

Microeconomía Avanzada: Teoría de Juegos (Examen Final)

Profesor: Alvaro J. Riascos Villegas

12 de mayo de 2014

Los estudiantes de maestría deben hacer los ejercicios 1 a 5 únicamente. Los estudiantes de doctorado deben hacer los ejercicios 1 a 4 y 6 únicamente.

1. (20 puntos). Para cada una de las siguientes preguntas determine si es falsa o verdadera y escriba una corta justificación de su respuesta. La nota depende de qué tan buena sea su justificación.
 - a) Todo equilibrio correlacionado es un equilibrio de Nash en estrategias mixtas.
 - b) El concepto de equilibrio de Nash es más exigente en términos estratégicos que el concepto de equilibrio en estrategias dominantes pero menos exigente en términos de la inteligencia que se supone de los jugadores (i.e., conjeturas).
 - c) Considere el modelo estándar de subastas y específicamente la subasta al primer precio con precio de reserva. Por el teorema de equivalencia del ingreso esperado para el subastador, esta subasta genera los mismos ingresos esperados que los formatos estándar.
 - d) Suponga que estamos bajo las hipótesis del modelo estándar de subastas. Considere la subasta al tercer precio. Esta es una subasta donde gana el que más oferta pero paga la tercer oferta más alta. Por el teorema de equivalencia del ingreso esperado para el subastador, esta subasta genera el mismo ingreso esperado para el subastador.
 - e) El teorema de von Neumann de juegos de suma cero garantiza que en el ajedrez las blancas o las negras tienen una estrategia que, independientemente de lo que el oponente haga, le garantizan ganar.
2. (20 puntos). Competencia imperfecta. Supongamos que J firmas idénticas compiten en un mercado por un bien homogéneo.

Vamos a suponer que los costos de las firmas son:

$$c(q^j) = cq^j + F \tag{1}$$

donde $c \geq 0$ y q^j es el nivel de producción de la firma j y F es un costo fijo.

Supongamos que la demanda agregada inversa es lineal y la podemos escribir como:

$$p = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \sum_{j=1}^J q^j \quad (2)$$

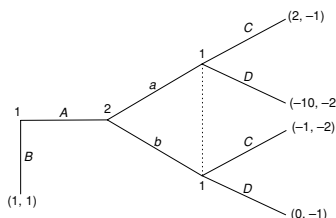
donde a y b son positivos.

Por lo tanto, los beneficios de una firma j son:

$$\Pi^j(q^1, \dots, q^J) = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \sum_{j=1}^J q^j \right) q^j - cq^j - F. \quad (3)$$

- Calcular el equilibrio (simétrico) de Nash en Competencia a la Cournot.
- Calcular los beneficios individuales en equilibrio de cada firma y los beneficios agregados.
- Mostrar que los beneficios agregados de las firmas disminuyen con el número de firmas.
- Cuál es su interpretación de este fenómeno.

3. (20 puntos). Juegos dinámicos. Considere el siguiente juego.



- Calcular los equilibrios de Nash en estrategias puras.
 - Calcular los equilibrios de perfectos en subjuegos.
 - Calcular los equilibrios perfectos bayesianos débiles.
4. (20 puntos) Lecturas. En máximo una página describa en que consiste la subasta de Google.
5. (20 puntos) Juegos de señalización. Considere la siguiente versión de la batalla de los sexos.

Hombre	B	S
Mujer		
B	1,2	3,1
S	0,0	2,3
Ánimo de ir al partido		

Hombre Mujer	B	S
B	2,2	0,1
S	3,0	1,3
Ánimo de ir de compras		

y considere el juego dinámico en el que la mujer juega primero. Calcular el equilibrio de señalización de este juego.

6. (20 puntos) Juegos de señalización. Considere el juego de la siguiente figura (ejemplo Cho y Kreps).

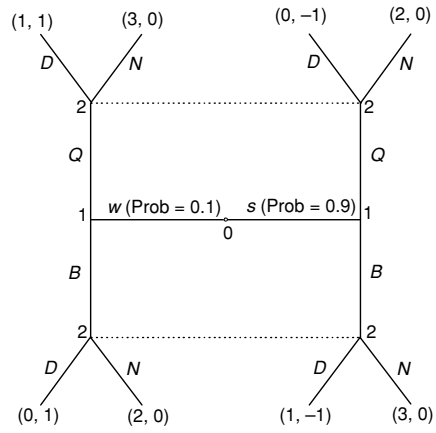


Figure 6.2: Breakfast in the American West.

- Demostrar que no existen equilibrios separadores.
- Calcular los equilibrios agrupadores.