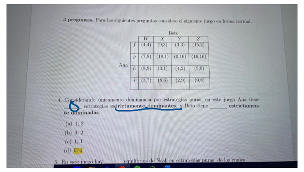
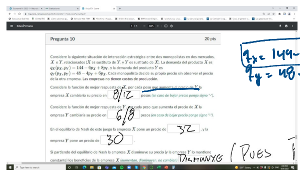
Repaso P2 - Abril 28

Thursday, April 28, 2022 4:00 PM



$j > i$



$\boxed{q_x = 144 - 6P_x + 8P_y}$

$q_y = 48 - 4P_y + 6P_x$

$\boxed{\Pi_x = (144 - 6P_x + 8P_y)P_x}$

$\frac{\partial \Pi_x}{\partial P_x} = 144 - 12P_x + 8P_y = 0$

$\boxed{\frac{144 + 8P_y}{12} = P_x}$

$\frac{\partial P_x}{\partial P_y} = 8/12 = 4/3$

$\Rightarrow \frac{\partial q_x}{\partial P_x}, \frac{\partial q_x}{\partial P_y} \Rightarrow$ Como Debe Cambiar P_y, si Cambia P_x Para DD Constante

8. En el siguiente juego en forma normal, denotando con (p_A, p_B) una estrategia mixta de Ana y con (q_j, q_k, q_l) una estrategia mixta de Beto, tenemos los siguientes equilibrios de Nash en estrategias mixtas:

		Beto		
		j	k	l
Ana	A	(5,10)	(10,15)	(5,0)
	B	(0,20)	(5,5)	(10,25)

(a) $(p_A, p_B) = (\frac{1}{3}, \frac{2}{3})$, $(q_j, q_k, q_l) = (\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2})$

(b) $(p_A, p_B) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$, $(q_j, q_k, q_l) = (\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2})$

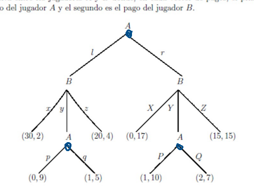
(c) $(p_A, p_B) = (\frac{3}{7}, \frac{4}{7})$, $(q_j, q_k, q_l) = (0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

(d) todos los anteriores

$E(U_A(\sigma_B = (\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2})))$: $A = 5 \cdot \frac{1}{4} + 10\frac{1}{4} + 5 \cdot \frac{1}{2} = \frac{25}{4}$; $B = 0 \cdot \frac{1}{4} + 5\frac{1}{4} + 10 \cdot \frac{1}{2} = \frac{25}{4}$

$E(U_B(\sigma_A = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2})))$: $J \to 10\frac{1}{2} + 20 \cdot \frac{1}{2} = \frac{30}{2}$; $K \to 15\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2} = \frac{20}{2}$; $L \to 0\frac{1}{2} + 25\frac{1}{2} = \frac{25}{2}$

3 preguntas. Para las siguientes tres preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre los jugadores A y B donde, en cada vector de pagos, el primer pago es el pago del jugador A y el segundo es el pago del jugador B.



$S_A = (l \text{ o } r, p \text{ ó } q, P \text{ ó } Q)$, $2 \times 2 \times 2 = 8$

$S_B = (\ ,\ )$, $3 \times 3 = 9$: x, y, z; X, Y, Z

$xX, xY, xZ, yX, yY, yZ, zX, zY, zZ$

5. En este juego el jugador A tiene 8 estrategias y el jugador B tiene 9 estrategias.

(a) 8; 9
(b) 4; 6
(c) 4; 9
(d) 6; 6

6. En este juego hay ______ subjuegos (incluyendo el juego completo):

(a) 3
(b) 5
(c) 1
(d) ninguna de las anteriores

7. En este juego ______ en el equilibrio perfecto en subjuegos (solución por inducción hacia atrás) los pagos son:

(a) (0,17)
(b) (15,15)
(c) (1,5)
(d) (2,7)

$\Pi^m = (210 - Q)Q - 10Q \to \frac{\partial \Pi}{\partial Q} = 210 - 2Q - 10 = 0$

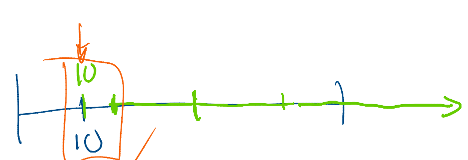
$\boxed{Q^m = 100, P^m = 110}$

2 preguntas. Considere el siguiente juego de competencia en precios (Bertrand). Hay dos empresas cada una tiene costos de producción $CT_i(q_i) = 10q_i$. La demanda de mercado está dada por $Q(P) = 210 - P$. Cada empresa escoge su propio precio y aquella con menor precio tiene que vender la cantidad que se demanda a ese precio y la otra no vende nada, si ambas empresas escogen el mismo precio la cantidad demandada se divide entre los dos. **Los precios de las empresas tienen que ser enteros.**

7. En este juego si la empresa A pone un precio igual a 180, la mejor respuesta de la empresa B es poner un precio:

(a) igual a 179

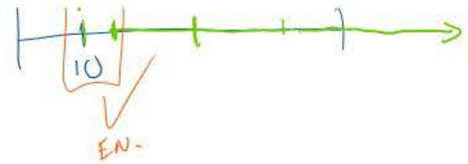
(b) igual a 110



los dos. Los precios de las empresas tienen que ser enteros.

7. En este juego si la empresa A pone un precio igual a 180, la mejor respuesta de la empresa B es poner un precio:

   (a) igual a 179
   (b) igual a 110
   (c) igual a 10
   (d) igual a 180



8. En este juego el perfil de estrategias $p_A = 11$, $p_B = 11$

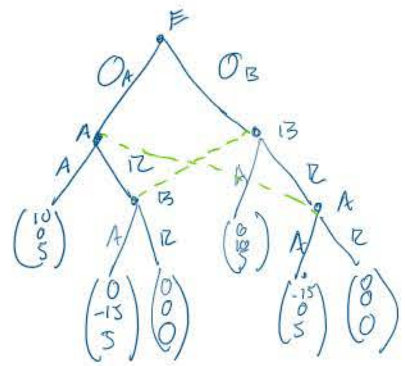
   (a) es un equilibrio de Nash y es eficiente en el sentido de Pareto
   (b) no es un equilibrio de Nash y no es eficiente en el sentido de Pareto
   (c) ~~es un equilibrio de Nash~~ y no es eficiente en el sentido de Pareto
   (d) no es un equilibrio de Nash pero es eficiente en el sentido de Pareto

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego entre dos personas Ana (A) y Beto (B) y una empresa (E). La empresa los entrevistó para un trabajo y los dos le parecieron buenos candidatos pero solo tiene una posición disponible y tiene que decidir el orden en el que hace las ofertas (a Ana primero y Beto en segundo en caso que Ana rechace, o a Beto primero y Ana segundo en caso que Beto rechace). Si Ana recibe una oferta Ana puede aceptarla o rechazarla, si beto recibe una oferta puede aceptarla o rechazarla.

   Si la empresa le ofrece el trabajo primero a Ana, entonces Ana puede aceptarlo o rechazarlo; si Ana acepta el juego acaba y los pagos son de 10 para Ana, 0 para Beto, y 5 para la empresa; si Ana rechaza el trabajo entonces Beto recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, -15 para Beto (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Ana), y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa. Similarmente, si la empresa le ofrece el trabajo primero a Beto, entonces Beto puede aceptarlo o rechazarlo; si Beto acepta el juego acaba y los pagos son de 0 para Ana, 10 para Beto, y 5 para la empresa; si Beto rechaza el trabajo entonces Ana recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son -15 para Ana (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Beto), 0 para Beto, y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa.

   Al recibir una oferta Ana no sabe si es la primera en recibirla, o si la recibe porque Beto la rechazó; similarmente, al recibir una oferta Beto no sabe si es el primero en recibirla, o si la recibe porque Ana lo rechazó.

   (a) (10 puntos) Represente esta situación como un juego en forma extensiva (árbol), en los vectores de pagos ponga primero a Ana luego Beto y al final la Empresa.
   (b) (5 puntos) Para la representación en forma normal ¿cuáles son las estrategias de Ana, cuáles las de Beto, y cuáles las de la empresa?
   (c) (5 puntos) Para cada perfil de estrategias, ¿cuál es el vector de pagos que se obtiene?
   (d) (5 puntos) Si la estrategia de la empresa es ofrecerle el trabajo primero a Ana, argumente que la mejor estrategia de Ana es aceptar el trabajo independientemente de la estrategia de Beto.
   (e) (5 puntos) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece a Ana el trabajo primero, Ana acepta el trabajo en caso de recibir oferta, y Beto acepta el trabajo en caso de recibir oferta.
   (f) (5 puntos extra) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece con probabilidad 0.5 el trabajo a Ana, y con probabilidad 0.5 el trabajo a Beto; Ana … trabajo en caso de r…



$S_E = \{O_A, O_B\}$

$S_A = \{A_A, R_B\}$

$S_B = \{A_B, R_B\}$

		U_A	U_B	U_E
1) $O_A\ A_A\ A_B$	→	10	0	5
2) $O_A\ R_A\ A_B$	→	0	-15	5
3) $O_A\ A_A\ R_B$	→	10	0	5
4) $O_A\ R_A\ R_B$	→	0	0	0
5) $O_B\ A_A\ A_B$	→	0	10	5
6) $O_B\ R_A\ A_B$	→	0	10	5
7) $O_B\ A_A\ R_B$	→	-15	0	5
8) $O_B\ R_A\ R_B$	→	0	0	0

$\boxed{O_A\ A_A A_B}$

$O_A\ A_A\ A_B$

$O_A\ A_A\ A_B$

$\sigma_E = \left(\frac{1}{2}O_A, \frac{1}{2}O_B\right)$

$R_A\ R_B$

→ E

$U_E(O_A, R_A, R_B) = 0$

$U_E(O_B, R_A, R_B) = 0$

$u(\sigma\ A_A\ R_B) = \frac{1}{2}10 + \frac{1}{2}(-15) = \frac{-5}{2}$

7) O_B R_A ...

8) O_B R_A R_B $\rightarrow (0,0,0)$

$\rightarrow A_A$

$\rightarrow U_A(O_E, A_A, R_B) = \frac{1}{2}10 + \frac{1}{2}(-15) = \frac{-5}{2}$

$\rightarrow U_A(O_E, R_A, R_B) = 0$

$\rightarrow B_{GTO}$

$\rightarrow U_B(O_E, R_A, A_B) = \frac{1}{2}(-15) + \frac{1}{2}(10) = \frac{-5}{2}$

$\rightarrow U_B(O_E, R_A, R_B) = 0$

1. Un monopolista enfrenta demanda de dos mercados (A y B). El monopolista discrimina entre los mercados (3er grado) y en el óptimo el monopolista cobra un precio en el mercado A mayor que en el mercado B. En esta situación podemos asegurar que:

$P_A > P_B$

(a) el ingreso marginal (marginal revenue) del mercado A es igual al ingreso marginal (marginal revenue) del mercado B

(b) el ingreso marginal (marginal revenue) del mercado A es mayor al ingreso marginal (marginal revenue) del mercado B

(c) el ingreso marginal (marginal revenue) del mercado A es menor al ingreso marginal (marginal revenue) del mercado B

(d) ninguna de las anteriores

$$\Pi = P_A(q_A)q_A + \overbrace{P_B(q_B)q_B}^{I_B} - \boxed{CT(\overbrace{q_A+q_B}^{Q})}$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q_A} = Img_A - \frac{\partial CT}{\partial Q}\cdot 1 = 0 \rightarrow Img_A = Cmg$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q_B} = Img_B - \frac{\partial CT}{\partial Q}\cdot 1 = 0 \rightarrow Img_B = Cmg$$

$$\Rightarrow Img_A = Img_B$$