

**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 de Jun 17**

1.- Un individuo tiene la siguiente función de utilidad:  $u = (x_1 - 2)(x_2 - 3)$ . ¿Cuál de las siguientes combinaciones de bienes (cestas) pertenece a la misma curva de indiferencia que la cesta (6, 9)?

- a) (7, 5)
- b) (10, 8)
- c) (8, 7)
- d) (10, 2)

2.- Si aumenta la renta de un consumidor y su demanda de noches de vacaciones en hostales disminuye, entonces se dice que dicho bien es para él:

- a) Normal
- b) Inferior
- c) Giffen
- d) Ordinario

3.- Una agencia de viajes debe decidir si lanzar una campaña de publicidad de cara a las vacaciones de Semana Santa poniendo el énfasis en destinos de playa (A) o destinos de interior (B), los primeros centrados en el ocio al aire libre y los deportes, y los segundos en la cultura. La campaña de publicidad tendrá distintos rendimientos netos para la agencia según que llueva o haga sol. Si opta por A y no llueve los beneficios serán de 50 millones, pero si llueve solo ganará 10 millones. Si opta por B y no llueve los beneficios serán de 40 millones, y si llueve solo ganará 30. Si la probabilidad de tener una Semana Santa lluviosa o soleada es la misma (un 50%), ¿qué campaña debería financiar la agencia por tener un mayor valor esperado monetario?

- a) Las dos campañas tienen el mismo rendimiento esperado
- b) La campaña de promoción del destino A tiene un mayor rendimiento esperado
- c) La campaña de promoción del destino B tiene un mayor rendimiento esperado
- d) Las tres opciones anteriores son ciertas

Unos criminales se escapan de una prisión que se encuentra en una isla, y huyen uno a uno. Esa isla está conectada con tierra firme a través de dos puentes, uno al este y otro al oeste. Solo hay un policía para vigilar ambos puentes. El puente del oeste está en mal estado y la mitad de los que tratan de cruzarlo se caen al mar, lleno de tiburones muertos de hambre. Al policía le pagan 1000 euros por cada criminal capturado, pero nada si el criminal muere en la huida. Los criminales miden sus ganancias en probabilidad de escapar (entre 0 y 1) y el policía las suyas en dinero. El juego en forma normal es el siguiente:

		Policía	
		Este	Oeste
Criminal	Este	0, 1000	1, 0
	Oeste	1/2, 0	0, 500

**4.- ¿Cuántos equilibrios hay en ese juego?**

- a) No hay equilibrios en estrategias puras, pero hay uno en estrategias mixtas, en el que los criminales van al este 1/3 de las veces, y el policía va al este 2/3 de las veces.
- b) Hay un equilibrio en estrategias puras, que es (Este, Este), pero ningún equilibrio en estrategias mixtas.
- c) No hay equilibrios en estrategias puras, pero hay uno en estrategias mixtas, en el que los criminales van al este 1/2 de las veces, y el policía va al este 3/5 de las veces.
- d) Ninguna de las anteriores

**5.- ¿Cuáles serán las ganancias asociadas al equilibrio para los criminales y el policía?**

- a) Probabilidad de 0 para los criminales y 1000€ para el policía
- b) Probabilidad de 2/3 para los criminales y 666,66€ para el policía
- c) Probabilidad de 1/3 para los criminales y 333,33€ para el policía
- d) Ninguna de las anteriores

**6.- Para aumentar el rendimiento del policía el Ministerio del Interior le multiplica por dos el premio por criminal capturado. ¿En qué sentido cambia esto el equilibrio hallado?**

- a) Bajo las nuevas condiciones tendremos un equilibrio de Nash en estrategias puras, que antes no había
- b) El equilibrio en estrategias mixtas cambia, modificándose las probabilidades que lo definen
- c) No tiene ningún efecto en el único equilibrio que había, aunque sí en las ganancias asociadas al mismo
- d) Ninguna de las anteriores

Considérese el siguiente juego cooperativo con tres jugadores que forman coaliciones. Se trata de una familia con tres miembros que “negocian” el lugar de vacaciones (1 es el padre, 2 la madre y 3 una hija). De forma aislada, la opinión de cualquiera de ellos no vale nada. Pero una coalición de la madre y la hija con oposición del padre tiene más peso que cualquier otra de dos. Sin embargo, si todos están de acuerdo el valor de la coalición es máximo. Expresado de manera más formal, el papel de cada jugador en estas coaliciones queda determinado por estas funciones de coalición  $v(\cdot)$  en las que el orden de participación de los jugadores no importa, es decir,  $v(123) = v(321)$ :

$$\begin{aligned}v(123) &= 5 \\v(12) &= 2 \\v(13) &= 1 \\v(23) &= 3 \\v(1) &= v(2) = v(3) = 0\end{aligned}$$

(Pista: construya una tabla con todas las posibles coaliciones, considerando ahora sí los cambios en el orden, y a partir de ella calcule la contribución marginal de cada jugador).

**7.- ¿Cuál es el valor de Shapley  $Shap(1, 2, 3)$  en el juego  $v(\cdot)$ ?**

- a)  $Shap_v(1, 2, 3) = (1/3, 1/3, 1/3)$
- b)  $Shap_v(1, 2, 3) = (1/2, 1/3, 5/6)$
- c)  $Shap_v(1, 2, 3) = (7/6, 13/6, 10/6)$
- d) Ninguna de las anteriores

8.- Analice un problema del tipo *mercado de carracas* utilizando los valores numéricos  $V = 5.000$  (valor de un producto bueno),  $W = 1.000$  (valor de un producto malo),  $p = 3.000$  (precio de un producto bueno),  $q = 500$  (precio de un producto malo). ¿Para qué valores de  $c$  (coste de hacer pasar un producto malo por bueno) hay un problema de carracas en ese mercado?

- a) Para cualquier  $c$  mayor que 3000
- b) Para cualquier  $c$  menor que 2500
- c) Para cualquier  $c$  menor que 3000
- d) Para cualquier  $c$  mayor que 500

9.- Tania y María han acabado el Trabajo Fin de Grado. Tania ha sacado un 7 mientras que María tiene un 8. Si la *función de valor* de ambas es  $v(x) = x/2$  para las ganancias y  $v(x) = -2x$  para las pérdidas y Tania esperaba sacar un 5 y María un 9. Basándonos en la *Prospect Theory* de Kahneman y Tversky ¿cuál de las dos se sentirá mejor?

- a) Tania se sentirá mejor, porque ha sacado más de lo que esperaba
- b) María se sentirá mejor, porque ha sacado más que Tania
- c) Las dos se sienten igual de bien, porque han aprobado
- d) Ninguna de las anteriores

10.- Suponga que quiere asistir al partido de la liga europea entre el Real Madrid y el Barcelona. Si considera que lo justo sería pagar 150 euros en taquilla, pero al final tiene que ir a la reventa y compra las entradas por 200 euros, ¿cuál será la situación de sus utilidades de adquisición y transacción?

- a) La utilidad de transacción será positiva y la de adquisición negativa
- b) La utilidad de transacción será negativa y la de adquisición positiva
- c) La utilidad de transacción y la de adquisición serán ambas positivas
- d) Ninguna de las anteriores