

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 B de Jun 17

1.- Suponga que la función de utilidad que recoge la relación entre los días que el individuo desea pasar en la playa (x_1) o en la montaña (x_2) es $u = x_1 x_2$. Esta es una función de utilidad que representa un orden de preferencias ideal, que cumple con los todos axiomas que ha estudiado. Entonces, el número de días en la montaña a los que el individuo está dispuesto a renunciar para pasar más días en la playa:

- a) Decrece a medida que aumenta el número de días que pasa en la playa
- b) Decrece a medida que aumenta el número de días que pasa en la montaña
- c) Es siempre constante a lo largo de una curva de indiferencia
- d) Ninguna de las anteriores

2.- Si observamos que aumenta el precio de los billetes de avión, y como consecuencia disminuye la demanda de noches de hotel, entonces podemos decir que ambos bienes son:

- a) Sustitutos
- b) Complementarios
- c) Independientes
- d) Ordinarios

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. ¿Qué probabilidad de lluvia igualaría el valor esperado monetario de las dos campañas de publicidad?

- a) $p = 1/3$
- b) $p = 2/3$
- c) $p = 1/2$
- d) Ninguna de las anteriores

Imagine que usted tiene una sociedad para desarrollar un proyecto con otra persona, y tiene la opción de esforzarse o no hacerlo y aprovecharse del esfuerzo del otro. La forma normal del juego con las ganancias anuales es esta:

		Otro socio	
		Esforzarse	No Esforzarse
Usted	Esforzarse	25 , 25	0 , 50
	No Esforzarse	50 , 0	10 , 10

4.- Este juego tiene una forma peculiar, que lo asimila a:

- a) El dilema del prisionero, pues tiene dos estrategias dominantes que conducen a un único equilibrio de Nash, si bien hay otro resultado que ofrecería mayores ganancias para ambos jugadores
- b) El juego del gallina, pues vemos dos equilibrios de Nash que ofrecen ganancias asimétricas, pero no hay estrategias dominantes, aunque sí un óptimo de Pareto que no coincide con los equilibrios
- c) El juego de la caza del ciervo, pues hay dos equilibrios de Nash, pero no hay estrategias dominantes, y uno de los equilibrios es además óptimo de Pareto
- d) Ninguna de las anteriores

5.- Imagine que juega el juego de la pregunta anterior infinitas veces. El otro socio aplica una *estrategia del disparador*, de manera que en principio coopera esforzándose, pero si detecta que usted no ha hecho lo mismo, dejará de esforzarse para siempre y no perdonará nunca. ¿Cuál debe ser el tipo de interés (r) para que la cooperación se sostenga en el tiempo?

- a) $r < 100\%$
- b) $r < 60\%$
- c) $r > 22\%$
- d) Ninguna de las anteriores

6.- 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 $w(\cdot)$ en las que el orden de participación de los jugadores no importa, es decir, $w(123) = w(321)$:

$$\begin{aligned} w(123) &= 4 \\ w(12) &= 1 \\ w(13) &= 1 \\ w(23) &= 2 \\ w(1) &= w(2) = w(3) = 0 \end{aligned}$$

(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).

¿Cuál es el valor de Shapley $Shap(1, 2, 3)$?

- a) $Shap_w(1, 2, 3) = (9/6, 6/9, 1/9)$
- b) $Shap_w(1, 2, 3) = (6/6, 9/6, 9/6)$
- c) $Shap_w(1, 2, 3) = (1/3, 1/4, 1/5)$
- d) Ninguna de las anteriores

7.- Imagine la siguiente situación: una agencia de viajes ofrece días de hotel en una isla del Caribe, aunque los consumidores saben por la prensa que esa isla tiene una proporción *muy alta* de hoteles en malas condiciones, debido al paso de un huracán hace unos meses; además, los hoteleros y la agencia en sus catálogos presentan los hoteles de tal forma que es imposible saber de antemano si contrataremos uno en buen estado o no, pues este camuflaje es *muy barato*. La agencia no se hace responsable del estado del hotel una vez contratado. En esas circunstancias, si el precio de los hoteles de la isla es uniforme, ¿cuál cree que será el resultado?

- a) Éxito total del mercado. La agencia solo ofrecerá los hoteles buenos, y devolverá al mayorista los hoteles malos. Los consumidores agotarán todas las noches de hotel ofrecidas.
- b) Fallo total del mercado. La agencia ofrecerá todos los hoteles de la isla, pero los consumidores no comprarán nada, pues el valor esperado de cualquier compra es negativo.
- c) Éxito parcial del mercado. La agencia ofrecerá todos los hoteles de la isla, pero los consumidores comprarán solo algunos, en tanto el valor esperado de sus compras sea no negativo.
- d) Casi fallo del mercado. La agencia ofrecerá solo algunos destinos, entre los que estarán todos los hoteles buenos y los malos hasta una cantidad que impida que el valor esperado de los consumidores se haga negativo.

8.- Imagine que dirige usted una agencia de viajes, y tiene que contratar a un nuevo trabajador. Decide someter a cada uno de los diez candidatos presentados a un breve período de pruebas. Una vez registra sus resultados y hace los cálculos pertinentes ve que hay poca diferencia entre el valor esperado de contratar un trabajador al azar o de contratar solo al que demuestra ser excelente durante la prueba. Usted considera, con razón, que esos resultados no son realistas. Se pregunta *cómo podría conseguir una mejor estimación del rendimiento* esperado de contratar a un trabajador que ha superado la prueba y de otro que no la ha superado, pues si la diferencia es muy pequeña podría merecer la pena prescindir totalmente de estos registros de actuaciones, que tienen costes para su agencia. Elija una opción:

- a) Alargando el período de la prueba, para recoger más información sobre los resultados de los candidatos
- b) Desechando a los candidatos que han dado esos resultados y empezando de cero con otros diferentes
- c) No puede hacerse nada por calcular con más precisión el valor esperado de las dos opciones, y debe prescindirse del registro de actuaciones
- d) Preguntando directamente a los candidatos si son excepcionales o no

9.- Ismael había reservado un fin de semana en Acapulco con hotel (85 euros) y billete de avión (105 euros ida y vuelta) no reembolsables. Pero le ha surgido un contratiempo y no puede ir. Si su función de valor es:

$$v(x) = \begin{cases} \sqrt{\frac{x}{2}} & \text{para ganancias } (x \geq 0) \\ -2\sqrt{|x|} & \text{para pérdidas } (x < 0) \end{cases}$$

¿Con cuál de las siguientes situaciones se sentirá *peor*?

- a) Agregando las pérdidas y pensando que ha perdido 190 euros
- b) Desagregando las pérdidas y pensando que ha perdido dos cosas: el dinero del avión y el dinero del hotel
- c) En ambas situaciones se siente igual de mal
- d) No se puede calcular

10.- Alberto y Julio son dos guías turísticos que llevan un grupo de habla inglesa por Cancún. El grupo está compuesto por 100 turistas de los que saben que tienen tres nacionalidades distintas: 89 son ingleses; 10 americanos y 1 neozelandés. Llegan a Cancún a la hora de comer y Alberto le propone un juego a Julio en el que le da a elegir entre dos opciones, 1 y 2:

- 1) te invito a comer y te pago el menú básico de 10 euros, o bien
- 2) si el primer turista que entra en el restaurante es inglés te pago el menú básico; si es americano te pago el menú especial que cuesta 25 euros; y si es el neozelandés no te pago nada.

La utilidad depende directamente del precio del menú de forma que $u(10) = 10$ y $u(25) = 25$. Si Julio actúa de forma racional y es neutral al riesgo, ¿qué elegirá?

- a) La opción 1, menú básico
- b) La opción 2, la lotería de las tres opciones
- c) Le son indiferentes 1 y 2
- d) No se puede calcular porque falta la función de valor