

CONVOCATÒRIA: JULIOL 2025	CONVOCATORIA: JULIO 2025
ASSIGNATURA: MATEMÀTIQUES II	ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

BAREM DE L'EXAMEN: *Cada pregunta puntua fins a 2,5 punts.*

La qualificació de l'examen serà la suma de les qualificacions de cada pregunta.

Es permet l'ús de calculadores sempre que no siguin gràfiques o programables, i que no puguin realitzar càlculs simbòlics 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.

Per cada falta d'ortografia a partir de la tercera s'han de deduir 0,10 punts, fins a un màxim d'un punt.

Per errors en la redacció, en la presentació, falta de coherència, falta de cohesió, incorrecció lèxica i incorrecció gramatical es podrà deduir un màxim de mig punt. La deducció màxima total és d'un punt.

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

PREGUNTA 1: PROBABILITAT I ESTADÍSTICA (2,5 punts)

L'empresa TikiTak ha realitzat un estudi del comportament dels seus usuaris i ha observat que les 3/5 parts de les seues publicacions reben un "Like". Joana és una usuària de TikiTak.

- 1.1 (0,75 punts)** Quina és la probabilitat que Joana no reba cap "Like" si ha pujat a la plataforma TikiTak quatre publicacions?
- 1.2 (0,75 punts)** Quina és la probabilitat que Joana no reba més de dos "Likes" en les quatre publicacions?
- 1.3 (1 punt)** Joana desitja que la probabilitat de rebre almenys un "Like" siga major que 0,999. Quin és el menor nombre de publicacions que ha de pujar per a aconseguir-ho?

PREGUNTA 2: ÀLGEBRA (2,5 punts)

Respon a l'apartat 2.1 o a l'apartat 2.2

2.1 Donades les matrius $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ i $C = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -3 & 3 \end{pmatrix}$.

Obtín:

- 2.1.1 (1,25 punts)** La matriu X solució de l'equació $(A^{-1}X)^{-1} = A(B^2A)^{-1}$.
- 2.1.2 (0,5 punts)** El determinant de la matriu $(3A^5B)^2$.
- 2.1.3 (0,75 punts)** Els valors de a i b , si existeixen, tals que $aB^{100} + bB^{99} = A + C$.

2.2 Donat el següent sistema d'equacions lineals que depenen del paràmetre real a :

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

- 2.2.1 (1,25 punts)** Discuteix el sistema d'equacions en funció dels valors del paràmetre a .

2.2.2 (1,25 punts) Calcula el conjunt de solucions del sistema per als valors de a per als quals el sistema és compatible determinat.

PREGUNTA 3: GEOMETRIA (2,5 punts)

Respon a l'apartat 3.1 o a l'apartat 3.2

3.1 Donats els plans $\pi_1: x + 2y + mz = -1$, on m és un paràmetre real, i $\pi_2: x + z = 6$:

3.1.1 (0,5 punts) Calcula el valor de m , si existeix, per al qual π_1 i π_2 són perpendiculars.

3.1.2 (1,25 punts) Calcula el valor de m per al qual π_1 i π_2 formen un angle de 45 graus.

3.1.3 (0,75 punts) Determina l'equació paramètrica de la recta intersecció de π_1 i π_2 .

3.2 Donat el pla $\pi: 3x + y - z = 2$ i els punts $P = (0,1, -1)$ i $Q = (1, a, 1)$, calcula:

3.2.1 (1,25 punts) Els valors del paràmetre a , si existeixen, per als quals la recta que passa per P i Q està continguda en el pla π .

3.2.2 (1,25 punts) Per a $a = 1$, el punt simètric de Q respecte del pla π .

PREGUNTA 4: ANÀLISI (2,5 punts)

Respon a l'apartat 4.1 o a l'apartat 4.2

4.1 Donada la funció real de variable real

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}.$$

4.1.1 (0,5 punts) Determina el domini, les asímptotes i els intervals de creixement i decreixement de la funció f .

4.1.2 (1,5 punts) Calcula, si existeixen, els valors màxims i mínims relatius i absoluts de la funció f .

4.1.3 (0,5 punts) Representa la funció f .

4.2 Donades les funcions reals de variable real $f(x) = \frac{1}{x^2}$ i $g(x) = 8x$:

4.2.1 (0,5 punts) Determina el domini, les asímptotes i els intervals de creixement i decreixement de la funció f .

4.2.2 (0,25 punts) Dibuixa les gràfiques d'ambdues funcions.

4.2.3 (1,75 punts) Calcula l'àrea del recinte delimitat per l'eix d'abscisses, la recta $x = 1$ i les gràfiques de les dues funcions $y = f(x)$ i $y = g(x)$.



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