

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JULIOL 2014	CONVOCATORIA: 2014
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. Dos matrices A y B satisfacen las siguientes igualdades:

$$A + B = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}, \quad A - B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$$

- Calcula A y B .
- Calcula la matriz X sabiendo que $AXA = B$.

Problema 2. Dada la función $f(x) = \frac{x^2 - 8x + 16}{x^2 - 8x + 15}$, se pide:

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

Problema 3. Probamos una vacuna contra la gripe en un grupo de 400 personas, de las que 180 son hombres y 220 mujeres. De las mujeres, 25 contraen la gripe y de los hombres 23. Calcula las siguientes probabilidades:

- Que al seleccionar una persona al azar resulte que no tiene gripe.
- Que al seleccionar una persona al azar resulte ser una mujer que no tiene gripe.
- Que seleccionada una persona al azar que no tiene gripe, resulte ser un hombre.
- Que seleccionada una mujer al azar, resulte no tener gripe.