

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2012	CONVOCATORIA: JUNIO 2012
MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

CRITERIS DE CORRECCIÓ / CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Cada estudiant ha de triar l'exercici A o l'exercici B, del qual cal fer els tres problemes proposats. Cada problema es valorarà de 0 a 10 punts i la nota final serà la mitjana aritmètica de les tres. Totes les respostes han de ser degudament raonades.

OPCIÓ A

PROBLEMA 1. Pel plantejament del problema, de 0 a 4 punts: la funció que cal maximitzar és $z = 7x + 6y$, sotmesa a les restriccions:

$$\begin{cases} x, y \geq 0 \\ x + y \leq 80 \\ 15x + 11y \leq 1000 \end{cases}$$

Per la determinació de la regió factible de vèrtexs $\{(0,0), (0,80), (30,50) \text{ i } (1000/15,0)\}$ de 0 a 3 punts. Per la solució correcta (30 del tipus A i 50 del tipus B), de 0 a 2, i pel càlcul del benefici màxim (510 euros), de 0 a 1. Si la solució s'obté per qualsevol altre mètode raonat i correcte es puntua de 0 a 10.

PROBLEMA 2. Cal qualificar de 0 a 1 punt si la gràfica dibuixada és coherent amb les afirmacions de cadascun dels apartats a), b), c) i g). Es qualifica de 0 a 2 punts si la gràfica dibuixada és coherent amb les afirmacions de cadascun dels apartats d), e) i f).

PROBLEMA 3. L'obtenció de la probabilitat demanada en l'apartat a) (**0,0255**) es puntua de 0 a 4 punts. Les sol·licitades en els apartats b) i c) (**0,1755** i **0,15**, respectivament), de 0 a 3 punts cada una.

OPCIÓ B

PROBLEMA 1. Pel plantejament del problema, de 0 a 4 punts, i pel càlcul de les matrius $(X = \begin{pmatrix} x & 0 \\ 1 & x-3 \end{pmatrix})$, o

$$X = \begin{pmatrix} z+3 & 0 \\ 1 & z \end{pmatrix}), \text{ de 0 a 6 punts.}$$

PROBLEMA 2. L'apartat a) (86250 euros) es puntua de 0 a 1 punt. L'obtenció de la funció que descriu l'apartat b) ($86250 + 2000x - 250x^2$) es puntua de 0 a 4 punts. La resposta a l'apartat c) (els ingressos màxims s'assoleixen quan l'empresa té 19 empleats) es qualifica de 0 a 4, i el càlcul dels ingressos màxims (90250 euros), de 0 a 1.

PROBLEMA 3. L'obtenció de cadascuna de les probabilitats demanades en els apartats a) i b) ($5/12 = 0,4167$ i $2/5 = 0,5$, respectivament) es puntua de 0 a 5 punts.

Cada estudiante elegirá el ejercicio A o el ejercicio B del que se harán los tres problemas propuestos. Cada problema se valorará de 0 a 10 puntos y la nota final será la media aritmética de los tres. Todas las respuestas deben ser debidamente razonadas.

OPCIÓN A

PROBLEMA 1. Por el planteamiento del problema de 0 a 4 puntos: la función que hay que maximizar es $z = 7x + 6y$ sujeta a las restricciones:

$$\begin{cases} x, y \geq 0 \\ x + y \leq 80 \\ 15x + 11y \leq 1000 \end{cases}$$

Por la determinación de la región factible de vértices $\{(0,0), (0,80), (30,50) \text{ y } (1000/15,0)\}$ de 0 a 3 puntos.

Por la solución correcta (30 del tipo A y 50 del tipo B) de 0 a 2 y por el cálculo del beneficio máximo (510 euros) de 0 a 1. Si la solución se obtiene por cualquier otro método razonado y correcto se puntuará de 0 a 10.

PROBLEMA 2. Se calificará de 0 a 1 punto si la gráfica dibujada es coherente con las afirmaciones de cada uno de los apartados a), b), c) y g). Se calificará de 0 a 2 puntos si la gráfica dibujada es coherente con las afirmaciones de cada uno de los apartados d), e) y f).

PROBLEMA 3. La obtención de la probabilidad pedida en el apartado a) (**0,0255**) se puntuará de 0 a 4 puntos.

Las solicitadas en los apartados b) y c) (**0,1755** y **0,15**, respectivamente) de 0 a 3 puntos cada una.

OPCIÓN B

PROBLEMA 1. Por el planteamiento del problema de 0 a 4 puntos y por el cálculo de las matrices

$$(X = \begin{pmatrix} x & 0 \\ 1 & x-3 \end{pmatrix}), \text{ o } X = \begin{pmatrix} z+3 & 0 \\ 1 & z \end{pmatrix}), \text{ de 0 a 6 puntos.}$$

PROBLEMA 2. El apartado a) (86250 euros) se puntuará de 0 a 1 punto. La obtención de la función que describe el apartado b) ($86250 + 2000x - 250x^2$) se puntuará de 0 a 4 puntos. La contestación al apartado c) (los ingresos máximos se alcanzan cuando la empresa tiene 19 empleados) se calificará de 0 a 4 y el cálculo de los ingresos máximos (90250 euros) de 0 a 1.

PROBLEMA 3. La obtención de cada una de las probabilidades pedidas en los apartados a) y b) ($5/12 = 0,4167$ y $2/5 = 0,5$, respectivamente) se puntuará de 0 a 5 puntos.