

PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNIQUES SUPERIORS I COL· LEGIS UNIVERSITARIS  
PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS

CONVOCATÒRIA DE JUNY 2003 CONVOCATORIA DE JUNIO 2003

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE): d'Humanitats i Ciències Socials  
MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE): de Humanidades i Ciencias Sociales

IMPORTANT / IMPORTANTE

2n exercici 2º. Ejercicio	MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES	Obligatòria en la via de Ciències Socials i optativa en la d'Humanitats Obligatoria en la vía de Ciencias Sociales y optativa en la de Humanidades	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: S'ha de triar l'EXERCICI A o l'EXERCICI B, del qual només s'han de fer TRES dels quatre problemes.			
CADA PROBLEMA ES PUNTUARÀ DE 0 A 3,3 PUNTS. La qualificació final serà la suma de 0,1 més la suma de les puntuacions dels tres problemes.			
Cada estudiant pot disposar d'una calculadora científica o gràfica per a fer l'examen. Es prohibeix l'ús indegut d'aquesta calculadora (per a guardar fórmules a la memòria).			

EXERCICI A

**PROBLEMA 1.** Donada l'equació matricial següent:

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -10 \\ 6 \\ 3 \end{pmatrix}$$

Obteniu de forma raonada els valors de  $x, y, z$ .

**PROBLEMA 2.** Una companyia fabrica i ven dos models de làmpares A i B. Per a la seua fabricació es necessita un treball manual de 20 minuts per al model A i de 30 minuts per al model B; i un treball de màquina de 20 minuts per al model A i de 10 minuts per al model B. Es disposa per al treball manual de 6.000 minuts al mes i per al de màquina de 4.800 minuts al mes. Sabent que el benefici per unitat és de 15 € per al model A i de 10 € per al model B, planifiqueu la producció mensual per obtenir el màxim benefici i calculeu-ne aquest.

**PROBLEMA 3.** Es creu que el nombre  $y$  d'unitats venudes d'un cert producte en funció del preu  $x$  d'aquest en euros, és donat per  $y = 50 - x$ , en què el preu varia entre 0 i 50 euros. Si per cada unitat venuda s'obté un benefici de  $x - 10$ , determineu de forma raonada el preu de  $x$  que produirà un major benefici, el nombre d'unitats venudes i el benefici obtingut.

**PROBLEMA 4.** En una petita ciutat hi ha dues biblioteques. En la primera, el 50% dels llibres són novel·les, mentre que en la segona ho són el 70%. Un lector tria a l'atzar una biblioteca seguint un mètode que implica que la probabilitat de triar la primera biblioteca és el triple que la de triar la segona. Una vegada arriba a la biblioteca seleccionada, escull a l'atzar un llibre, novel·la o no.

- Calculeu raonadament la probabilitat que trie una novel·la.
- Sabent que el llibre seleccionat és una novel·la, obteniu raonadament la probabilitat que haja acudit a la primera biblioteca.

PROVES D'ACCÉS A FACULTATS, ESCOLES TÈCNIQUES SUPERIORS I COL· LEGIS UNIVERSITARIS  
PRUEBAS DE ACCESO A FACULTADES, ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS

CONVOCATÒRIA DE \_\_\_\_\_

CONVOCATORIA DE \_\_\_\_\_

*Junio 2003*

MODALITAT DEL BATXILLERAT (LOGSE):  
MODALIDAD DEL BACHILLERATO (LOGSE):

d'Humanitats i Ciències Socials  
de Humanidades i Ciencias Sociales

IMPORTANT / IMPORTANTE

2n Exercici 2º. Ejercicio	MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES	Obligatòria en la via de Ciències Socials i optativa en la d'Humanitats Obligatoria en la vía de Ciencias Sociales y optativa en la de Humanidades	90 minuts 90 minutos
Barem: / Baremo: Se elegirá el EJERCICIO A o el EJERCICIO B, del que sólo harán TRES de los cuatro problemas.			
CADA PROBLEMA SE PUNTUARÁ DE 0 A 3'3 PUNTOS. La calificación final será la suma de 0'1 más la suma de las puntuaciones de los tres problemas			
Cada estudiante podrá disponer de una calculadora científica o gráfica para realizar el examen, y se prohíbe su utilización indebida (para guardar fórmulas en memoria)			

EJERCICIO B

**PROBLEMA 1.** El 75% de los alumnos acude a clase en algún tipo de transporte y el resto andando. Llega puntual a clase el 60% de los que utilizan transporte y el 90% de los que acuden andando. Calcular de forma razonada:

- si se elige al azar uno de los alumnos que ha llegado puntual a clase, la probabilidad de que haya acudido andando, y
- si se elige un alumno al azar, la probabilidad de que no haya llegado puntual.

**PROBLEMA 2.** Debo tomar al menos 60 mgr de vitamina A y al menos 90 mgr de vitamina B diariamente. En la farmacia puedo adquirir dos pastillas de marcas diferentes X e Y. Cada pastilla de la marca X contiene 10 mgr de vitamina A y 15 mgr de vitamina B y cada pastilla de la marca Y contiene 10 mgr de cada vitamina. Además, no es conveniente tomar más de 8 pastillas diarias. Sabiendo que el precio de cada pastilla de la marca X es 50 céntimos de euro y que cada pastilla de marca Y cuesta 30 céntimos de euro, calcular de forma razonada:

- Cuántas pastillas diarias de cada marca debo tomar para que el coste sea mínimo, y
- Cuál es el coste mínimo.

**PROBLEMA 3.** Cinco amigos suelen tomar café juntos. El primer día tomaron 2 cafés, 2 cortados y un café con leche y debieron pagar 3 €. Al día siguiente tomaron un café, un cortado y tres cafés con leche, por lo que pagaron 3'25 €. El tercer día sólo acudieron cuatro de ellos y tomaron un café, dos cortados y un café con leche, ascendiendo la cuenta a 2'45 €. Calcular de forma razonada el precio del café, del cortado y del café con leche.

**PROBLEMA 4.** Descomponer de forma razonada el número 90 en dos sumandos tales que el resultado de sumar el cuadrado del primero y el doble del cuadrado del segundo sea mínimo.