

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2013	CONVOCATORIA: JUNIO 2013
MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

**BAREM DE L'EXAMEN:** Cal triar l'OPCIÓ A o l'OPCIÓ B, de la qual s'han de fer els TRES problemes proposats. ELS TRES PROBLEMES PUNTUEN PER IGUAL.

Cada estudiant pot disposar d'una calculadora científica o gràfica per a fer l'examen. Es prohibeix la utilització indeguda d'aquesta (per a guardar fórmules en la memòria).

**BAREMO DEL EXAMEN:** Se elegirá la OPCIÓN A o la OPCIÓN B, de la que se harán los TRES problemas propuestos. LOS TRES PROBLEMAS PUNTÚAN POR IGUAL.

Cada estudiante podrá disponer de una calculadora científica o gráfica para realizar el examen. Se prohíbe su utilización indebida (para guardar fórmulas en memoria).

## OPCIÓN A

Todas las respuestas han de ser debidamente razonadas.

**Problema 1.** Resuelve las siguientes cuestiones:

- Calcula las matrices  $X$  e  $Y$  sabiendo que  $X + Y = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$  y  $2X - Y = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ -7 & -3 \end{pmatrix}$ .
- Obtén la inversa de la matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ .
- Obtén la matriz  $X$  tal que  $XA = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 8 & 6 \end{pmatrix}$ .

**Problema 2.** Dada la función  $f(x) = \frac{-x^2 + 4x - 4}{x^2 - 4x + 3}$ , se pide:

- Su dominio y puntos de corte con los ejes coordenados.
- Ecuación de sus asíntotas verticales y horizontales, si las hay.
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Máximos y mínimos locales.
- Representación gráfica a partir de la información de los apartados anteriores.

**Problema 3.** Un tarro contiene 25 caramelos de naranja, 12 de limón y 8 de café. Se extraen dos caramelos al azar. Calcula:

- La probabilidad de que ambos sean de naranja.
- La probabilidad de que ambos sean del mismo sabor.
- La probabilidad de que ninguno sea de café.