



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 2016

Exercicio / Ejercicio	2º
Modalidade / Modalidad	Humanidades e ciencias sociais / <i>Humanidades y ciencias sociales.</i>
Parte	2
Exame de / Examen de	Matemáticas aplicadas ás ciencias sociais (I e II) / <i>Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales (I y II).</i>

1º apelido/ 1º apellido	
2º apelido/ 2º apellido	
Nome/ Nombre	
DNI	



1. Formato da proba

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

- 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

2.1 Exercicios formulados en lingua galega

1. Unha fábrica produce pezas de dous tipos: tipo A, cun custo de produción de 1400 euros e tipo B, cun custo de produción de 1100 euros. Sabendo que o número total de pezas producidas diariamente non pode ser inferior a 9 nin superior a 12 e, ademais, que o número de pezas do tipo A non pode ser inferior ao dobre de pezas do tipo B, calcule o número de pezas de cada tipo que a empresa debe fabricar para minimizar os custos de produción.

(valoración: 3 puntos)

2. Unha empresa somete a un control de calidade a 7 de cada 10 artigos fabricados. Dos que son sometidos ao control, resultan defectuosos un 2% e dos que non se someten ao control de calidade, resultan defectuosos un 12%.

a) Cal é a probabilidade de que un artigo elixido ao chou resulte defectuoso?

b) Se un artigo elixido ao chou resulta defectuoso, cal é a probabilidade de que non fose sometido ao control de calidade?

(valoración: 3 puntos)

3. O beneficio anual obtido, en %, que produce un investimento vén dado pola seguinte función:

$$B(t) = \frac{102t}{t^2 + 289} + 1, \quad t \geq 0, \text{ onde "t" é o tempo en meses.}$$

a) Represente graficamente a función e calcule o tempo que transcorrerá para ter un beneficio do 2%.

b) Calcule o beneficio máximo. A que valor tendería o beneficio se o investimento se mantivese no tempo de forma indefinida?

(valoración: 4 puntos)



2.2 Ejercicios formulados en lengua castellana

1. Una fábrica produce piezas de dos tipos: tipo A, con un coste de producción de 1400 euros y tipo B, con un coste de producción de 1100 euros. Sabiendo que el número total de piezas producidas diariamente no puede ser inferior a 9 ni superior a 12 y, además, que el número de piezas del tipo A no puede ser inferior al doble de piezas del tipo B, calcule el número de piezas de cada tipo que la empresa debe fabricar para minimizar los costes de producción.

(valoración: 3 puntos)

2. Una empresa somete a un control de calidad a 7 de cada 10 artículos fabricados. De los que son sometidos al control, resultan defectuosos un 2% y de los que no se someten al control de calidad, resultan defectuosos un 12%.

a) ¿Cuál es la probabilidad de que un artículo elegido al azar resulte defectuoso?

b) Si un artículo elegido al azar resulta defectuoso, ¿cuál es la probabilidad de que no fuera sometido al control de calidad?

(valoración: 3 puntos)

3. El beneficio anual obtenido, en %, que produce una inversión viene dado por la siguiente función:

$$B(t) = \frac{102t}{t^2 + 289} + 1, \quad t \geq 0, \text{ donde "t" es el tiempo en meses.}$$

a) Represente gráficamente la función y calcule el tiempo que transcurrirá para obtener un beneficio de 2%.

b) Calcule el beneficio máximo. ¿A qué valor tendería el beneficio si la inversión se mantuviera en el tiempo de forma indefinida?

(valoración: 4 puntos)