

| PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT | PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD |
|---|--|
| CONVOCATÒRIA: JUNY 2016 | CONVOCATORIA: JUNIO 2016 |
| Assignatura: MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II | Asignatura: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II |

BAREM DE L'EXAMEN:

Cal elegir sols UNA de les dues OPCIONS, A o B, i s'han de fer els tres problemes d'aquesta opció.

Cada problema es valorarà de 0 a 10 punts i la nota final serà la mitjana aritmètica dels tres.

Es permet l'ús de calculadores sempre que no siguen gràfiques o programables, i que no puguem realitzar càlcul simbòlic ni emmagatzemar text o fórmules en memòria. S'use o no la calculadora, els resultats analítics, numèrics i gràfics han d'estar sempre degudament justificats.

OPCIÓN A

Problema A.1 El número de vuelos que llegan a un aeropuerto por la mañana es 120, por la tarde 150 y por la noche 30. El porcentaje de vuelos que se retrasan por la mañana es del 2%, por la tarde del 4% y por la noche de un 6%.

- a) Calcula la probabilidad de que un vuelo que ha llegado por la mañana se retrase. (3 puntos).
- b) Calcula la probabilidad de que se retrase un vuelo con destino a este aeropuerto. (3 puntos).
- c) Si un vuelo llegó con retraso a este aeropuerto, ¿cuál es la probabilidad de que fuera un vuelo nocturno? (4 puntos).

Problema A.2 Obtener la matriz X que verifica $A X - B = 3 X$, siendo:

$$A = \begin{pmatrix} 12 & 8 & -4 \\ 6 & 0 & 2 \\ 4 & 2 & 6 \end{pmatrix} \text{ y } B = \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

Problema A.3 Una inmobiliaria ha vendido un total de 65 plazas de garaje entre urbanizaciones diferentes. Las ganancias por la venta de una plaza de garaje en la urbanización A son de 2.000 euros, 4.000 euros por una en la urbanización B y 6.000 por una en la urbanización C. Se sabe que se han vendido un 50% más de plazas en la urbanización A que en la urbanización C. Calcula el número de plazas de garaje vendidas en cada urbanización sabiendo que el beneficio por las ventas en la urbanización C es igual a la suma de los beneficios obtenidos por las ventas en las urbanizaciones A y B.

(10 puntos)

| PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT | PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD |
|---|--|
| CONVOCATÒRIA: JUNY 2016 | CONVOCATORIA: JUNIO 2016 |
| Assignatura: MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II | Asignatura: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II |

BAREMO DEL EXAMEN:

Se elegirá solo UNA de las dos OPCIONES, A o B, y se han de hacer los tres problemas de esa opción.

Cada problema se valorará de 0 a 10 puntos y la nota final será la media aritmética de los tres.

Se permite el uso de calculadoras siempre que no sean gráficas o programables y que no puedan realizar cálculo simbólico ni almacenar texto o fórmulas en memoria. Se utilice o no la calculadora, los resultados analíticos, numéricos y gráficos deberán estar siempre debidamente justificados.

OPCIÓN B

Problema B.1 . El 50% de los jóvenes de cierta población afirma practicar el deporte A y el 40% afirma practicar el deporte B. Además, se sabe que el 70% de los jóvenes de dicha población practica el deporte A o el B. Si seleccionamos un joven al azar, se pide:

- La probabilidad de que no practique ninguno de los deportes. (2 puntos)
- La probabilidad de que practique el deporte A y no practique el B. (2 puntos)
- Si practica el deporte B, ¿cuál es la probabilidad de que practique el deporte A? (3 puntos)
- ¿Son independientes los sucesos “Practicar el deporte A” y “Practicar el deporte B”? ¿Por qué? (3 puntos)

Problema B.2 Sean las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 0 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 4 & 4 & 6 \\ 7 & 8 & 8 \end{pmatrix}$$

- Halla la matriz X que satisface la ecuación $XA - XB = A + B$. (5 puntos)
- Calcula la matriz inversa de $A^t + B$, donde A^t representa la matriz traspuesta de A . (5 puntos)

Problema B.3 Un restaurante ofrece cada día desayunos, comidas y cenas. Los desayunos cuestan 4 euros, las comidas 8 y las cenas 10. El último sábado se sirvieron tantas comidas como desayunos y cena juntos. La recaudación total fue de 1116 euros. La recaudación obtenida con las comidas superó a la de las cenas en 156 euros.

- ¿Cuántos desayunos, comidas y cenas se sirvieron? (5 puntos)
- ¿Qué beneficio se obtuvo si las ganancias de un desayuno son 2,50 euros, las de una comida 4 euros y las de una cena 5 euros? (5 puntos)