

P1

J2

J1

	D	E	F
A	1, -1	-1, 1	2, -2
B	-1, 1	1, -1	2, -2
C	-2, 2	-2, 2	1, 1

notar que la estrategia F está estrictamente dominada por E, además, C es estrictamente dominado por B.

=>

J1

	D	E
A	1, -1	-1, 1
B	-1, 1	1, -1

$p \quad (1-p)$

q } no hay E.N. en estrategias puras.
 $(1-q)$

Encontramos ahora el E.N.E.M.

Busquemos el pago esperado del Jugador 1.

$$E(u_1) = q \underbrace{(p - (1-p))}_{E(u_1 | s_1=A)} + (1-q) \underbrace{(-p + (1-p))}_{E(u_1 | s_1=B)}$$

Digamos este razonamiento, si el pago esperado de A es mejor que el de B, jugaría A con probabilidad 1 por que esa estrategia maximiza mi pago.

Entonces, si A es mejor que B, se debe cumplir que:

$$E(u_1 | S_1 = A) > E(u_1 | S_1 = B)$$

$$\Leftrightarrow p - (1-p) > -p + (1-p)$$

$$\Leftrightarrow 2p - 1 > -2p + 1 \Rightarrow 4p > 2 \Rightarrow p > \frac{1}{2}$$

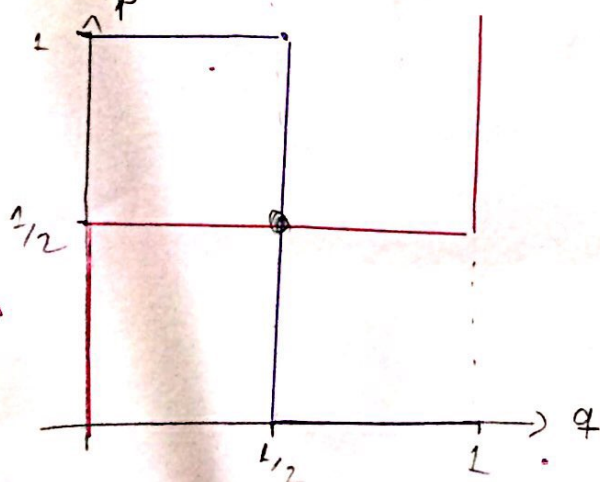
Con esta condición podemos calcular la mejor respuesta del jugador 1 (Recordemos que en este caso, su estrategia es asignar probabilidades)

$$\Rightarrow \underbrace{BR_1(p)}_q = \begin{cases} 1 & \text{si } p > \frac{1}{2} \\ [0, 1] & \text{si } p = \frac{1}{2} \\ 0 & \text{si } p < \frac{1}{2} \end{cases}$$

Del mismo modo podemos calcular la mejor respuesta del jugador 2 (propuesta). Nos queda:

$$\underbrace{BR_2(q)}_p = \begin{cases} 1 & \text{si } q < \frac{1}{2} \\ [0, 1] & \text{si } q = \frac{1}{2} \\ 0 & \text{si } q > \frac{1}{2} \end{cases}$$

Gratificando:



Las funciones se intersectan en $p = q = \frac{1}{2}$.
 El ENEM = $\left\{ \begin{pmatrix} \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$
 D E F

B21. $J = 2$, (T es jugador J_1)

$S_1 = \{T, NT\}$, $S_2 = \{I, NI\}$

		J_2	
		I	NI
J_1	T	$w-g, r-w-h$	$w-g, r-w$
	NT	$0, -h$	$w, -w$

		I	NI
	T	$1, 0$	$1, 1$
	NT	$0, -1$	$3, -3$

p

} No hay E.N. en puntos

ahora lo hacemos igualando esperanzas:

$$E(u_1 | S_1 = T) = p + (1-p), \quad E(u_1 | S_1 = NT) = 3(1-p)$$

$$\Rightarrow E(u_1 | S_1 = T) = E(u_1 | S_1 = NT)$$

$$1 = 3 - 3p \Rightarrow p = \frac{2}{3}$$

$$\text{Juego: } E(u_2 | S_2 = I) = E(u_2 | S_2 = NI)$$

$$-(1-q) = q - 3(1-q)$$

$$q - 1 = q - 3 + 3q$$

$$2 = 3q \Rightarrow q = \frac{2}{3}$$

$$ENEM: \left\{ \left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3} \right), \left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3} \right) \right\}$$

Si $v = 6$: La matriz de pagos es:

$$J_2$$

		I		NI	
J_1	T	1, 2		1, 3	q
	NI	0, -1		3, -3	1-q
		p		$1-p$	

Iguando esperanzas:

$$J_1: p + (1-p) = 3(1-p)$$

$$1 = 3(1-p) \Rightarrow p = \frac{2}{3}$$

$$J_2: 2q - (1-q) = 3q - 3(1-q)$$

$$3q - 1 = 3q - 3(1-q) \Rightarrow q = \frac{2}{3}$$

$$ENEM = \left\{ \left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3} \right), \left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3} \right) \right\}$$

c Por que no cambian las estrategias?

por que el pago esperado (del jugador 2)

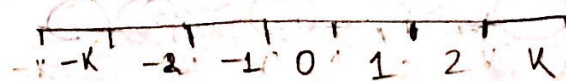
aumenta en la misma cantidad para ambas decisiones.

P3

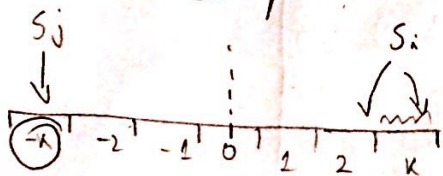
$J = 2$

$S_i \in \{-K, \dots, -1, 0, 1, \dots, K\}$

$S_i < S_j$

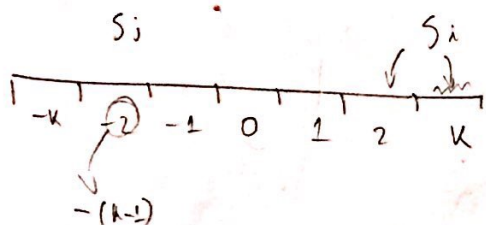


i). EIEED? comparemos K con $K-1$... Consideremos $S_j = -K$



se reparten la mitad de los votantes,
si $S_i = K-1$, su número de votantes
aumenta en $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2K+1} \right)$

si $S_j = -(K-1)$



si consideramos K según la
figura $\Rightarrow u_i = 3 \cdot \frac{1}{2K+1} = \frac{3}{7}$
y $u_j = \frac{4}{7}$

si $S_i = K-1 = 2$, $u_i = \frac{1}{2} > \frac{3}{7}$

si realizamos esto de forma iterativa notaremos que
la estrategia K domina a $K-1$ (y por simetría, $-K$
domina a $-(K-1)$). $\Rightarrow$ Las estrategias $(K, -K)$ son elimi-
nadas:



siempre se capturarán votos del
otro candidato al desplazarse
al centro.

Por el mismo método, las estrategias $K-1$ y $-(K-1)$ son eliminadas
y así sucesivamente hasta que solo sobrevive $S_i = 0$.

$\Rightarrow$ El E.N. es $(0,0)$, ya que 0 es la única
estrategia sobreviviente a EIEED (Teorema).

P4 | $J = 3$

$$S_i = v_i \in \mathbb{R}_+$$

$$u_i = u(v_i, v_{-i}) = (v_i - v_i^2) - \sum_{k \neq i} v_k$$

(i) Aplicar EIEED.

Si actuamos por intervalos el proceso es infinito.

Por otro lado, podemos notar que la función es cóncava (propuesta), entonces, el v_i^* obtenido por condiciones de primer orden es la estrategia que maximiza u_i . Esto nos dice que v_i^* domina estrictamente a cualquier otra estrategia v_i en el espacio de estrategias del jugador i .

(ii) Encontrar E.N.

Como v_i^* los domina a todos, podemos eliminarlos, por lo tanto solo sobrevive v_i^* al proceso de EIEED.

Gracias a un teorema (demostrado en el aux 1), tenemos que si hay una sola estrategia que sobrevive a EIEED, entonces esa estrategia es un E.N.

Luego, como el juego es simétrico (misma función de utilidad para cada jugador), todos juegan lo mismo.

Finalmente: $EN = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$