

Microeconomía Avanzada: Teoría de Juegos (Examen Final)

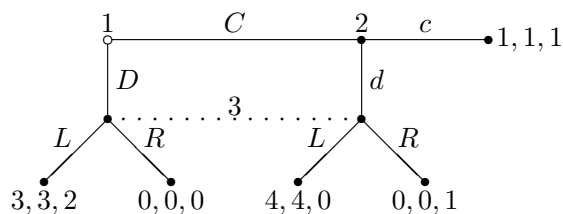
Profesor: Alvaro J. Riascos Villegas

15 de abril de 2015

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 de señalización es tal que el mensaje del primer jugador revela su verdadero tipo.
 - b) 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.
 - c) En la subasta al segundo precio con precio de reserva mayor que cero, decir la verdadera valoración es un equilibrio Bayesiano pero no es un equilibrio en estrategias dominantes débilmente.
 - d) 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.
 - e) En un juego de dos jugadores, cuando existen estrategias puras maximin para cada jugador entonces esas estrategias son un equilibrio de Nash.
2. (20 puntos). Competencia imperfecta. Considere el modelo de competencia imperfecta de Cournot. Supongamos que tenemos dos firmas que producen un bien homogéneo y compiten en cantidades. La función de demanda inversa está dada por $p = 1 - Q$ donde Q es la suma de las cantidades producidas por cada firma. Los costos de producción son constantes pero desconocidos (son información privada). Sin embargo, ambas firmas saben que los costos de producción tienen que ser c_l o c_h (intuitivamente, costos bajos y, costos altos). Supongamos que la distribución de probabilidad que genera los costos es:

$$F(c_h, c_h) = F(c_h, c_l) = F(c_l, c_l) = F(c_l, c_h) = \frac{1}{4}.$$

- a) ¿Cuál es el espacio de estrategias de cada firma?
 - b) Escribir el problema de optimización (interim) de cada firma.
 - c) Calcular el equilibrio de Nash - Bayesiano simétrico de este juego.
3. (20 puntos). Juegos dinámicos. Considere el siguiente juego (Caballo de Selten).



- a) Calcular un equilibrio de Nash en estrategias puras que no sea secuencialmente racional.
 - b) Calcular un equilibrio secuencial.
4. (20 puntos) Subastas. Considere el modelo estándar de subastas excepto que los agentes no son neutros al riesgo pero tienen una misma función de utilidad que es estrictamente monótona. Demostrar que en la subasta al segundo precio decir la verdadera valoración es una estrategia débilmente dominante.
5. (20 puntos) Lecturas. En máximo una página describa en que consiste la subasta de Google.