

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| CONVOCATÒRIA: JULIOL 2022 | CONVOCATORIA: JULIO 2022 |
| Assignatura: MATEMÀTIQUES II | Asignatura: MATEMÁTICAS II |

BAREM DE L'EXAMEN:

Heu de respondre només a TRES problemes entre els sis que es proposen.

Cada problema puntua fins a 10 punts.

La qualificació de l'exercici és la suma de les qualificacions de cada problema dividida entre 3, i aproximada a les centèsimes.

Es permet l'ús de calculadores sempre que no siguin gràfiques o programables, i que no puguin realitzar càlcul simbòlic ni emmagatzemar text o fórmules en memòria. S'use o no la calculadora, els resultats analítics, numèrics i gràfics han d'estar sempre degudament justificats.

BAREMO DEL EXAMEN:

El alumnado contestará solo TRES problemas entre los seis propuestos.

Cada problema se puntuará hasta 10 puntos.

La calificación del ejercicio será la suma de las calificaciones de cada problema dividida entre 3 y aproximada a las centésimas.

Se permite el uso de calculadoras siempre que no sean gráficas o programables, y que no puedan realizar cálculo simbólico ni almacenar texto o fórmulas en memoria. Se utilice o no la calculadora, los resultados analíticos, numéricos y gráficos deberán estar siempre debidamente justificados.

En les respostes heu d'escriure tots els passos del raonament utilitzat.

Problema 1. Donat el sistema d'equacions:

$$\begin{cases} ax + y = 1 \\ x + z = 1 \\ x + ay + (a - 1)z = a \end{cases}.$$

- a) Discutiu el sistema en funció del paràmetre real a . (5 punts)
b) Trobeu totes les solucions del sistema quan aquest siga compatible. (5 punts)

Problema 2. Donada la matriu $A = \begin{pmatrix} a + b & 1 \\ 0 & a - b \end{pmatrix}$:

- a) Calculeu els valors dels paràmetres a i b perquè es complisca $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. (4 punts)
b) Per als valors a i b obtinguts en l'apartat anterior, calculeu A^3 i A^4 . (3 punts)
c) Calculeu $\det(A^{-50})$ quan $a^2 - b^2 \neq 0$. (3 punts)

Problema 3. Donats els punts $A = (2,0,0)$ i $B = (0,1,0)$, i la recta $s: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = z$:

- a) Trobeu l'equació de la recta r que passa pels punts A i B . (2 punts)
b) Determineu l'equació implícita del pla que conté la recta s i és paral·lel a la recta r . (4 punts)
c) Calculeu la distància del punt A a la recta s . (4 punts)

Problema 4. Donats els punts $A = (2,1,-2)$ i $B = (3,2,3)$, i el pla π definit per l'equació $2x + 2y + z = 3$, obteniu:

- a) El punt de tall C entre el pla π i la recta perpendicular a π que passa per B . (5 punts)
b) L'àrea del triangle els vèrtexs del qual són A, B i C . (5 punts)

Problema 5.

- a) Calculeu, indicant tots els passos, la integral indefinida següent: (5 punts)

$$\int \frac{18}{x^2 - 5x - 14} dx.$$

- b) Determineu, en funció de t , el valor $\int_8^t \frac{18}{x^2 - 5x - 14} dx$. (2 punts)

- c) Determineu el valor de t major que 8 perquè $\int_8^t \frac{18}{x^2 - 5x - 14} dx$ siga igual a $\ln \frac{25}{4}$. (3 punts)

Problema 6. Considereu la funció $f(x) = e^{-x^2}$ per als valor positius de x . Per cada punt $M = (x, f(x))$ de la gràfica de f es tracen dues rectes paral·leles als eixos de coordenades, OX i OY . Aquestes dues rectes, juntament amb els eixos de coordenades, defineixen un rectangle.

- a) Determineu l'àrea del rectangle en funció de x . (3 punts)
b) Trobeu el punt M que proporciona major àrea i calculeu aquesta àrea. (7 punts)

selectividad.academy



Selectividad Academy

Tu academia de selectividad online

● Mejor academia online de selectividad

Prueba sin compromiso

Primera clase gratis. Sin permanencia. Sin letra pequeña.

- ✓ Profesores especialistas en cada asignatura
- ✓ Clases adaptadas a tu nivel y tus objetivos
- ✓ Todos los exámenes oficiales resueltos paso a paso
- ✓ Calculadora de nota y guía completa en la web

623 769 002

Escríbenos por WhatsApp

www.selectividad.academy

→ Calcula tu nota en selectividad.academy/calculadora-selectividad

→ Guía completa en selectividad.academy/guia-selectividad

→ ¿Tienes dudas? Escríbenos sin compromiso