

RECUPERATORIO SEGUNDO PARCIAL DE ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA

<p>APELLIDO Y NOMBRE:</p>	<p>Nota:</p>
<p>CARRERA:</p>	<p>Reg.Nº:</p>
<p>1.</p>	<p>Dado el siguiente sistema de ecuaciones lineales:</p> $\begin{cases} x + y + z = \lambda \\ 2x + 3z = 2\lambda + 1 \\ x + 3y + (\lambda - 2)z = \lambda - 1 \end{cases}$ <p>a) Utilizando el Método de eliminación de Gauss determinar los valores de $\lambda \in \mathbb{R}$ para los cuales el sistema es Compatible Determinado, Compatible Indeterminado o Incompatible.</p> <p>b) En caso de existir un valor de $\lambda \in \mathbb{R}$ para el cual el sistema es Compatible Indeterminado, hallar la solución general del sistema y una solución particular del mismo.</p>
<p>2.</p>	<p>a) Sea $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Hallar la matriz $B = (\det(2 \cdot A^{-1})) \cdot A^T$.</p> <p>b) Sea $C = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ a & 0 \end{pmatrix}$. Calcular los valores de a para los cuales $(C^2)^T$ es una matriz inversible.</p>
<p>3.</p>	<p>a) Sea $\vec{u} = (2, -1, 1)$.</p> <p>i) Hallar un vector \vec{v} paralelo a \vec{u} tal que $\langle \vec{v} + 2\vec{u}, \vec{u} \rangle = 20$.</p> <p>ii) Calcular $\text{proy}_{\vec{u}}\vec{w}$, sabiendo que el ángulo comprendido entre \vec{u} y \vec{w} es $\frac{\pi}{3}$ y $\ \vec{w}\ = \sqrt{6}$.</p> <p>b) Dados los vectores \vec{u} y \vec{v} tales que $\ \vec{u}\ = 2$, $\ \vec{v}\ = 4$ y $\ \vec{u} + \vec{v}\ ^2 = 28$, hallar $\langle \vec{u}, \vec{v} \rangle$.</p>
<p>4.</p>	<p>Sean $A(-2, 4)$ y $B(1, 1)$ dos vértices de un triángulo rectángulo en B. Hallar el vértice restante sabiendo que el área del triángulo es 15.</p>

Indicar el número de hojas

Firmar la última hoja.