

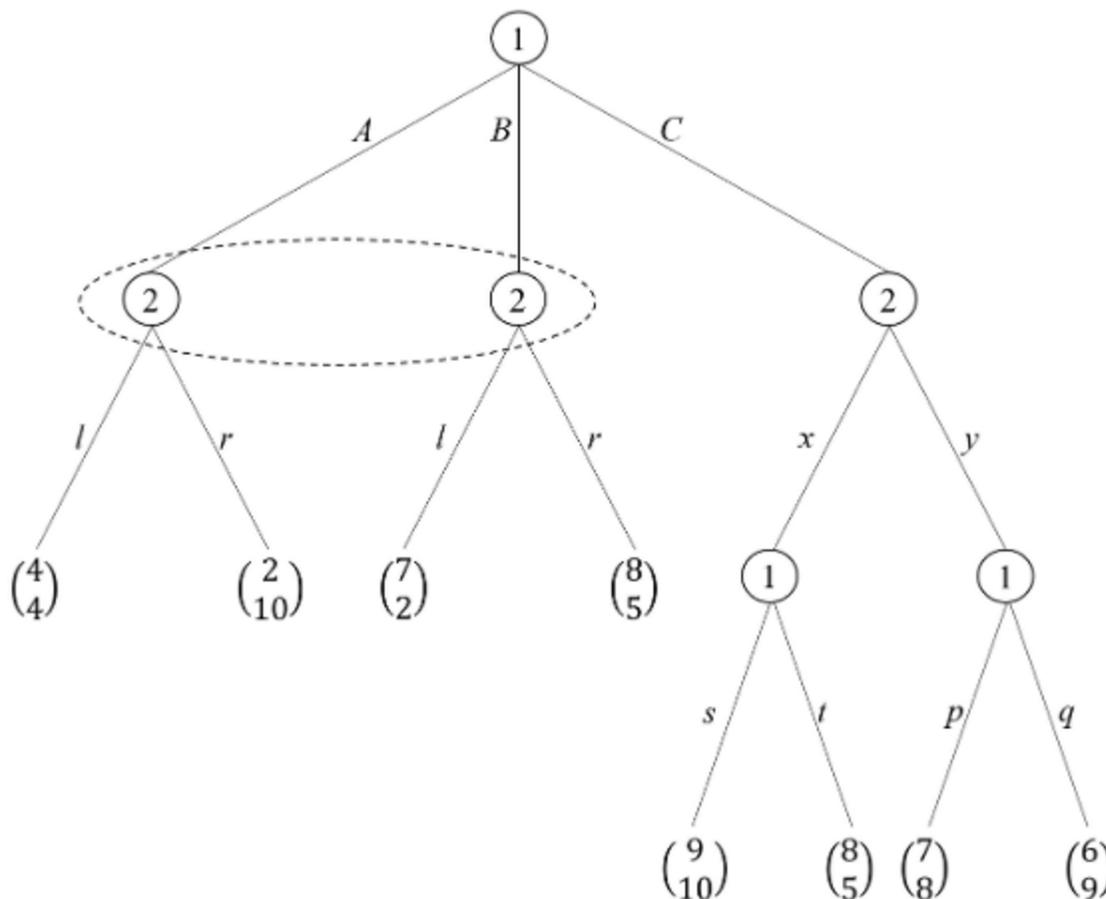
Final Otoño 2020

Wednesday, February 10, 2021 11:23 AM

Pregunta 2

15 pts

Considere el siguiente juego en forma extensiva entre dos empresas 1 y 2, donde el pago de arriba corresponde a la empresa 1 y el pago de abajo corresponde la empresa 2.



En este juego existen subjuegos incluyendo el juego completo.

En este juego el jugador 1 tiene estrategias.

El perfil de estrategias $(C, s, p)(l, x)$

Pregunta 3

10 pts

Un monopolista enfrenta una demanda inversa $Q(P) = 900 - \frac{9}{2}P$ por su producto y no tiene costos de producción. Al maximizar sus beneficios el monopolista escogerá vender una cantidad tal que la elasticidad de la demanda será igual a . Si este monopolista puede separar su demanda en dos mercados A y B tales que la demanda del mercado A es $q_A(p_A) = 800 - 4p_A$ y la demanda del mercado B es $q_B(p_B) = 100 - \frac{1}{2}p_B$, y puede cobrar precios distintos en cada mercado, el precio que cobrará el monopolista en el mercado A será que en el mercado B .

Pregunta 4

10 pts

Considere el siguiente juego en forma normal entre *Ana* y *Beto*, en el cual en cada casilla el primer pago corresponde *Ana* y el segundo a *Beto*, y conteste las preguntas.

		<i>Beto</i>		
		<i>L</i>	<i>C</i>	<i>R</i>
<i>Ana</i>	<i>T</i>	(12,9)	(12,5)	(6,7)
	<i>M</i>	(8,21)	(10,1)	(4,3)
	<i>B</i>	(6,5)	(20,9)	(10,11)

En este juego la estrategia es estrictamente dominada para *Ana*.

En este juego, en un equilibrio de Nash en estrategias mixtas *Ana* juega la estrategia *B* con probabilidad .

En este juego, en un equilibrio de Nash en estrategias mixtas *Beto* juega la estrategia *R* con probabilidad .

(Nota: para las probabilidades de jugar cada estrategia utilice fracciones o redondee a dos decimales.)

Considere un juego repetido infinitos periodos entre *Ana* y *Beto* en el cual en cada periodo se juega el siguiente juego en forma normal, y en cada periodo se observan las acciones escogidas por cada jugador en el periodo anterior (En cada casilla el primer pago corresponde a *Ana* y el segundo a *Beto*).

		<i>Beto</i>		
		<i>L</i>	<i>C</i>	<i>R</i>
<i>Ana</i>	<i>T</i>	$(23, 25)$	$(19, 37)$	$(3, 45)$
	<i>M</i>	$(35, 21)$	$(15, 17)$	$(7, 33)$
	<i>B</i>	$(43, 5)$	$(31, 9)$	$(11, 13)$

Considere el siguiente perfil de estrategias de gatillo: En el periodo 0 *Ana* escoge *T*, y en cada periodo posterior escoge *T* si en cada periodo anterior se jugó (T, L) y escoge *B* si en algún periodo anterior no se jugó (T, L) . En el periodo 0 *Beto* escoge *L*, y en cada periodo posterior escoge *L* si en cada periodo anterior se jugó (T, L) y escoge *R* si en algún periodo anterior no se jugó (T, L) . El mínimo factor de descuento de *Ana* que se necesita para que este perfil de estrategias sea un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es igual a

Ahora considere el siguiente perfil de estrategias de gatillo: En el periodo 0 *Ana* escoge *T*, y en cada periodo posterior escoge *T* si en cada periodo anterior se jugó (T, L) y escoge *M* si en algún periodo anterior no se jugó (T, L) . En el periodo 0 *Beto* escoge *L*, y en cada periodo posterior escoge *L* si en cada periodo anterior se jugó (T, L) y escoge *C* si en algún periodo anterior no se jugó (T, L) . Si el factor de descuento de ambos jugadores es mayor a $5/7$ este perfil de estrategias

 perfecto en subjuegos.

Pregunta 6

5 pts

Considere una economía de intercambio puro con dos bienes y dos consumidores A y B , la persona A tiene una dotación (\bar{x}_A, \bar{y}_A) y la persona B tiene una dotación (\bar{x}_B, \bar{y}_B) . Si la asignación $(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)$ es factible y eficiente y la asignación $(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)$ es factible pero ineficiente podemos asegurar que:

- $u_A(x_A^0, y_A^0) \geq u_A(x_A^1, y_A^1)$ y $u_B(x_B^0, y_B^0) \geq u_B(x_B^1, y_B^1)$
- $u_B(x_B^1, y_B^1) < u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
- $u_A(x_A^1, y_A^1) < u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$
- ninguna de las demás opciones

Pregunta 7

5 pts

En una economía de intercambio puro con dos consumidores A y B en el que cada consumidor tiene preferencias que se pueden representar por funciones de utilidad estrictamente monótonas y cuasicóncavas donde A tiene una dotación de 177 unidades de X y 37 unidades de Y y la persona B tiene una dotación de 94 unidades de X y 259 unidades de Y . A precios $p_X = 10$ y $p_Y = 5$ se demandan 130 unidades de X , ¿de cuántas unidades es el exceso de demanda en el mercado Y ?

Pregunta 8

15 pts

Considere el modelo de Stackelberg donde dos empresas $\{A, B\}$ compiten en un mismo mercado. La demanda inversa del mercado está dada por:

$$P(Q) = 160 - Q,$$

donde Q es la cantidad total del mercado.

La empresa A es la empresa líder y escoge su cantidad primero, y tiene un costo de producción $CT_A(q_A) = 90q_A$. La empresa B es la empresa seguidora que observa la cantidad que produce A y después escoge su cantidad, y tiene un costo de producción $CT_B(q_B) = 60q_B$.

Considerando la estrategia que juega la empresa B en el equilibrio perfecto en subjuegos. Si la empresa A aumenta su producción en una unidad, la empresa B disminuye su cantidad en

unidades.

Considerando la estrategia que juega la empresa B en el equilibrio perfecto en subjuegos. Si la

empresa A produce su cantidad de monopolio, la empresa B produciría

unidades.

En el equilibrio perfecto en subjuegos la empresa B tiene pagos (beneficios) iguales a

Equilibrio General.

Considere una economía con dos consumidores A y B , el consumidor A tiene función de utilidad $u_A(x_A, y_A)$, y el consumidor B tiene función de utilidad $u_B(x_B, y_B)$ ambas estrictamente monótonas y estrictamente cuasiconcavas. El producto X se produce utilizando trabajo de acuerdo a la función de producción $f_X(l_X)$, el producto Y se produce utilizando trabajo y producto X de acuerdo a la función de producción $f_Y(l_Y, x_Y)$. El consumidor A tiene una dotación de 50 unidades de tiempo que dedica a trabajar en la producción de bienes; el consumidor B tiene una dotación de 30 unidades de tiempo que dedica a trabajar en la producción de bienes.

De las opciones de abajo, seleccione todas aquellas que se deben de cumplir en una asignación eficiente en el sentido de Pareto en la que todos los consumidores y las empresas consumen cantidades estrictamente positivas de cada producto/insumo $(x_A^*, y_A^*, x_B^*, y_B^*, l_X^*, l_Y^*, x_Y^*)$.

$\frac{\partial f_Y}{\partial x_Y}(l_Y^*, x_Y^*) = TMS_A(x_A^*, y_A^*)$

$\frac{\frac{\partial f_Y}{\partial y_Y}(l_Y^*, x_Y^*)}{\frac{\partial f_X}{\partial l_X}(l_X^*)} = TMS_A(x_A^*, y_A^*)$

$\frac{\partial f_Y}{\partial y_Y}(l_Y^*, x_Y^*) = \frac{\partial f_X}{\partial l_X}(l_X^*)$

$\frac{\frac{\partial f_Y}{\partial y_Y}(l_Y^*, x_Y^*)}{\frac{\partial f_Y}{\partial x_Y}(l_Y^*, x_Y^*)} = TMS_B(x_B^*, y_B^*)$

$y_A^* + y_B^* = f_Y(l_Y^*, x_Y^*)$

$x_A^* + x_B^* + x_Y^* = f_X(l_X^*)$

Equilibrio General.

Considere una economía con dos consumidores A y B , el consumidor A tiene función de utilidad $u_A(x_A, y_A)$, y el consumidor B tiene función de utilidad $u_B(x_B, y_B)$ ambas estrictamente monótonas y estrictamente cuasiconcavas. El producto X se produce utilizando trabajo de acuerdo a la función de producción $f_X(l_X)$, el producto Y se produce utilizando trabajo y producto X de acuerdo a la función de producción $f_Y(l_Y, x_Y)$. El consumidor A tiene una dotación de 50 unidades de tiempo que dedica a trabajar en la producción de bienes y es dueño de la empresa que produce el producto X ; el consumidor B tiene una dotación de 30 unidades de tiempo que dedica a trabajar en la producción de bienes y es dueño de la empresa que produce el producto Y .

Denotando con (p_X, p_Y, w, r) los precios del producto X , Y , trabajo y capital respectivamente, de las opciones de abajo seleccione todas aquellas que se deben de cumplir en un equilibrio tal que cada consumidor y cada empresa consume cantidades positivas de cada producto/insumo $\{(x_A^*, y_A^*, x_B^*, y_B^*, l_X^*, l_Y^*, x_Y^*), (p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)\}$.

$\frac{\partial f_Y}{\partial x_Y}(l_X^*, x_Y^*) = \frac{p_X^*}{p_Y^*}$

$p_Y^* \frac{\partial f_Y}{\partial x_Y}(l_X^*, x_Y^*) = \frac{p_X^*}{p_Y^*}$

$x_A^* = f_X(l_X^*)$

$p_X^* x_A^* + p_Y y_A^* \leq w^* 50 + \Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$

$p_X^* x_A^* + p_Y y_A^* + w^* l_X^* \leq x^* 50 + \Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$

$l_X^* + l_Y^* = 80$