

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 50 minutos para resolverlo.

1. ¿Verdadero o falso? Sean V un espacio vectorial sobre el campo F y $S = \{v_1, v_2, \dots, v_n\} \subseteq V$ un conjunto linealmente dependiente tal que existen $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n \in F$ tales que

$$\lambda_1 v_1 + \lambda_2 v_2 + \dots + \lambda_n v_n = 0$$

Entonces, se deduce que $\lambda_i \neq 0$ para algún $i \in \{1, 2, \dots, n\}$.

2. Determina si el conjunto

$$\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x + y + z = 0\}$$

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

3. Determina si el conjunto $\{(1, 2, 3), (3, 4, 5), (5, 6, 7)\} \subseteq \mathbb{R}^3$ es linealmente dependiente o linealmente independiente.
4. Determina si el conjunto $\{(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 1, 0)\} \subseteq \mathbb{R}^3$ es linealmente dependiente o linealmente independiente.
5. Determina si el conjunto $\{(1, 2, 4), (1, 3, 9), (1, 4, 16)\} \subseteq \mathbb{R}^3$ es linealmente dependiente o linealmente independiente.
6. Determina si el conjunto $\{(0, 1, 1, 1), (1, 0, 1, 1), (1, 1, 0, 1), (1, 1, 1, 0)\} \subseteq \mathbb{R}^4$ es linealmente dependiente o linealmente independiente.