

NOMBRE: _____

Recuerda que debes explicar tus respuestas. Respuestas con poca o nula argumentación adecuada recibirán poco o nada de crédito. Escoge 5 preguntas, marcando de manera clara las preguntas seleccionadas. Tienes dos horas para resolverlo.

1. Determina si el conjunto

$$\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x = z\}$$

es un subespacio de \mathbb{R}^3 .

2. Determina si el conjunto

$$\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid 2x - 3y - z = x + 4y - z\}$$

es un subespacio de \mathbb{R}^3 .

3. Resuelve el sistema de ecuaciones:

$$x + 2y - z = 2$$

$$2x + 4y + z = 7$$

$$3x + 6y - 2z = 7$$

4. ¿Verdadero o falso? Sea V un espacio vectorial sobre un campo F . Entonces, si W_1 y W_2 son subespacios de V , se tiene que $W_1 \cap W_2$ es subespacio de V .
5. Determina si el vector $(1, 2, 3)$ es combinación lineal del conjunto de vectores $\{(4, 5, 6), (7, 8, 9)\}$.
6. ¿Verdadero o falso? En el espacio vectorial $\mathbb{R}[x]$, el vector $x^2 + 1$ está en el subespacio generado por $\{x^3 + 1, x^2, x - 1\}$.