

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: SETEMBRE 2012	CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 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. Es puntua de 0 a 2 punts el plantejament del sistema:

$$\begin{cases} 2x + 3y - z = 3 \\ -4x + 2y + z = 0 \\ 2x + 2y - z = 1 \end{cases}$$

El càlcul de la solució ($x = 7/2$, $y = 2$ i $z = 10$) es puntua de 0 a 8.

PROBLEMA 2. Per la resposta correcta a l'apartat a) (el benefici creix des del moment inicial fins als 18 mesos i després decreix), es puntua de 0 a 4. La resposta a l'apartat b) (benefici màxim del 2% al cap dels 18 mesos) es puntua de 0 a 3 punts. A la resposta a l'apartat c) (benefici 1% si es manté de forma indefinida), cal assignar de 0 a 3.

PROBLEMA 3. L'obtenció de la probabilitat demanada en l'apartat a) ($1/8 = 0,125$) es puntua de 0 a 3 punts; la sol·licitada en l'apartat b) ($27/35 = 0,77143$), de 0 a 4 punts, i la demanada en l'apartat c) ($29/476 = 0,06092$) es puntua de 0 a 3 punts.

OPCIÓ B

PROBLEMA 1. Per la determinació de la regió de vèrtexs

$$\{(0, 1), (1/2, 3/2), (3/2, 1/2) \text{ i } (1, 0)\}$$

de 0 a 7 punts. Per l'obtenció del mínim i màxim (mínim en el punt $(1, 0)$ amb valor 1 i màxim en $(1/2, 3/2)$ amb valor $7/2$), de 0 a 3 punts.

PROBLEMA 2. a) L'estudi del domini ($\mathbb{R}$) i els punts de tall ($(0, 0)$ i $(-1, 0)$) es puntua de 0 a 2. L'apartat b)

(no hi ha asímptotes ni horitzontals ni verticals) es qualifica de 0 a 1. c) El creixement i decreixement (creix en $]-1, -0,5[\cup]0, +\infty[$ i decreix en $]-\infty, -1[\cup]-0,5, 0[$), de 0 a 2. d) El càlcul dels màxims i mínims (té dos

mínims en $(-1, 0)$ i en $(0, 0)$, i un màxim en $(-0,5, 0,0625)$, es puntua de 0 a 3. e) Per la representació de la

gràfica, de 0 a 2 punts.

PROBLEMA 3. L'obtenció de la probabilitat demanada en l'apartat a) ($157/252 = 0,62301$) es puntua de 0 a 3 punts; la sol·licitada en l'apartat b) ($41/126 = 0,32539$), de 0 a 4 punts, i la demanada en l'apartat c) ($8/33 = 0,24$) es qualifica de 0 a 3 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 las tres. Todas las respuestas deben ser debidamente razonadas.

OPCIÓN A

PROBLEMA 1. Se puntuará de 0 a 2 puntos el planteamiento del sistema:

$$\begin{cases} 2x + 3y - z = 3 \\ -4x + 2y + z = 0 \\ 2x + 2y - z = 1 \end{cases}$$

El cálculo de la solución ($x = 7/2$, $y = 2$ y $z = 10$) se puntuará de 0 a 8.

PROBLEMA 2. Por la contestación correcta al apartado a) (el beneficio crece desde el momento inicial hasta los 18 meses y luego decrece) se puntuará de 0 a 4. A la respuesta al apartado b) (beneficio máximo del 2% al cabo de 18 meses) se puntuará de 0 a 3 puntos. A la respuesta al apartado c) (beneficio 1% si se mantiene de forma indefinida) se asignará de 0 a 3.

PROBLEMA 3. La obtención de la probabilidad pedida en el apartado a) ($1/8 = 0,125$) se puntuará de 0 a 3 puntos; la solicitada en el apartado b) ($27/35 = 0,77143$) de 0 a 4 puntos y la pedida en el apartado c) ($29/476 = 0,06092$) se puntuará de 0 a 3 puntos.

OPCIÓN B

PROBLEMA 1. Por la determinación de la región de vértices $\{(0, 1), (1/2, 3/2), (3/2, 1/2) \text{ y } (1, 0)\}$

de 0 a 7 puntos. Por la obtención del mínimo y máximo (mínimo en el punto $(1, 0)$ con valor 1 y máximo en $(1/2, 3/2)$ con valor $7/2$) de 0 a 3 puntos.

PROBLEMA 2. a) El estudio del dominio ($\mathbb{R}$) y los puntos de corte $((0, 0)$ y $(-1, 0))$ se puntuará de 0 a 2. El apartado b) (no hay asíntotas ni horizontales ni verticales) se calificará de 0 a 1. c) El crecimiento y decrecimiento (crece en $] -1, -0,5[\cup] 0, +\infty[$ y decrece en $] -\infty, -1[\cup] -0,5, 0[$) de 0 a 2. d) El cálculo de los máximos y mínimos (tiene dos mínimos en $(-1, 0)$ y en $(0, 0)$ y un máximo en $(-0,5, 0,0625)$ se puntuará de 0 a 3. e) Por la representación de la gráfica, de 0 a 2 puntos.

PROBLEMA 3. La obtención de la probabilidad pedida en el apartado a) ($157/252 = 0,62301$) se puntuará de 0 a 3 puntos; la solicitada en el apartado b) ($41/126 = 0,32539$) de 0 a 4 puntos y la pedida en el apartado c) ($8/33 = 0,24$) se calificará de 0 a 3 puntos.