

IN51a: Auxiliar Extra, Control 1

1.

a) Considere el siguiente juego normal;

		x		y
			-2	1
a	1		-2	1
			1	-2
b	-2		1	-2

Encuentre todos los equilibrios de Nash.

b) Ahora analice la siguiente variante del juego anterior.

		x		y		z
			-2		1	0
a	1		-2	1	0	0
			1	-2	0	0
b	-2		1	0	0	1
			0	0	1	0
c	0		0	0	1	0

¿Existen equilibrios en estrategias mixtas?

2. Considere ahora el modelo de duopolio de Stackelberg (1934), en donde una empresa dominante o líder decide primero, y una empresa subordinada (o seguidora elige después). Suponga que ambas firmas compiten a lo Cournot, que $P(q)=a-Q$ es el precio de equilibrio de mercado frente a una oferta de Q , y que los costos marginales de ambas firmas son iguales a c .

Encuentre el SPE del juego anterior. ¿Es éste el único NE del juego? Resuelva el mismo problema pero ahora con dos firmas seguidoras.

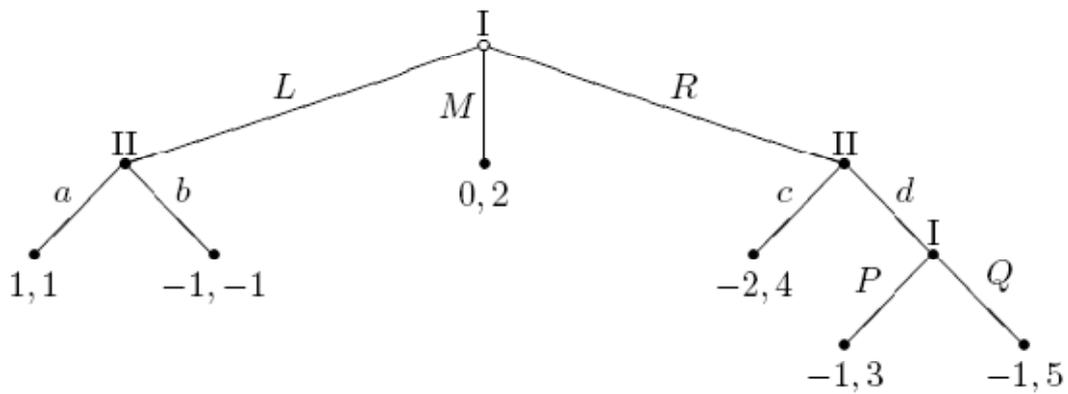
3. "Rotten Kid" (Becker, 1974). Supongamos que un padre y un hijo participan del siguiente juego. Primero el hijo toma una acción A , que resulta en un ingreso para él, $I_h(A)$, y en un ingreso para el padre, $I_p(a)$. En segundo lugar, el padre observa ambos ingresos y

escoge una herencia B , para dejar al hijo. La ganancia del hijo es $U(I_h+B)$; la del padre $V(I-B)+k U(I_h+B)$

Suponga A positivo, que las funciones de ingreso son estrictamente cóncavas, con un máximo cada una, que la herencia puede ser negativa o positiva y que las funciones de utilidad son crecientes y estrictamente cóncavas.

Demuestre el teorema del niño mimado, encontrando el SPE del juego, en el cuál el hijo escoge la acción que maximiza el ingreso agregado de la familia $I_h + I_p$ a pesar de que sólo la función de ganancias del padre es de algún modo altruista.

4. Considere el siguiente juego en forma extensiva.



- Determine el número de estrategias puras para cada jugador.
- Entregue el juego en forma normal.
- Determine los equilibrios en estrategias puras.
- Encuentre los SPE del juego.