

Tarea 8

Entrega: 12 de junio antes de la auxiliar

1. Dos ejércitos desean conquistar una isla, cada uno escoge atacar o no atacar. Cada ejército, además, puede ser débil o fuerte con igual probabilidad (las realizaciones son independientes) y el tipo de cada ejército es información privada. Los pagos son como siguen. La isla vale M si es capturada. Un ejército captura la isla si ataca cuando su rival no ataca, o si ataca cuando es fuerte y su rival ataca pero es débil. Si los dos ejércitos atacan y tienen la misma fuerza, entonces ninguno captura la isla. Atacar tiene un costo que es s si se es fuerte y w si se es débil, con $s < w$. No hay costo de atacar si el rival no ataca. Suponga que $M \geq 2s$ y $M > w$. Usando la representación del juego en forma normal, encuentre todos los EB del juego. Verifique que el perfil de estrategias encontrado satisface la definición alternativa de EB.
2. Suponga que dos personas están interesadas en comprar un bien y cada una lo valora en v_i , $i = 1, 2$. Para cada i , v_i se distribuye uniformemente en el intervalo $[0, 1]$, independiente de v_j , $j \neq i$. Los participantes son neutrales al riesgo y cada uno conoce su valoración pero no la del otro participante. El vendedor del bien está considerando dos diferentes tipos de subastas:
 - i. *Sobre cerrado segundo precio*. Cada participante ofrece $b_i \geq 0$ en un sobre cerrado. El participante con el mayor ofrecimiento gana la subasta pero paga la oferta del perdedor.
 - ii. *Sobre cerrado todos pagan*. Cada participante ofrece $b_i \geq 0$ en un sobre cerrado. El participante con el mayor ofrecimiento gana la subasta pero ambos deben pagar su oferta.

Encuentre el equilibrio Bayesiano de cada uno de los mecanismos descritos. Discuta la eficiencia de los equilibrios y compare la ganancia del vendedor con la obtenida en la subasta sobre cerrado primer precio estudiada en clases.¹ Discuta el resultado.

3. Considere el siguiente juego en forma normal.

	L	R
T	0, 0	0, -1
B	1, 0	-1, 3

Encuentre todos los ENEM. Para $\epsilon \in]0, 1[$ fijo, considere el juego de información incompleta

¹El problema no requiere resolver ecuaciones diferenciales. Las siguientes fórmulas pueden serle útiles: $\mathbb{E}[\max(v_1, v_2)] = \frac{2}{3}$, $\mathbb{E}[\min(v_1, v_2)] = \frac{1}{3}$, $\mathbb{E}[v_1^2] = \frac{1}{3}$.

	L	R
T	$\epsilon\theta_1, \epsilon\theta_2$	$\epsilon\theta_1, -1$
B	$1, \epsilon\theta_2$	$-1, 3$

donde θ_i es información privada para i . Los tipos θ_i se realizan independientemente de acuerdo a una distribución uniforme en $[0, 1]$. Encuentre un EB del juego de información incompleta y compare su respuesta con los ENEM del juego de información completa cuando $\epsilon \rightarrow 0$.

4. Cada uno de dos jugadores recibe una carta con un número en $\{1, 2, \dots, M\}$. Los números en las cartas de los jugadores son independiente e idénticamente distribuidos en $\{1, \dots, M\}$. Cada jugador observa su carta y luego decide si intercambiar o no intercambiar cartas. Si ambos jugadores deciden intercambiar, entonces cada uno recibe un pago igual a la carta del rival. Si no, cada jugador conserva su carta y recibe un pago igual a su carta. Encuentre todos los EB del juego. Conecte el resultado con la maldición del ganador