

**EL EXAMEN DURA UNA HORA Y MEDIA COMO MÁXIMO. PUEDEN USAR CALCULADORA NO PROGRAMABLE. LAS RESPUESTAS ACERTADAS SUMAN 1 PUNTO Y LAS ERRÓNEAS RESTAN 0,30. TIPO A**

		Jugador 2	
		X	Y
Jugador 1	A	0, 2	2, 0
	B	5, 4	0, 1

1 ¿Cuántos equilibrios de Nash en estrategias puras hay en ese juego?

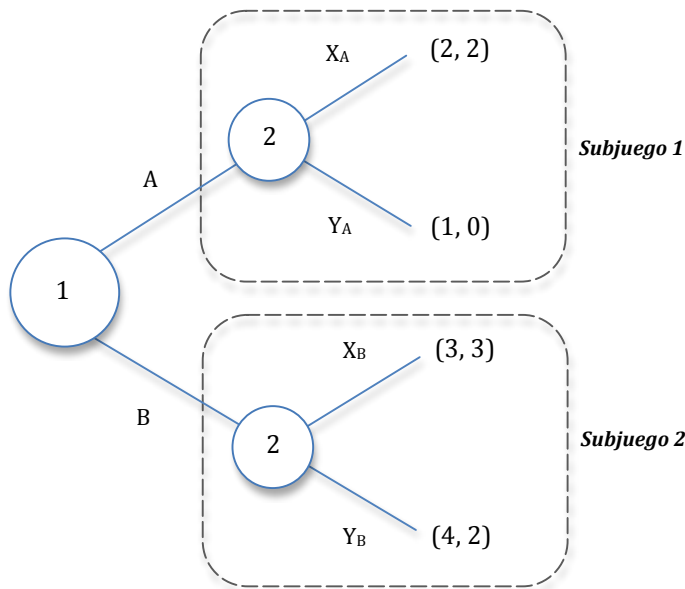
- a. Uno, con estrategias (A, X)
- b. Uno, con estrategias (B, X)
- c. Dos, con estrategias (B, Y) y (A, X)
- d. Ninguna de las anteriores

2 ¿Cuántos equilibrios de Nash en estrategias mixtas hay en ese juego?

- a. Uno:  $(Ap + B(1-p), Xq + Y(1-q))$ , donde  $p = q = 1/2$ , es decir, el jugador 1 y el jugador 2 combinan sus estrategias al 50%
- b. Ninguno
- c. Infinitos:  $(Ap + B(1-p), Xq + Y(1-q))$ , donde  $0 < p < 1$  y  $0 < q < 1$ , es decir, el jugador 1 y el jugador 2 tienen equilibrios de Nash con cualquier combinación lineal de sus estrategias
- d. Ninguna de las anteriores

3 ¿Cuál es la solución del juego?

- a.  $(A, Xq + Y(1-q))$ , donde q puede adoptar cualquier valor entre 0 y 1
- b. (B, X)
- c.  $(Ap + B(1-p), Xq + Y(1-q))$ , donde  $p = q = 2/3$
- d. Ninguna de las anteriores



		Jugador 2			
		$X_A X_B$	$X_A Y_B$	$Y_A X_B$	$Y_A Y_B$
Jugador 1	A				
	B				

Complete la forma normal a partir de la extensiva y ayúdese de ella para contestar a las siguientes preguntas:

4. ¿Cuántos equilibrios de Nash perfectos en subjugos hay?

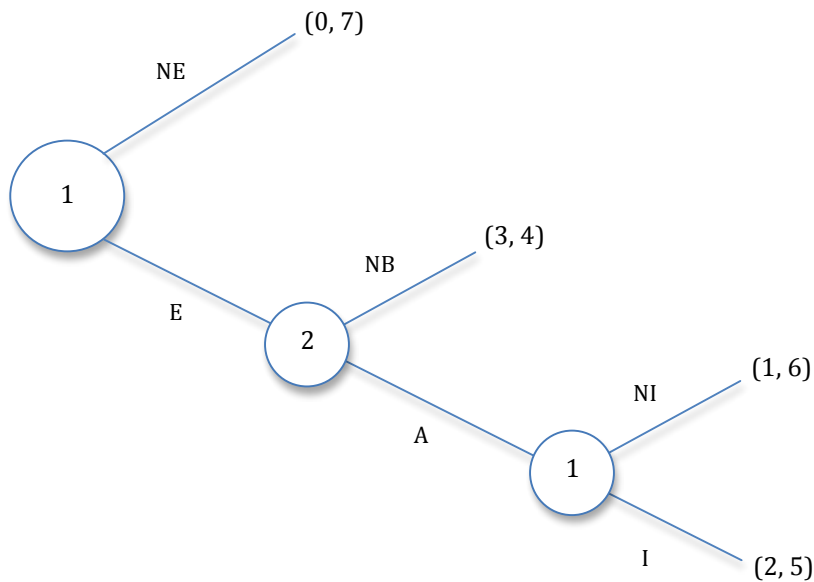
- a. Uno, que es  $(B; Y_A, X_B)$
- b. Dos, que son  $(B; X_A, X_B)$  y  $(B; Y_A, X_B)$
- c. Uno, que es  $(B; X_A, X_B)$
- d. Ninguna de las anteriores

5. ¿Cuál será el resultado del juego?

- a.  $(2, 2)$
- b.  $(3, 3)$
- c.  $(4, 2)$
- d. Ninguna de las anteriores

6. ¿Cuántos equilibrios de Nash que no son perfectos en subjugos hay?

- a. Uno,  $(B; Y_A, X_B)$
- b. Uno,  $(A; X_A, X_B)$
- c. Uno,  $(B; X_A, X_B)$
- d. Ninguna de las anteriores



La empresa 2 está instalada en un mercado donde opera en solitario y tiene unos beneficios de 7 millones de euros. La empresa 1 se plantea competir con ella y entrar en el mercado (E). Si lo hace, la empresa 2 pasa a tener unos beneficios de 4 millones y la empresa 1 unos beneficios de 3 millones. La empresa 2 tiene una opción, que es incrementar sus inversiones para ampliar la escala de producción y reducir los costes (A), lo que le llevaría a recuperar parte de los beneficios perdidos por la entrada de su competidora: pasaría a ganar 6 millones y la empresa 1 ganaría solo 1 millón. Pero la empresa 1 puede responder a su vez, introduciendo innovaciones en los productos ofrecidos (I), lo que le permitiría elevar su beneficio a 2 millones (y la empresa 2 los vería reducidos a 5). Complete la forma normal del juego y úsela para contestar a las siguientes preguntas:

		Jugador 2	
		A	NB
Jugador 1	E, I		
	E, NI		
	NE, I		
	NE, NI		

7 ¿Cuántos equilibrios de Nash perfectos en subjugos hay?

- a. Uno, que es (NE, NI; NB)
- b. Uno, que es (E, I; A)
- c. Uno, que es (NE, NI; A)
- d. Ninguna de las anteriores

8 ¿Cuál será el resultado?

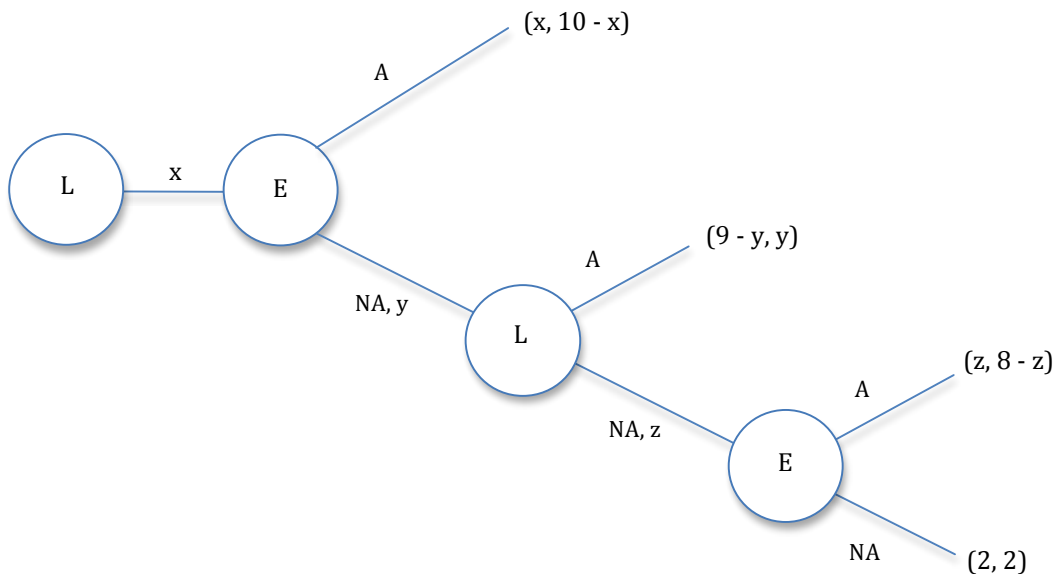
- a. (3, 4)
- b. (1, 6)
- c. (2, 5)
- d. Ninguna de las anteriores

9 ¿Cuántos equilibrios de Nash que no son perfectos en subjugos hay?

- a. Dos, (NE, NI; NB) y (E, NI; NB)
- b. Uno, (NE, NI; A)
- c. Ninguno
- d. Ninguna de las anteriores

---

Un padre plantea a sus dos hijos (Luis y Eva, jugadores 1 y 2) un juego. Tiene 10 caramelos. Luis tiene que decidir cuántos quiere ( $x$ ) y ofrecer a Eva el resto ( $10 - x$ ). Si Eva no acepta, el padre se come uno y Eva decide cuántos se quiere quedar ( $y$ ) y ofrece el resto a Luis ( $9 - y$ ). Si este no acepta, el padre se come otro y le toca a Luis proponer un reparto ( $z, 8 - z$ ). Pero si Eva no acepta el padre se come cuatro de los ocho y le da dos a cada hijo, acabándose el juego. Las cantidades  $x, y, z$  son las que cada hermano decide quedarse en cada fase.



10 ¿Cuál es la solución del juego?

- a. En primera ronda Luis se queda 7 caramelos y ofrece 3 a Eva, que acepta ( $x = 7$ )
- b. En segunda ronda, Eva se queda 4 caramelos y ofrece 6 a Luis, que acepta ( $y = 4$ )
- c. En tercera ronda, Luis se queda con 8 caramelos y ofrece 2 a Eva, que acepta ( $z = 8$ )
- d. Ninguna de las anteriores