



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

**MATEMÁTICAS
APLICADAS ÁS CIENCIAS
SOCIAIS I E II**

Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Proba de bacharelato

Abril 2017

Exercicio/ Ejercicio	2º
Parte	1
Modalidade/ Modalidad	Humanidades e Ciencias Sociais / Humanidades y Ciencias Sociales
Exame de/ Examen de	Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I e II / Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I e II

1º apelido/ 1 ^{er} apellido	
2º apelido/ 2º apellido	
Nome/ Nombre	
DNI	



1. Formato da proba / Formato de la prueba

Formato

- A proba consta de tres preguntas.

La prueba consta de tres preguntas.

- A puntuación asignada ás preguntas aparece a carón de cada unha delas.

La puntuación asignada a las preguntas aparece al lado de cada una de ellas.

Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 60 minutos.

Este ejercicio tendrá una duración máxima de 60 minutos.

Criterios de cualificación / Criterios de calificación.

- Exercicio nº 1: formulación do problema, 1 punto; representación gráfica de restricións, 1 punto; cálculo do máximo, 1 punto.

Ejercicio número 1: formulación del problema, 1 punto; representación gráfica de restricciones, 1 punto; cálculo del máximo, 1 punto.

- Exercicio nº 2: apartado a), 1,5 puntos; apartado b), 1,5 puntos.

Ejercicio nº 2: apartado a), 1,5 puntos; apartado b), 1,5 puntos.

- Exercicio nº 3: apartado a), 2 puntos; b), 2 puntos.

Ejercicio nº 3: apartado a), 2 puntos; b), 2 puntos.

Material

- Permitirase o uso de calculadoras, agás as que sexan programables, gráficas ou con capacidade para almacenar e transmitir datos.

Se permitirá el uso de calculadoras, excepto las que sean programables, gráficas o con capacidad para almacenar y transmitir datos.



2. Proba / Prueba

2.1 Exercicios formulados en lingua galega

1. As restricións pesqueiras impostas pola UE obrigan ao armador dun barco de cerco a pescar anualmente, como máximo, 3000 toneladas de xarda e 2000 toneladas de xurelo. Ademais, en total, as capturas destas dúas especies non poden pasar das 4000 toneladas. Se o prezo da xarda na lonxa é de 1,5 euros/kg e o do xurelo é de 2 euros/kg, que cantidades debe pescar para obter o máximo beneficio?
(3 puntos)
2. Nunha fábrica hai dúas máquinas que producen parafusos: a máquina A produce o 60% e a máquina B, o resto. Sabendo que o 12% dos parafusos producidos por A e o 8% dos producidos por B son defectuosos, calcule:
 - a) A probabilidade de que sexa defectuoso un parafuso escollido ao chou.
 - b) A probabilidade de que un parafuso escollido ao chou fose fabricado pola máquina A, sabendo que é defectuoso.(3 puntos)
3. O número de mortes (anuais) en accidentes de tráfico que se producen nunha determinada comunidade autónoma a partir do ano 2000 vén dado pola función:

$$M(t) = \begin{cases} \frac{1}{2}t^2 - 4t + 10, & 0 \leq t < 8 \\ 12 - \frac{12}{t-2}, & 8 \leq t \end{cases},$$

onde "t" é o tempo transcorrido en anos (t=0 corresponde ao ano 2000). Calcule:

- a) Cantas mortes se produciron no ano 2000? En que ano se produciu o menor número de mortes?
- b) Represente $M(t)$ e diga cal é a tendencia do número de mortes no futuro.

(4 puntos)



2.2 Ejercicios formulados en lengua castellana

1. Las restricciones pesqueras impuestas por la UE obligan al armador de un barco de cerco a pescar anualmente, como máximo, 3000 toneladas de caballa y 2000 toneladas de jurel. Además, en total, las capturas de estas dos especies no pueden pasar de las 4000 toneladas. Si el precio de la caballa en la lonja es de 1,5 euros/kg y el del jurel es de 2 euros/kg, ¿qué cantidades debe pescar para obtener el máximo beneficio?

(3 puntos)

2. En una fábrica hay dos máquinas que producen tornillos: la máquina A produce el 60% y la máquina B, el resto. Sabiendo que el 12% de los tornillos producidos por A y el 8% de los producidos por B son defectuosos, calcule:

a) La probabilidad de que sea defectuoso un tornillo elegido al azar.

b) La probabilidad de que un tornillo escogido al azar fuera fabricado por la máquina A, sabiendo que es defectuoso.

(3 puntos)

3. El número de muertes (anuales) en accidentes de tráfico que se producen en una determinada comunidad autónoma a partir del año 2000 viene dado por la función:

$$M(t) = \begin{cases} \frac{1}{2}t^2 - 4t + 10, & 0 \leq t < 8 \\ 12 - \frac{12}{t-2}, & 8 \leq t \end{cases}$$

donde, "t" es el tiempo transcurrido en años (t=0 corresponde al año 2000). Calcule:

a) ¿Cuántas muertes se han producido en el año 2000? ¿En qué año se produjo el menor número de muertes?

b) Represente $M(t)$ y diga cuál es la tendencia del número de muertes en el futuro.

(4 puntos)