



ASIGNATURA: MÉTODOS DE DECISIÓN EMPRESARIAL
PROFESOR: CHEMA SERRANO

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
MÉTODOS DE DECISIÓN



Apellidos y Nombre:	
Titulación:	
Grupo:	Campus:
D.N.I.:	Fecha:

Señale la opción correcta en la siguiente tabla:

Pregunta	a	b	c	d
Pregunta 1				
Pregunta 2				
Pregunta 3				
Pregunta 4				
Pregunta 5				
Pregunta 6				
Pregunta 7				
Pregunta 8				
Pregunta 9				
Pregunta 10				
Pregunta 11				
Pregunta 12				

PUNTUACIÓN: Respuesta correcta: $+\frac{5}{6}$
Respuesta incorrecta: -0,3
En blanco: 0,0

La puntuación mínima para aprobar es 5,0

Duración del examen: 100 minutos.

Este examen consta de 6 hojas. No quitar la grapa ni separar ninguna hoja. No se corregirá ningún examen en el que falte alguna de ellas.

IMPORTANTE: Una respuesta será dada por válida si se ha realizado de forma correcta el planteamiento, desarrollo y solución y se ha marcado correctamente en la casilla correspondiente.



Preguntas 1, 2, 3, 4 y 5

AngelFire es manager del grupo de rock BabyDolls y está preparando la gira del verano, para lo que estudia dos posibles ofertas. La primera (a_1) consiste en que el grupo ofrezca 15 conciertos por los que le pagarían 200.000 €. En la segunda oferta (a_2) el grupo cobraría en función del número de conciertos que realice, dependiendo si dan hasta 10 conciertos (θ_1) o si dan un número superior a 10 conciertos (θ_2). Si consiguen un contrato de hasta 10 conciertos el grupo cobraría 150.000 € mientras que si consiguen uno de más de 10 conciertos cobrarían 250.000 €.

Las últimas informaciones acerca del número de conciertos que puede dar un grupo del prestigio de BabyDolls en un verano estiman que existe una probabilidad del 50% de que no puedan conseguir más de 10 conciertos por temporada, debido a la recesión económica y a la alta competencia que se registra en el sector.

Para mejorar la información que tiene, el manager del grupo puede acudir a un analista del sector discográfico que tiene una fiabilidad del 70% cuando los grupos dan hasta 10 conciertos y del 90% cuando consiguen más de 10 conciertos.

1. Si el analista del sector discográfico le dice que el número de conciertos será superior a 10, entonces:
 - a) Las otras opciones son falsas.
 - b) BabyDolls acepta la segunda oferta con unos ingresos esperados de 225.000€.
 - c) Ambas ofertas son indiferentes.
 - d) BabyDolls aceptan la primera oferta con unos ingresos esperados de 200.00€.

2. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar el manager del grupo al analista del sector discográfico por la información?:
 - a) El manager estaría dispuesto a pagarle un máximo de 25.000 €
 - b) El manager estaría dispuesto a pagarle un máximo de 12.500 €
 - c) Todas las demás opciones son falsas
 - d) El manager no estaría dispuesto a pagarle nada.

3. El analista del sector discográfico cobra 1.000 € por su información y el vidente de las estrellas, que siempre acierta en sus predicciones, 7.000 €. En este caso:
 - a) El manager consulta al analista discográfico porque es más barato.
 - b) Las otras opciones son falsas.
 - c) El manager prefiere pagar al vidente de las estrellas porque le queda un margen o beneficio adicional de 18.000€ después de haber pagado la información, frente al resultado que obtendría sin información.
 - d) El manager prefiere pagar al vidente de las estrellas porque le queda un margen o beneficio adicional de 25.000€ después de haber pagado la información, frente al resultado que obtendría sin información.



4. Si el manager dispone de las siguientes decisiones aleatorizadas $a'_1 = \begin{pmatrix} a_1 & a_2 \\ 0,7 & 0,3 \end{pmatrix}$ y

$a'_2 = \begin{pmatrix} a_1 & a_2 \\ 0,2 & 0,8 \end{pmatrix}$ entonces la matriz de ingresos esperados (en miles de €) para estas alternativas es:

a)

	θ_1	θ_2
a'_1	185	215
a'_1	160	240

b)

	θ_1	θ_2
a'_1	185	215
a'_1	190	210

c)

	θ_1	θ_2
a'_1	190	210
a'_1	160	240

d) Todas las demás opciones son falsas

5. Y si el manager se plantea tomar su decisión utilizando la siguiente regla de decisión aleatorizada (siendo x_1 = el analista del sector discográfico dice que el número de conciertos que conseguirá el grupo es como mucho 10 y x_2 = el analista del sector discográfico dice que el número de conciertos que conseguirá el grupo es mayor que 10):

$$\begin{aligned} \psi: X &\longrightarrow A \\ x_1 &\rightarrow a'_1 = \begin{pmatrix} a_1 & a_2 \\ 0,7 & 0,3 \end{pmatrix} \\ x_2 &\rightarrow a'_2 = \begin{pmatrix} a_1 & a_2 \\ 0,2 & 0,8 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

- a) Las otras opciones son falsas
b) El riesgo medio o resultado esperado es de 200.000 €
c) El riesgo medio o resultado esperado es de 215.000 €
d) El riesgo medio o resultado esperado es de 207.500 €



Preguntas 6, 7 y 8

Javier, que vive en Alemania, tiene un Porsche de segunda mano. Se plantea si ponerle o no ruedas de invierno al Porsche o comprar un BMW525 que ya venga con las ruedas de invierno incorporadas pagando por esta opción

2.000 €. Los costes asociados a la compra de las ruedas de invierno para el Porsche dependen de la cantidad de nieve que prevea este año el Instituto de Meteorología: si la cantidad que se prevé es baja no comprará las ruedas de invierno, si es media comprará unas ruedas de 1.500 € y si es alta necesitará unas ruedas de 3.500 €.

6. Si Javier opta por analizar las consecuencias de tomar una decisión errónea (costes de oportunidad), entonces:

- a) El mayor coste de oportunidad es 2.000 € y corresponde a la decisión de comprar ruedas de invierno para el Porsche.
- b) Las otras opciones son falsas.
- c) El menor coste de oportunidad no nulo es 500 € y corresponde a la decisión de comprar ruedas de invierno para el Porsche.
- d) La decisión óptima es comprar el BMW525.

7. Si el coeficiente de optimismo de Javier es del 50%, entonces :

- a) Javier prefiere comprar el BMW525.
- b) Las otras opciones son falsas.
- c) Ambas decisiones son diferentes.
- d) Javier opta por comprar ruedas de invierno para el Porsche.

8. La información disponible en la Web del Instituto Alemán de Meteorología indica que los estados de la naturaleza son equiprobables. Si se utiliza el criterio de dominancia estocástica para tomar una decisión y $0 \leq x < 1.500$, entonces:

- a) Las otras opciones son falsas.
- b) Ambas decisiones son indiferentes.
- c) Javier prefiere comprar el BMW525.
- d) Javier prefiere comprar ruedas de invierno para el Porsche.



ASIGNATURA: MÉTODOS DE DECISIÓN EMPRESARIAL
PROFESOR: CHEMA SERRANO

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
MÉTODOS DE DECISIÓN



Pregunta 9

Antonio tiene un capital que se dispone a invertir, y no sabe si hacerlo en España o en el extranjero. Si opta por invertir en España debe tener en cuenta el posible rescate de la economía española. Si no se produce dicho rescate obtendría una rentabilidad de 5.000€ anuales, y si se produce perdería 1.000 €. La probabilidad de que se produzca el rescate es 0,6.

También puede invertir sus ahorros en el extranjero. En el banco le ofrecen dos posibles fondos, el primero en las Islas Caimán y el segundo en Luxemburgo. La rentabilidad para ambos fondos dependerá de la evolución del dólar frente al euro. Si sube la cotización del dólar obtiene 4.000€ con la inversión en las Islas Caimán y 3.000 € con la inversión en Luxemburgo. Si baja la cotización del dólar perderá dinero, 800 € si invierte en el fondo de las Islas Caimán y 500 € si su inversión es en Luxemburgo. La probabilidad de que el dólar cotee al alza es 0,5.

Antonio puede acudir a un vidente que siempre acierta cuando le preguntan sobre la evolución de la cotización del dólar frente al euro. En este caso:

- a) Las otras opciones son falsas.
- b) Antonio estaría dispuesto a pagar al vidente 650 € por su información.
- c) Antonio estaría dispuesto a pagar al vidente un máximo de 750 € por su información.
- d) Antonio no estaría dispuesto a pagar al vidente ni un solo euro por su información porque el resultado que obtiene sin información le parece aceptable.



ASIGNATURA: MÉTODOS DE DECISIÓN EMPRESARIAL

PROFESOR: CHEMA SERRANO

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
MÉTODOS DE DECISIÓN



Pregunta 10

Si para un decisor encontramos que el único equivalente cierto de la lotería $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 0,1 & 0,7 & 0,2 \end{pmatrix}$ es

1, entonces ¿cuál es la actitud de este decisor ante el riesgo?:

- a) El decisor es propenso al riesgo.
- b) El decisor es averso al riesgo.
- c) Las otras opciones son falsas.
- d) No se puede determinar si el decisor es propenso o averso al riesgo

Preguntas 11 y 12

Cristina dispone de la siguiente función de utilidad del dinero: $v(x) = x^3 + 4x$ para beneficios (en miles de €) comprendidos en el intervalo $1 \leq x \leq 2$.

11. ¿Cuál será su función de utilidad normalizada equivalente?:

- a) $u(x) = \frac{1}{11}x - \frac{5}{11}$
- b) Todas las demás opciones son falsas
- c) $u(x) = \frac{x^3 + 4x}{5}$
- d) $u(x) = \frac{x^3 + 4x - 5}{11}$

12. La función de utilidad de su amigo Martín es $w(x) = x^2 + 6x$. Si $1 < x < 2$, entonces:

- a) El grado de propensión o aversión al riesgo es el mismo para ambos.
- b) Cristina es más propensa al riesgo que Martín.
- c) Las otras opciones son falsas.
- d) Martín es más propenso al riesgo que Cristina.