

Segundo Examen Otoño 2020

Wednesday, February 10, 2021 11:19 AM

Pregunta 2

5 pts

En un juego en forma normal entre dos personas $\{A, B\}$ si partimos de un perfil de estrategias (s_A^e, s_B^e) que es un equilibrio de Nash podemos asegurar que:

- ninguna de las demás opciones.
- Si B cambia su estrategia entonces el pago de A aumenta.
- Si A y B cambian sus estrategias simultáneamente entonces los pagos de ambos jugadores disminuyen.
- Si B cambia su estrategia entonces el pago de B aumenta.

Pregunta 3

5 pts

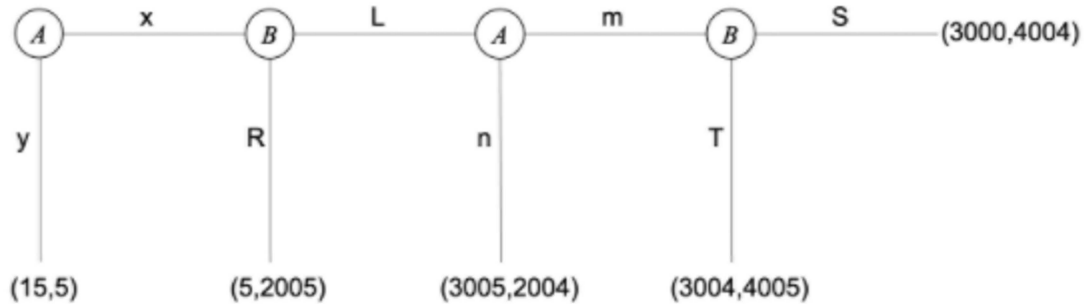
Considere un juego en forma normal entre 2 jugadores $\{A, B\}$, si el perfil de estrategias (r, x) es eficiente en el sentido de Pareto y el perfil de estrategias (s, y) es ineficiente en el sentido de Pareto podemos asegurar que:

- $u_A(s, y) > u_A(r, x) \circ u_B(s, y) > u_B(r, x)$
- $u_A(s, y) < u_A(r, x) \circ u_B(s, y) < u_B(r, x)$
- $u_A(s, y) > u_A(r, x) \vee u_B(s, y) > u_B(r, x)$
- $u_A(s, y) < u_A(r, x) \vee u_B(s, y) < u_B(r, x)$

Pregunta 4

5 pts

Considere el siguiente juego dinámico en forma extensiva entre 2 jugadores $\{A, B\}$ que se representa en el siguiente árbol (en los vectores de pagos el primer pago es del jugador A y el segundo es del jugador B):



En este juego, en la solución por inducción hacia atrás (equilibrio perfecto en subjuegos) el jugador A escoge la estrategia , mientras que el jugador B escoge la estrategia

.

Pregunta 5

5 pts

Considere el siguiente juego simultáneo entre dos jugadores $\{A, B\}$. Cada jugador tiene que escoger simultáneamente (sin saber lo que el otro escoge) entre quedarse a ver una película en casa o salir al cine. Si un jugador se queda en casa su pago es de 100 sin importar lo que haga el otro jugador; si un jugador va al cine y el otro se queda en su casa su pago es de 0 (no le gusta ir al cine solo), y es de 105 si el otro jugador decidió ir al cine (se encuentran en el cine y ven la película juntos). Considerando únicamente estrategias puras podemos asegurar que:

- existen múltiples perfiles de estrategias eficientes en el sentido de Pareto, y todos son equilibrio de Nash
- existe un único perfil de estrategias eficiente en el sentido de Pareto, y es un equilibrio de Nash
- existen múltiples equilibrios de Nash, y ninguno es eficiente en el sentido de Pareto
- existe un único equilibrio de Nash, y es eficiente en el sentido de Pareto

Considere el siguiente juego en forma normal entre Carlos y Daniela, donde en el vector de pagos el primer pago es para Carlos y el segundo es para Daniela, y conteste las siguientes 3 preguntas.

		Daniela		
		r	s	t
Carlos	u	(11,23)	(26,20)	(14,11)
	d	(8,8)	(32,5)	(17,17)

En este juego existen equilibrios de Nash en estrategias puras.

En este juego existen perfiles de estrategias eficientes en el sentido de Pareto.

En este juego en el equilibrio de Nash en estrategias mixtas Carlos juega su estrategia u con probabilidad ,

y Daniela juega su estrategia r con probabilidad

.

Considere el siguiente juego simultáneo entre dos personas Ana y Beto, donde el primer pago en los vectores de pago corresponden a Ana y el segundo pago corresponden a Beto.

		Beto			
		k	l	m	n
Ana	A	(30,15)	(20,10)	(40,30)	(20,40)
	B	(15,30)	(12,25)	(30,15)	(10,20)
	C	(30,80)	(5,70)	(40,80)	(20,50)
	D	(50,20)	(10,15)	(35,20)	(30,30)

Para este juego considere únicamente estrategias puras y de la lista de abajo selecciona todas aquellas opciones que son verdaderas.

- La estrategia k es estrictamente dominante
- Existen 2 equilibrios perfiles de estrategias eficientes en estrategias puras
- ningún equilibrio de Nash del juego es ineficiente en el sentido de Pareto
- La estrategia k domina estrictamente a la estrategia l
- Un equilibrio de Nash del juego es eficiente en el sentido de Pareto
- La estrategia A domina débilmente a la estrategia C
- ningún equilibrio de Nash del juego es eficiente en el sentido de Pareto
- En equilibrio de Nash no se puede jugar la estrategia C por estar débilmente dominada

Considere el siguiente juego dinámico de información perfecta entre dos jugadores Horacio e Isabella. En los vectores de pagos el primer pago es de Horacio y el segundo de Isabella.

El juego lo inicia Horacio quien tiene que escoger entre 3 posibles acciones $\{A, B, C\}$ e Isabella observa la acción que escogió Horacio.

Si Horacio escoge A Isabella tiene que escoger entre 3 acciones $\{x, y, z\}$ si escoge x el juego acaba y los pagos son $(300, 300)$; si escoge y el juego acaba y los pagos son $(100, 400)$; si escoge z los pagos son $(500, 200)$.

Si Horacio escoge B Isabella tiene que escoger entre 2 acciones $\{r, s\}$ si escoge r el juego acaba y los pagos son $(200, 300)$; si escoge s el juego acaba y los pagos son $(200, 100)$.

Si Horacio escoge C Isabella tiene que escoger entre 2 acciones $\{l, m\}$ si escoge l el juego acaba y los pagos son $(100, 200)$; si escoge m entonces Horacio observa la acción de Isabella y tiene que escoger entre dos acciones $\{p, q\}$ si escoge p el juego acaba y los pagos son $(300, 500)$, si escoge q el juego acaba y los pagos son $(400, 100)$.

Al estudiar la forma normal (matriz) de este juego Horacio tiene

estrategias e Isabella tiene estrategias.

En la solución de este juego por inducción hacia atrás (equilibrio perfecto en subjuegos) Horacio juega la estrategia ,

e Isabella juega la estrategia .

Pregunta 9

20 pts

En un mercado hay dos empresas $\{A, B\}$ las cuales compiten en precios a la Bertrand. Suponemos que cada empresa escoge su precio y que el precio tiene que ser en números enteros y menor a 4000. La demanda del producto está dada por $Q(p) = 1000 - \frac{1}{4}p$, la empresa que pone un precio menor se lleva todo el mercado y si ambas ponen el mismo precio se dividen el mercado entre las dos.

Las empresas enfrentan los mismos costos totales de producción que están dados por $CT_A(q_A) = 800q_A$, y $CT_B(q_B) = 800q_B$.

Si la empresa **A** pone un precio de 3,001 pesos, la mejor respuesta de la empresa **B** es poner un precio igual a :

Considere el perfil de estrategias $(p_A = 2001, p_B = 2000)$, en este perfil de estrategias la empresa **A** desviarse unilateralmente y la empresa B

desviarse unilateralmente.

Considere el perfil de estrategias $(p_A = 2051, p_B = 2000)$, en este perfil de estrategias la empresa **A** desviarse unilateralmente y la empresa B

desviarse unilateralmente.

Considere el perfil de estrategias $(p_A = 801, p_B = 800)$, en este perfil de estrategias la empresa **A** desviarse unilateralmente y la empresa B

desviarse unilateralmente.

Pregunta 10

30 pts

En un mercado oligopólico hay dos empresas $\{A, B\}$ que venden el producto y compiten a la Cournot (las empresas escogen sus cantidades y el mercado determina el precio para que la cantidad total ofrecida sea igual a la cantidad demanda).

La demanda inversa del mercado está dada por $p(Q) = 1200 - Q$, donde Q es la cantidad total en el mercado.

La empresa A tiene un costo total de producción $CT_A(q_A) = 60q_A$, y la empresa B tiene un costo total $CT_B(q_B) = 120q_B$.

Con esta información conteste las siguientes preguntas.

Considerando la mejor respuesta de la empresa A y considerando que la empresa B está produciendo una cantidad menor a 1000, por cada unidad adicional que produce la empresa B , la empresa A le es óptimo cambiar su producción en unidades (incluya signo).

Si la empresa B decidiera no participar en el mercado produciendo $q_B = 0$ unidades, la mejor respuesta de la empresa A sería producir unidades. Si la empresa B actúa como un monopolista produciendo una cantidad de 540 unidades, la mejor respuesta de la empresa A sería producir unidades. Si la empresa B actúa como empresa precio aceptante produciendo una cantidad de 1080 unidades, la mejor respuesta de la empresa A sería producir unidades.

En el equilibrio de Nash la empresa A produce unidades, la empresa B produce unidades y el precio de mercado es de pesos. En el mercado hay un excedente del consumidor igual a , los beneficios de la empresa A son de y los beneficios de la empresa B son de .