestar social. Grafique este mercado mostrando en la gráfica cada una de las variables que se piden.

   (b) (5 puntos) Suponga que el gobierno pone un impuesto/subsidio de t pesos por unidad vendida (si es positivo es impuesto, si es negativo es un subsidio) de forma que ahora el precio que recibe el monopolista si vende q unidades es $p(q, t) = 100 - q - t$ (el precio que paga el consumidor sigue siendo $p(q) = 100 - q$). Encuentre la cantidad que produciría el monopolista en función de t.

   (c) (10 puntos) Encuentre el nivel de t que haría que el monopolista produzca la cantidad de competencia perfecta. Si el gobierno establece este impuesto/subsidio ¿Cuáles serían las ganancias del monopolista, el excedente del consumidor y la recaudación/costo del impuesto/subsidio?

   (d) (5 puntos) ¿Desde el punto de vista social conviene que el gobierno ponga este impuesto? Justifique su respuesta.

a) $\pi = \underbrace{(100-q)}_{p}\, q - q^2$

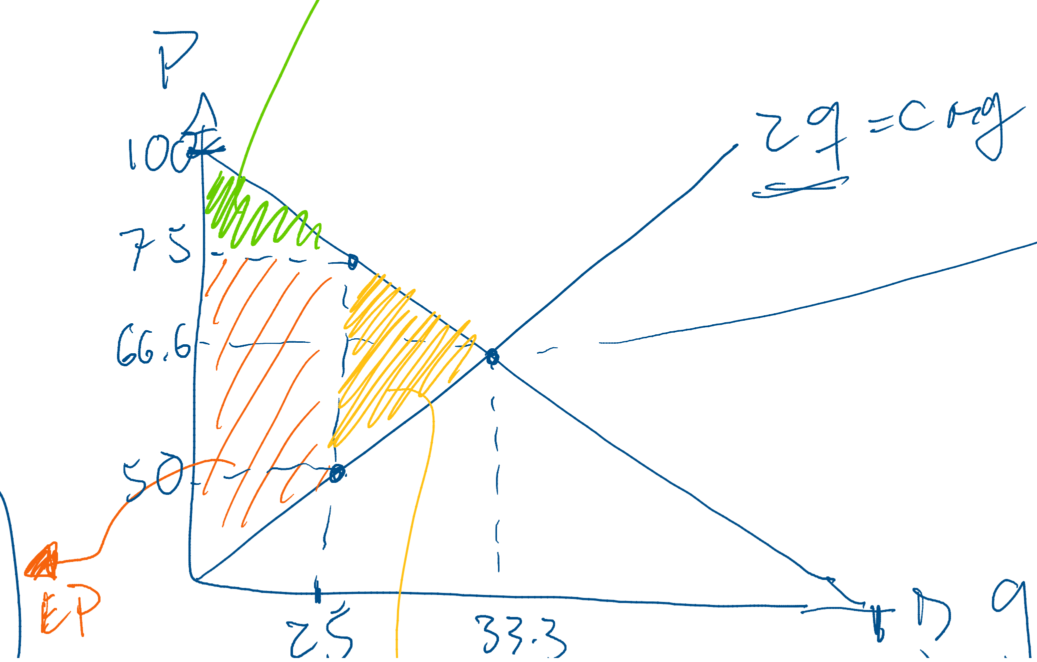
$\frac{\partial \pi}{\partial q} = 100 - 2q - 2q = 0$

$\boxed{q^m = \frac{100}{4} = 25}$

$\boxed{p^m = 100 - q = 75}$

$\boxed{\pi^m = 75 \cdot 25 - 25^2 = 1250}$

$DEC = \frac{25(100-75)}{2} - \frac{25^2}{2}$



$2q = Cmg$

$\boxed{D = O}$

$\boxed{p \overset{CP}{=} Cmg}$

$100 - q = 2q$

$\frac{100}{3} = q^{CP}$

33.3

$p^{CP} = 100 - 33.3$
$= 66.6$

$$\boxed{\pi^m = 75 \cdot 25 - 25^2 = 1250}$$ EP

$= 66.6$

PBS $= \dfrac{(75-50)(33.3-25)}{2}$

(b) $\pi = (\underbrace{100 - q - t}_{P})\, q - q^2$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = 100 - 2q - t - 2q = 0$$

$$\boxed{\frac{100-t}{4} = q^I}$$

(c) $q^I = q^{CP}$

$$\frac{100-t}{4} = 33.3$$

$$100 - t = 4(33.\bar{3})$$

$$100 - 4(33.\bar{3}) = t$$

$$\boxed{-33.\bar{3} = t}$$ → Subsidio!

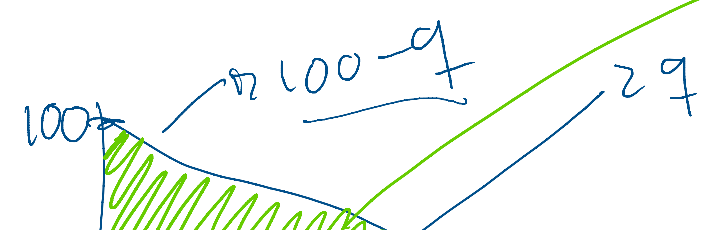
$\pi^I = pq - q^2$

$= (100 - 33.33 - (-33.33))\, 33.33 - 33.33^2$

$= (100 - \cancel{33.33 + 33.33})(33.33) - 33.33^2$

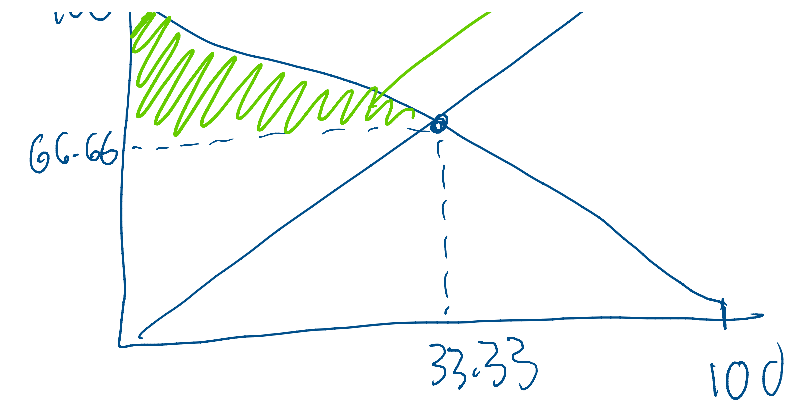
$= 100(33.33) - 33.33^2$

$= 2222.2\bar{2}$



→ EC $= \dfrac{33.33(100 - 66.\bar{6})}{2}$

$= \dfrac{33.33^2}{2}$



$= \frac{[illegible]}{2}$

$= 555.55$

$\text{Costo Impuesto} = \underbrace{33.33}_{t}\,(\underbrace{33.3\bar{3}}_{q}) = 1{,}111.\bar{1}$

(d) Sin Impuesto

$ES = \pi^M + EC^M$

$= 1{,}250 + \frac{25^2}{2}$

$= 1250 + 312.5$

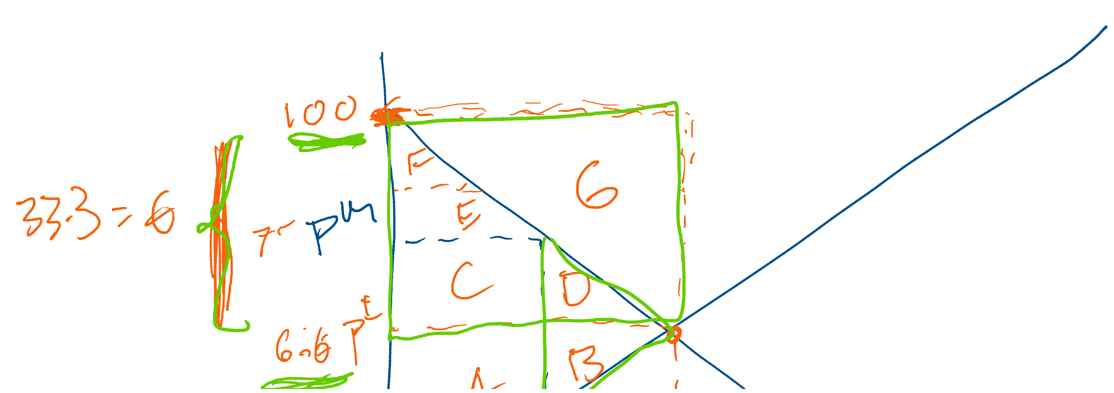
$= 1562.5$

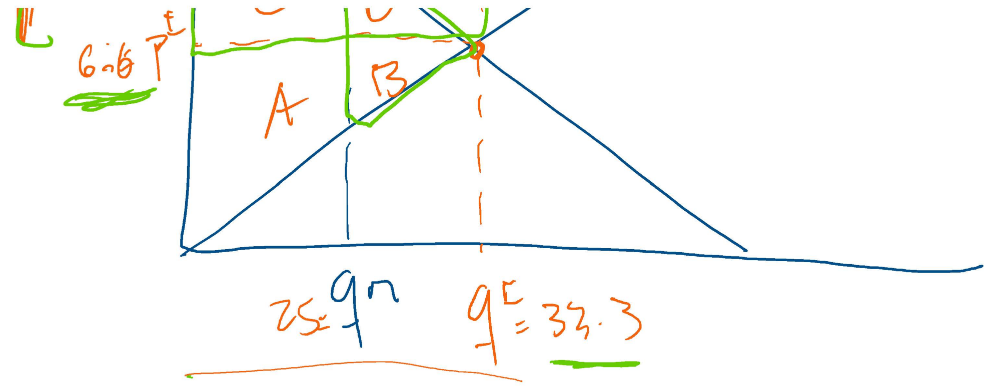
Con Impuesto

$ES = \pi^t + EC^t - \text{Costo Impuesto}$

$ES = 2222.\bar{2} + 555.\bar{5} - 1111.\bar{1}$

$ES = 1666{,}672$





$$ES^M = \underbrace{A + C}_{\Pi^M} + \underbrace{E + F}_{EC}$$

$$ES^I = \underbrace{A + B + C + D + E + F + G}_{\Pi^M} + \underbrace{F + E + C + D}_{EC} \rightarrow (G + F + E + C + D)$$

Costo impuesto

$$ES^F = A + B + F + E + C + D$$

2. En una economía donde hay dos bienes de consumo X e Y, que se pueden producir utilizando trabajo de acuerdo a las funciones $f_X(l_X)$ y $f_Y(l_Y)$ hay dos consumidores A y B quienes no tienen dotaciones de bienes de consumo pero cada uno tiene una unidad de tiempo que puede utilizar para producir ya sea bien X o bien Y. El consumidor A le gusta consumir el producto X pero el producto Y no le genera utilidad, es decir su utilidad sólo depende del consumo del bien X y se representa por una función $u_A(x_A)$; el consumidor B le gusta consumir el producto Y pero el producto X no le genera utilidad, es decir su utilidad sólo depende del consumo del bien Y y se representa por una función $u_B(y_B)$. ¿Cuál de las siguientes asignaciones es eficiente en el sentido de Pareto?

(a) A dedica su tiempo a producir X, B dedica su tiempo a producir Y, y cada uno consume lo que produjo.

(b) A dedica su tiempo a producir Y, B dedica su tiempo a producir X, y cada uno consume lo que el otro produjo.

(c) A y B dedican su tiempo a producir X, A consume todo, y B no consume nada

(d) todas las anteriores

1. Considere una economía de intercambio con tres agentes A, B, y C y dos bienes X, Y. Si partiendo de una asignación eficiente en el sentido de Pareto $\{(x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*), (x_C^*, y_C^*)\}$ intercambiamos a otra asignación factible $\{(x'_A, y'_A), (x'_B, y'_B), (x'_C, y'_C)\}$ entonces podemos asegurar que:

   (a) $u_A(x'_A, y'_A) > u_A(x_A^*, y_A^*) \Rightarrow u_B(x'_B, y'_B) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ y/o $u_C(x'_C, y'_C) < u_C(x_C^*, y_C^*)$

   (b) $u_A(x'_A, y'_A) > u_A(x_A^*, y_A^*) \Rightarrow u_B(x'_B, y'_B) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ $\boxed{\text{y}}$ $u_C(x'_C, y'_C) < u_C(x_C^*, y_C^*)$ FALSO

   (c) $u_A(x'_A, y'_A) < u_A(x_A^*, y_A^*) \Rightarrow u_B(x'_B, y'_B) > u_B(x_B^*, y_B^*)$ o $u_C(x'_C, y'_C) > u_C(x_C^*, y_C^*)$ FALSO

   (d) $u_A(x'_A, y'_A) < u_A(x_A^*, y_A^*) \boxed{\Rightarrow} u_B(x'_B, y'_B) > u_B(x_B^*, y_B^*)$ ~~y/o $u_C(x'_C, y'_C) > u_C(x_C^*, y_C^*)$~~ FALSO

3 preguntas. Considere una economía con producción y dos consumidores A, B, cada uno con función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava que denotamos $u_i(x_i, y_i)$. El consumidor A no tiene dotación de X ni de Y, cuenta con 1 unidad de tiempo y con 100 unidades de capital. El consumidor B no tiene dotación de X ni de Y, cuenta con 1 unidad de tiempo y con 50 unidades de capital. El bien X se produce utilizando trabajo y capital de acuerdo a la función $f_X(l_X, k_X)$. El bien Y se produce utilizando trabajo y capital de acuerdo a la función $f_Y(l_Y, k_Y)$. $UMgZ^i(x_i, y_i)$ denota la utilidad marginal de la persona $i \in \{A, B\}$ por el bien $Z \in \{X, Y\}$, $PMgJ^X(l_X, k_X)$ el producto marginal del insumo $J \in \{L, K\}$ en la producción de X, y $PMgJ^Y(l_Y, k_Y)$ el producto marginal del insumo $J \in \{L, K\}$ en la producción de Y. Suponga que $(x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*), (l_X^*, k_X^*), (l_Y^*, k_Y^*)$ es una asignación eficiente en el sentido de Pareto en la cual todas las cantidades son positivas.

3. En esta asignación eficiente en el sentido de Pareto, por el lado del consumo, se cumple que:

   (a) $UMgX^A(x_A^*, y_A^*) = UMgX^B(x_B^*, y_B^*)$

   (b) $UMgY^A(x_A^*, y_A^*) = UMgY^B(x_B^*, y_B^*)$ UNIDADES (UTILES NO QUIEREN DECIR NADA)

   (c) $\frac{UMgY^A(x_A^*, y_A^*)}{UMgX^A(x_A^*, y_A^*)} = \frac{UMgY^B(x_B^*, y_B^*)}{UMgX^B(x_B^*, y_B^*)}$

   (d) todas las anteriores

4. En esta asignación eficiente en el sentido de Pareto, por el lado del uso de insumos, se cumple que:

   (a) $PMgL^X(l_X^*, k_X^*) = PMgL^Y(l_Y^*, k_Y^*)$

   (b) $PMgL^X(l_X^*, k_X^*) = PMgK^X(l_X^*, k_X^*)$

   (c) $PMgL^X(l_X^*, k_X^*) = PMgK^Y(l_Y^*, k_Y^*)$

   (d) ninguna de las anteriores

UNIDA. IZQ $\frac{\partial f_X}{\partial L} = \frac{X}{L}$ $\neq$ UNIDADES DER $\frac{\partial f_Y}{\partial L} = \frac{Y}{L}$

$\frac{X}{L} \neq \frac{X}{K}$

$\frac{X}{L} \neq \frac{Y}{K}$

5. En esta asignación eficiente en el sentido de Pareto se cumple que:

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

   (b) $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*)} = \frac{PMgL^X(l_X^*, k_X^*)}{PMgL^Y(l_Y^*, k_Y^*)}$

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

   (d) todas las anteriores

$\frac{\partial U/\partial x}{\partial U/\partial y} = \frac{\text{util}/x}{\text{util}/y} = \frac{y}{x}$ $\quad \frac{\partial f_Y/\partial L}{\partial f_X/\partial L} = \frac{Y/L}{X/L} = \frac{Y}{X}$

$TMgST = \frac{\partial f_X/\partial L}{\partial f_X/\partial K} = \frac{X/L}{X/K} = \frac{K}{L}$ $\quad \frac{\partial f_Y/\partial L}{\partial f_Y/\partial K} = \frac{Y/L}{Y/K} = \frac{K}{L}$

$\frac{Y}{X}$ $\quad \cancel{\frac{\partial f_X/\partial L}{\partial f_X}} = \frac{X/L}{Y} = \frac{X}{L}$

$\rightarrow \frac{y}{x} \; \cancel{\neq} \; \frac{\frac{\partial f_x}{\partial L}}{\frac{\partial f_y}{\partial L}} = \frac{\frac{x}{L}}{\frac{y}{L}}) = \frac{x}{L}$

$\rightarrow \frac{y}{x} \; \cancel{\neq} \; \frac{\frac{\partial f_x}{\partial L}}{\frac{\partial f_y}{\partial K}} = \frac{\frac{x}{L}}{\frac{x}{K}}) = \frac{K}{L}$

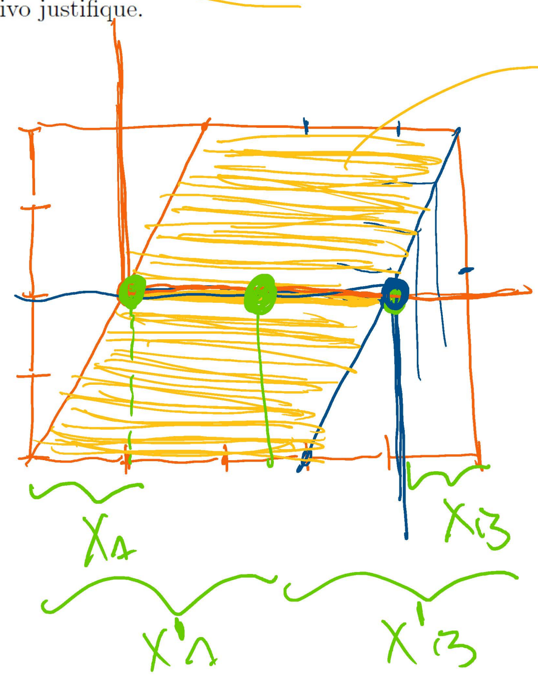
$\frac{\partial f_x}{\partial K}$ K K

1. Considere una economía de intercambio puro. Ana tiene 40 unidades de X y 30 unidades de Y, Beto tiene 10 unidades de X y 10 unidades de Y. Ana tiene función de utilidad $u_A(x_A, y_A) = \text{mín}\{2x_A, y_A\}$ y Beto $u_B(x_B, y_B) = \text{mín}\{2x_B, y_B\}$.

$\rightarrow$ SENDA EXP $2x_B = y_B$

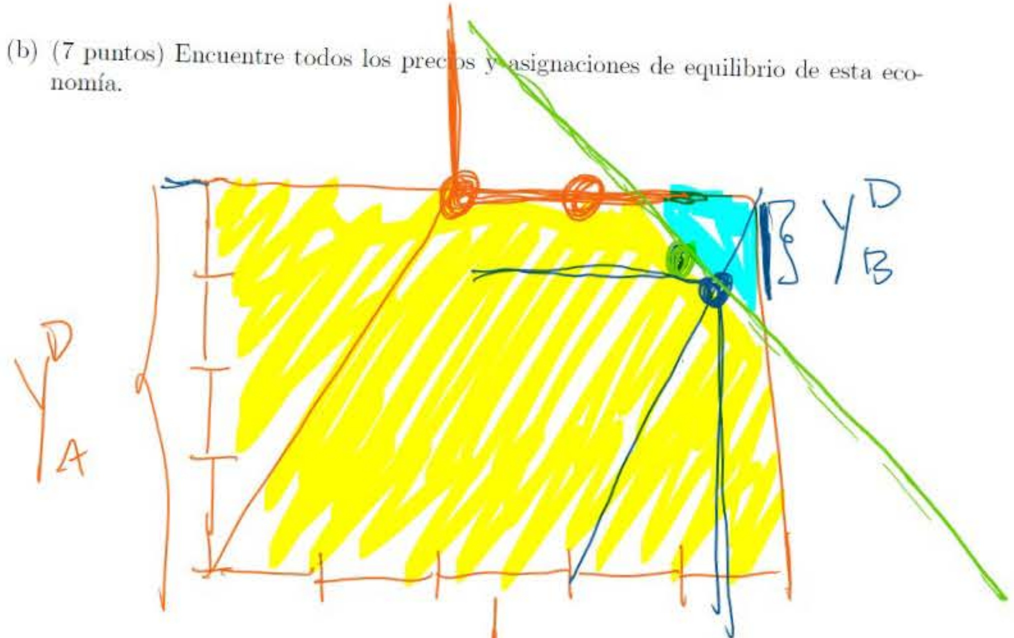
(a) (8 puntos) Grafique en la caja de edgeworth de esta economía las asignaciones eficientes tales que se agotan los recursos. ¿Existen asignaciones eficientes en esta economía donde no se agoten los recursos? en caso de afirmativo de un ejemplo, en caso negativo justifique.

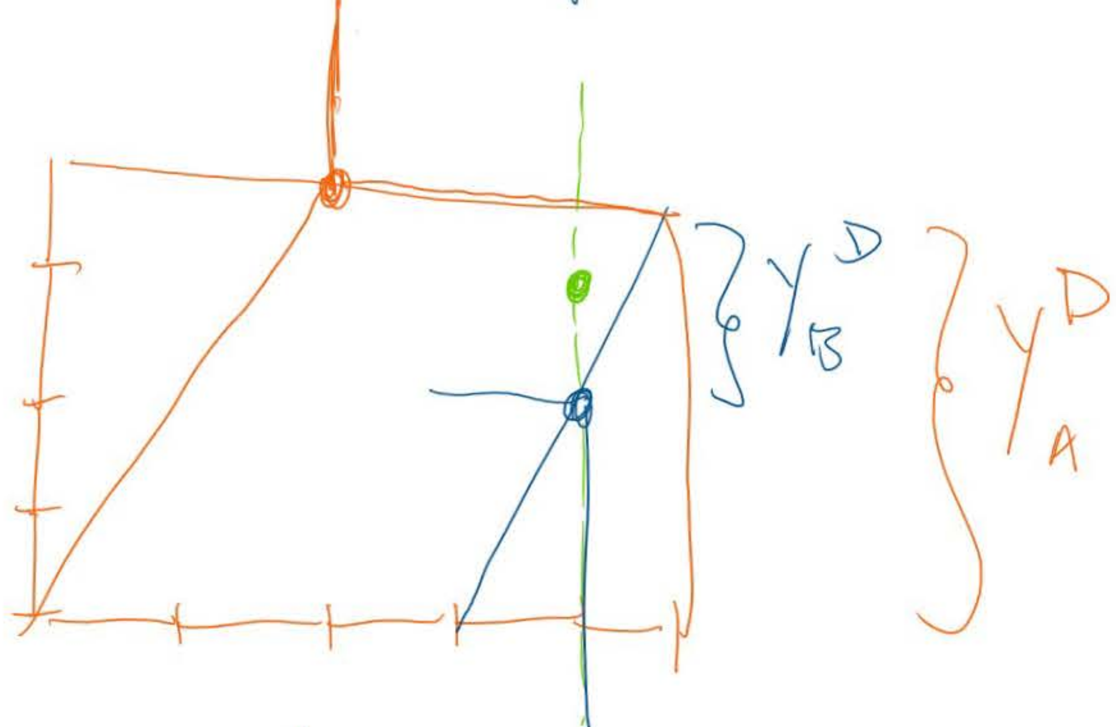
$\rightarrow$ SENDA EX $2x_A = y_A$

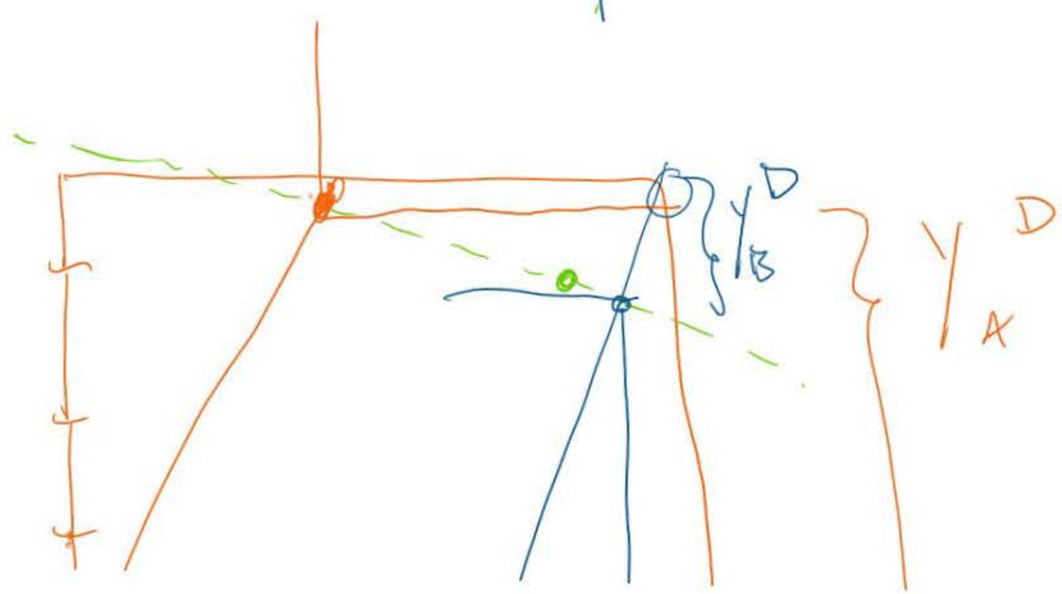


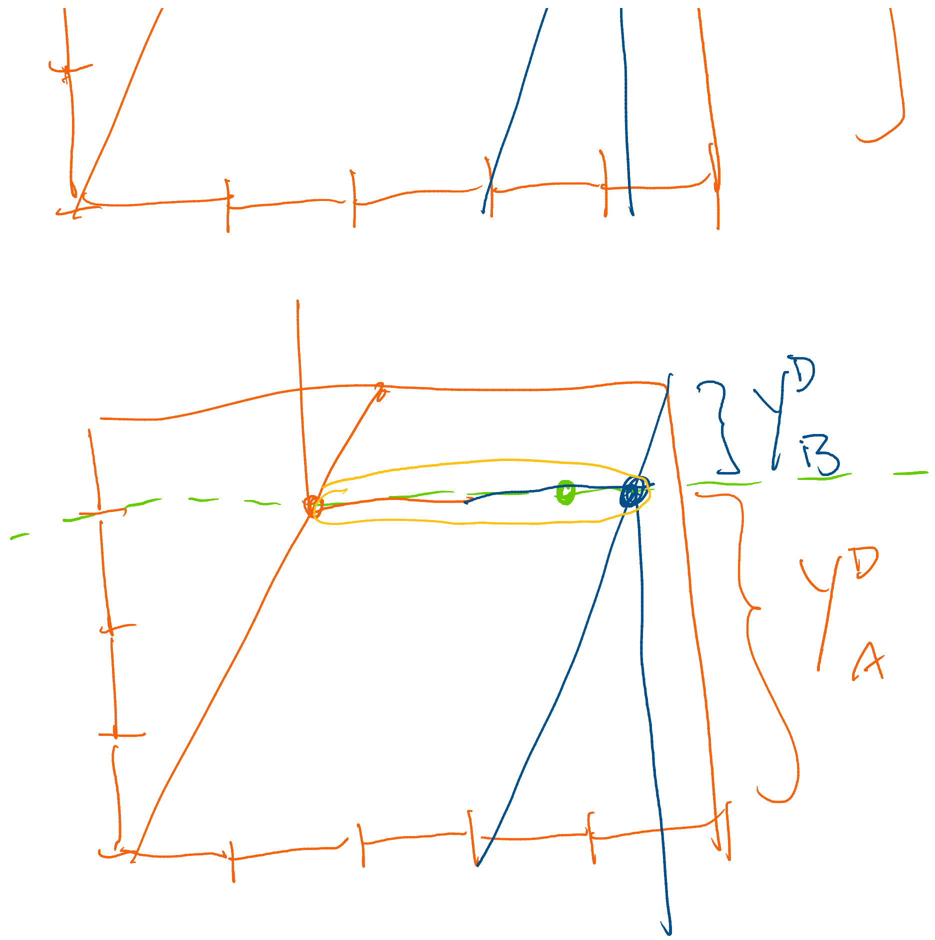
$\rightarrow$ CURVA DE CONTRATO (TODA EL AREA)

(b) (7 puntos) Encuentre todos los precios y asignaciones de equilibrio de esta economía.









$$\boxed{\begin{aligned} P^*_x &= 0 \\ P^*_y &= c \end{aligned}}$$