



Criterios de calificación:

- Esta parte de la prueba se calificará entre 0 y 10 puntos, con dos decimales. Para superarla, se habrá de obtener al menos 5 puntos.
- Se valorarán el orden, la limpieza y la claridad de las explicaciones, la justificación de los procesos desarrollados y la precisión de las soluciones.
- Se tendrá en cuenta cualquier tipo de representación: gráfico, dibujo, diagrama, tabla... que sirva para explicar y justificar el proceso decidido en la resolución del ejercicio o problema.
- Los errores en alguno de los apartados no condicionarán la calificación de otro, siempre y cuando no simplifiquen excesivamente la situación, o que la aceptación de los mismos denote una falta de valoración de resultados o desconocimiento de contenidos básicos.
- La puntuación de cada apartado en los ejercicios se indica entre paréntesis al final de cada enunciado.
- La máxima puntuación en cada uno de los ejercicios se obtendrá cuando éste haya sido resuelto de forma razonada, detallada y precisa.
-

1) Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 3 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ halla:

a) A^{-1} (1,25 puntos)

b) Resuelve la ecuación matricial $A \cdot X + A^t = B \cdot A$ (1,25 puntos)

2) Entre los dos planos siguientes

$$\pi_1: 4x - 2y - z - 5 = 0, \quad y \quad \pi_2: -8x + 4y + 2z = 18.$$

Queremos encajar un cubo, de forma que su cara superior e inferior contacte por completo con cada uno de ellos respectivamente.

a) Justifica si es posible la decisión anterior. (1 punto)

b) ¿Cuál sería el volumen del cubo en su caso? (1,5 puntos)



3) Realiza las siguientes cuestiones:

a) Calcula la primitiva de la función $f(x) = x^2 - 2x$ que pasa por el punto $(1 ; 2/3)$

(1 punto)

b) Halla el área de la región limitada por las curva $f(x) = x^2 - 2x$ y $g(x) = x^3$ y las rectas verticales $x = -1$ e $x = 1$

(1,5 puntos)

4) La Consejería de Educación ha suministrado a los centros educativos ordenadores portátiles para reducir la “brecha digital” del alumnado. En un centro educativo que imparte ESO, Bachillerato y Ciclos formativos de FP con 1200 alumnos enviaron 60 portátiles.

a) Desde Secretaría se realiza un estudio al inicio de curso para saber que alumnado necesita un ordenador en préstamo y valorar si la medida es efectiva, seleccionándose 9 alumnos del grupo E1A.

¿Qué tipo de distribución sigue la variable aleatoria que contaría el número de alumnos que tienen ordenador en préstamo? **(0,25 puntos)**

Calcula la probabilidad de que ninguno de los alumnos seleccionados de E1A esté en el programa de préstamo. **(0,5 puntos)**

Calcula la probabilidad de que al menos 2 alumnos estén el programa de préstamo. **(0,5 puntos)**

b) Si el estudio se amplía a todos los grupos de 1º y 2º ESO, que contabilizan 360 alumnos:

Indica el número esperado de alumnos que necesitaran préstamo de ordenador. **(0,25 puntos)**

Calcula la probabilidad de que el número de alumnos que estén en el programa de préstamo se sitúe entre 12 y 20 ambos inclusive. **(0,5 puntos)**

Calcula la probabilidad de que a lo sumo haya 26 alumnos que se benefician del programa. **(0,5 puntos)**