

O exame consta de 8 preguntas de 2 puntos, das que pode responder un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como queira. Se responde máis preguntas das permitidas, **só serán corrixidas as 5 primeiras respondidas**.

PREGUNTA 1. Números e Álgebra. (2 puntos)

Sexan A e B dúas matrices tales que $A + 2B = \begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ e $A + B = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$.

- Calcule A^2 .
- Calcule a matriz X que satisfai a igualdade $A^2X - (A + B)^T = 3I - 2X$, sendo I a matriz identidade de orde 2 e $(A + B)^T$ a trasposta de $(A + B)$.

PREGUNTA 2. Números e Álgebra. (2 puntos)

Discuta, segundo os valores do parámetro m , o seguinte sistema:
$$\begin{cases} mx + (m + 2)y + z = 3, \\ 2mx + 3my + 2z = 5, \\ (m - 4)y + mz = m. \end{cases}$$

PREGUNTA 3. Análise. (2 puntos)

- Enuncie os teoremas de Rolle e de Bolzano.
- Calcule $\int x^3 e^{x^2}$.

PREGUNTA 4. Análise. (2 puntos)

Calcule os seguintes límites:

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \ln(1+x)}{x \sin x}$.
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin x} - e^x}{x^2}$.

PREGUNTA 5. Xeometría. (2 puntos)

- Considérese o plano $\pi: 4x + 2y + bz = 2$ e a recta $r: \frac{x-2}{3} = \frac{y-c}{2} = \frac{z-3}{4}$, onde b e c son parámetros reais. Calcule os valores que teñen que tomar b e c para que a recta r estea contida en π .
- Calcule a distancia do punto $P(1,3,1)$ ao plano $\pi': 4x + 2y - 4z = 2$.

PREGUNTA 6. Xeometría. (2 puntos)

- Considérense os puntos $Q(-1,3,-5)$, $R(3,1,0)$ e $S(0,1,2)$. Obteña a ecuación implícita ou xeral do plano π que contén a Q , R e S .
- Obteña as ecuacións paramétricas e a ecuación continua da recta que pasa polo punto $P(3,-1,-1)$ e sexa perpendicular ao plano $\pi: 4x + 23y + 6z - 35 = 0$.

PREGUNTA 7. Estatística e Probabilidade. (2 puntos)

Sabendo que $P(A) = \frac{1}{3}$ e $P(B) = \frac{1}{2}$.

- Supostos que A e B son sucesos independentes, calcule $P(A \cup B)$ e $P(\bar{A} | (\bar{A} \cup \bar{B}))$.
- Supostos que A e B son sucesos incompatibles, calcule $P(A \cup B)$ e $P(\bar{A} | (\bar{A} \cup \bar{B}))$.
(Nota: \bar{A} e \bar{B} son os sucesos contrarios ou complementarios de A e B , respectivamente).

PREGUNTA 8. Estatística e Probabilidade. (2 puntos)

Unha máquina que distribúe auga en botellas bota unha cantidade de auga que segue unha distribución normal con media igual a 500 mililitros e desviación típica igual a 4 mililitros.

- Se eliximos ao azar unha das botellas, cal é a probabilidade de que leve entre 499 e 502 mililitros?
- Cal é a cantidade de auga, en mililitros, excedida polo 97,5% destas botellas?

El examen consta de 8 preguntas de 2 puntos, de las que puede responder un **MÁXIMO DE 5**, combinadas como quiera. Si responde más preguntas de las permitidas, **solo serán corregidas las 5 primeras respondidas**.

PREGUNTA 1. Números y Álgebra. (2 puntos)

Sean A y B dos matrices tales que $A + 2B = \begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ y $A + B = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$.

- Calcule A^2 .
- Calcule la matriz X que satisface la igualdad $A^2X - (A + B)^T = 3I - 2X$, siendo I la matriz identidad de orden 2 y $(A + B)^T$ la traspuesta de $(A + B)$.

PREGUNTA 2. Números y Álgebra. (2 puntos)

Discuta, según los valores del parámetro m , el siguiente sistema:
$$\begin{cases} mx + (m + 2)y + z = 3, \\ 2mx + 3my + 2z = 5, \\ (m - 4)y + mz = m. \end{cases}$$

PREGUNTA 3. Análisis. (2 puntos)

- Enuncie los teoremas de Rolle y de Bolzano.
- Calcule $\int x^3 e^{x^2}$.

PREGUNTA 4. Análisis. (2 puntos)

Calcule los siguientes límites:

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \ln(1+x)}{x \sin x}$.
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin x} - e^x}{x^2}$.

PREGUNTA 5. Geometría. (2 puntos)

- Considérese el plano $\pi: 4x + 2y + bz = 2$ y la recta $r: \frac{x-2}{3} = \frac{y-c}{2} = \frac{z-3}{4}$, donde b y c son parámetros reales. Calcule los valores que tienen que tomar b y c para que la recta r esté contenida en π .
- Calcule la distancia del punto $P(1,3,1)$ al plano $\pi': 4x + 2y - 4z = 2$.

PREGUNTA 6. Geometría. (2 puntos)

- Considérense los puntos $Q(-1,3,-5)$, $R(3,1,0)$ y $S(0,1,2)$. Obtenga la ecuación implícita o general del plano π que contiene a Q , R y S .
- Obtenga las ecuaciones paramétricas y la ecuación continua de la recta que pasa por el punto $P(3,-1,-1)$ y sea perpendicular al plano $\pi: 4x + 23y + 6z - 35 = 0$.

PREGUNTA 7. Estadística y Probabilidad. (2 puntos)

Sabiendo que $P(A) = \frac{1}{3}$ y $P(B) = \frac{1}{2}$.

- Suponiendo que A y B son sucesos independientes, calcule $P(A \cup B)$ y $P(\bar{A} | (\bar{A} \cup \bar{B}))$.
- Suponiendo que A y B son sucesos incompatibles, calcule $P(A \cup B)$ y $P(\bar{A} | (\bar{A} \cup \bar{B}))$.
(Nota: \bar{A} y \bar{B} son los sucesos contrarios o complementarios de A y B , respectivamente).

PREGUNTA 8. Estadística y Probabilidad. (2 puntos)

Una máquina que distribuye agua en botellas echa una cantidad de agua que sigue una distribución normal con media igual a 500 mililitros y desviación típica igual a 4 mililitros.

- Si elegimos al azar una de las botellas, ¿cuál es la probabilidad de que lleve entre 499 y 502 mililitros?
- ¿Cuál es la cantidad de agua, en mililitros, excedida por el 97,5% de estas botellas?



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](http://selectividad.academy/calculadora-selectividad)

→ [Guía completa en selectividad.academy/guia-selectividad](http://selectividad.academy/guia-selectividad)

→ ¿Tienes dudas? Escríbenos sin compromiso