IN702 Microeconomía II | Profesor: Juan Escobar

Primavera 2013 | Auxiliares: Felipe Carrera, Pablo Cuellar

Tarea 2

Entrega: Viernes 26 de septiembre

1. Considere el juego de negociación de Rubinstein visto en clases a horizonte finito. En este juego, dos jugadores negocian cómo dividirse \$ 1 y hacen ofertas alternadamente. El jugador i tiene un factor de descuento δ_i. El juego se acaba después de $T \geq 1$ rondas de negociación. Encuentre el EPS del juego. Encuentre las estrategias de equilibrio en el límite $T \to \infty$.

2. Considere un juego de Stackelberg entre dos firmas, 1 y 2. La firma 1 decide $q_1 \geq 0$ primero, y luego la firma 2, observando q_1, decide q_2. La demanda inversa esta dada por $P(q_1 + q_2) = \max\{a - (q_1 + q_2), 0\}$ con $a > 0$. Las firmas no tienen costos.

   a. Muestre que el juego tiene un continuo de EN.
   b. Encuentre el EPS.
   c. Muestre que en este juego el que mueve primero siempre está mejor que en la solución de Cournot.

3. Pedro y Juan juegan el siguiente juego. Pedro escoge entre A y B. Si escoge B, el juego se acaba. Si Pedro escoge A, Juan escoge entre L, M, y R. Si Juan escoge L el juego se acaba. Si Juan escoge M o R, Pedro no puede saber exactamente la movida de Juan y debe decidir entre l y r y el juego se termina. Note que el único conjunto de información que consiste de más de dos historias es $\{(A, M), (A, R)\}$.

   a. Dibuje el juego en forma extensiva descrito.
   b. Considere la estrategia mixta para Pedro $\sigma_P = (0.4(Br), 0.1(Bl), 0.5(Al))$. Encuentre una estrategia de comportamiento b_P para Pedro que induce la misma distribución sobre historial terminales que σ_P, independiente de la estrategia mixta σ_J usada por Juan.

4. Dos firmas están en un mercado que se ha vuelto demasiado pequeño juegan el siguiente juego de multietapa. En cada $t \geq 0$, si ambas firmas están activas en el mercado obtienen utilidades π^D, mientras que si sólo una está activa entonces el monopolio recibe π^M mientras que su rival obtiene 0. La única decisión que una firma hace ocurre cuando ambas están activas y es si abandonar (A) o seguir (S) en el mercado (si abandona en t, la firma recibira π^D en el periodo t y 0 en todos los periodos restantes). En cualquier otra configuración se preserva el status-quo. Cuando una firma abandonda el mercado puede vender sus activos a $\phi > 0$, independiente de la decisión del rival. Suponemos que

$$\frac{\delta}{1-\delta}\pi^D < \phi < \frac{\delta}{1-\delta}\pi^M$$

   donde $\delta \in]0, 1[$ es el factor de descuento de las firmas, de modo que sólo el monopolio es una alternativa viable.

   a. Encuentre un EPS en estrategias puras.

b. Encuentre un EPS en estrategias de comportamiento simétrico y estacionario. Es decir, encuentre un EPS tal que en cada periodo t en el que ambas firmas están en el mercado, cada competidor escoge abandonar con probabilidad $p \in]0, 1[$. HINT. Fije la estrategia de continuación y use el principio de la desviación por única vez para encontrar una condición de indiferencia que determine p.

c. Muestre que a medida que π^M crece las firmas permanecen más tiempo en el mercado. Explique.