

Microeconomía I ENECO/610
 Ayudantía 7

Pregunta 1

Considere el siguiente juego y redúzcalo a su mínima expresión utilizando eliminación iterada de estrategias estrictamente dominantes.

	w	x	y	z
a	0,3	0,1	3,0	0,1
b	3,0	0,2	2,4	1,1
c	2,4	3,2	1,2	10,1
d	0,5	5,3	1,2	0,10

Pregunta 2

El juego de la caza del ciervo es un clásico juego de cooperación. En su versión simplificada se trata de lo siguiente: 2 personas deben decidir de manera simultánea si cazar un ciervo o una liebre. Si ambos deciden cazar un ciervo entonces la caza es exitosa y comparten el ciervo en partes iguales. Sin embargo, un solo cazador no es capaz de cazar el ciervo. Solo se necesita una persona para cazar la liebre. Los pagos pueden ser representados de la siguiente forma:

J1, J2	Ciervo	Liebre
Ciervo	2,2	0,1
Liebre	1,0	1,1

- a) Encuentre el o los Equilibrios de Nash en Estrategias Puras.

Suponga ahora que existen n cazadores, pero sólo se necesitan $2 \leq m < n$ cazadores para atrapar a un ciervo. Además suponga que una vez un ciervo es capturado solamente es compartido entre las personas que participaron de la caza.

- b) Asuma, al igual que antes, que cada cazador prefiere la fracción $1/n$ del ciervo a una liebre. Encuentre el Equilibrio de Nash en estrategias puras de este juego.
- c) Asuma que cada cazador prefiere la fracción $1/k$ del ciervo a la liebre, pero que ahora prefiere una liebre a una fracción menor de $1/k$ del ciervo, donde $m \leq k \leq n$ con k natural. Encuentre el Equilibrio de Nash en estrategias puras.
- d) Suponga ahora que los cazadores dedican esfuerzo a la caza del ciervo. Cada cazador tiene K unidades de esfuerzo, y denotamos por e_i el esfuerzo del cazador i . El pago para el cazador i de la estrategia (e_1, \dots, e_n) es $2\min_j e_j - e_i$. ¿Es la estrategia en la que todos entregan el mismo esfuerzo un Equilibrio de Nash? ¿Existe alguna estrategia en la cual no todos se esfuerzan lo mismo un Equilibrio de Nash?

Pregunta 3

2 candidatos, A y B , compiten en una elección. Del total de n ciudadanos, k apoya al candidato A y $m = n - k$ apoya al candidato B . Cada ciudadano debe decidir si votar, con un costo, por su candidato preferido o abstenerse. Un ciudadano que se abstiene obtiene un pago de 2 si gana su candidato, 1 si los candidatos empatan, y 0 si su candidato pierde. Asuma que el costo de la votación es $0 < c < 1$.

- a.) Para $k = m = 1$ ¿se parece este juego a alguno de los juegos clásicos revisados en clases?
- b.) Para $k = m$ encuentre los Equilibrios de Nash en estrategias puras. **Ayuda:** Analice los equilibrios de Nash por casos (cuando todos votan, no todos votan y los candidatos empatan, un candidato gana por 1 voto, y candidatos gana por más de 1 voto).
- c.) ¿Cuál es el equilibrio de Nash en estrategias puras para $k < m$? **Ayuda:** Analice según los mismos casos anteriores.

Pregunta 4

Pedro, Juan y Diego viven en un condominio donde se está pensando hacer un jardín comunitario. El tamaño del jardín dependerá de cuántos de ellos contribuyan. A todos les gustaría tener el jardín, pero ninguno quiere pagar. El orden de preferencias es el siguiente:

- Jardín mediano sin pagar
- Jardín grande
- Jardín pequeño, sin pagar
- Jardín mediano pagando
- Sin jardín
- Jardín pequeño, pagando

Represente este juego en su forma normal y encuentre el o los Equilibrios de Nash en estrategias puras.

Pregunta 5

Volvamos a nuestro ejemplo de la caza de ciervo sencillo con 2 jugadores. Encuentre **todos** los Equilibrios de Nash de este juego. Grafique las correspondencias de mejor respuesta.