

APELLIDO Y NOMBRE:	NOTA:
EMAIL:	REG. N°:

1.	<p>Dado el sistema</p> $\begin{cases} x + 2y - 3z = \lambda \\ 3x + 7y - 7z = 4 + 3\lambda \\ x + 3y + (\lambda - 3)z = \lambda^2 + \lambda \end{cases}$ <p>(a) Determinar para qué valores de λ es compatible determinado, compatible indeterminado e incompatible.</p> <p>(b) Resolver el sistema para $\lambda = 2$</p>
2.	<p>(a) Sabemos que $\left[A \cdot B \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \end{pmatrix} \right]^t = (2 \ 1 \ 3) A^t$ tiene solución. ¿qué se puede afirmar acerca de las dimensiones de B? ¿A tiene que satisfacer alguna condición?</p> <p>(b) Sabiendo $C = 2$ y $D = -5$, calcular, si es posible, los siguientes determinantes:</p> <p>i. $C \times D$ ii. $C^3 \cdot D^{-1}$ iii. $C \cdot C^t$ iv. $C \times C^t$ v. $5C$ vi. $C + D$</p>
3.	<p>(a) Calcular $proy_{\vec{w}}(\vec{u} + \vec{v})$, sabiendo que $proy_{\vec{w}}\vec{u} = 3$ y $proy_{\vec{w}}\vec{v} = 2$. si además sabemos que $\ \vec{w}\ = 6$, ¿Es posible calcular (\vec{u}, \vec{w}) y (\vec{v}, \vec{w})? En caso afirmativo, calcularlos.</p> <p>(b) Si los puntos $A : (1, 1, 2)$, $B : (3, 2, 4)$ y $C : (5, 3, 1)$ son tres vértices consecutivos de un paralelogramo, hallar su área y las coordenadas del cuarto vértice. ¿Es único este paralelogramo?</p>
4.	<p>(a) La recta L_1 pasa por los puntos $P : (3, 2, 6)$ y $Q : (4, 2, 2)$. Dar la ecuación de L en todas las formas posibles. Hallar el haz de planos que la determina y en dicho haz el plano que pasa por el origen.</p> <p>(b) Dadas las rectas</p> $L_2 : (2, -1, -3) + \mu(1, 2, 5), \mu \in \mathbb{R}, \quad L_3 : \begin{cases} x - 2y + z = 3, \\ 2x + 3y - 5z = -1. \end{cases}$ <p>Analizar su posición relativa y hallar, si es posible, un plano π_1 que contenga a ambas rectas y un plano π_2 que contenga a una de ellas y corte a otra en un punto. ¿Es posible hallar π_3 que corte a L_1 en $(2, -1, -1)$?</p>
Ⓜ	<p>(a) Dados $\vec{u}, \vec{v} \in E^3$, calcular $(\vec{u} - 5\vec{v}, 3\vec{u} \wedge 4\vec{v})$.</p> <p>(b) Sea $L = (2, 1, 3) + \lambda(1, 1, 0)$, $\lambda \in \mathbb{R}$, hallar una recta L' alabeada con L, tal que $d(L, L') = 3$.</p>

Nro. de hojas entregadas:

Número de ejercicio	Ⓜ	1	2	3	4
Cantidad de hojas	En				

Firmar la última hoja.