


1 

Punto/s: El sistema de ecuaciones lineales $AX=0$ que tiene por matriz del sistema a

1

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & -1 \\ 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 1 & 3 \end{pmatrix} \text{ es compatible indeterminado.}$$

Seleccione una respuesta. A. Falso B. Verdadero

2  Sean $A, B \in \text{Mat}_{n \times n}(K)$ tal que $\det(AB)=0$. Entonces, $\min\{\text{rg}(A), \text{rg}(B)\} < n$.

Punto/s:

1

Seleccione una respuesta. A. Falso B. Verdadero

3 

Punto/s: Sean $A, B \subseteq X$. $x \notin A-B$ si y sólo si $x \notin A$ y $x \in B$.

1

Respuesta: Verdadero Falso

4 

Existe $f: V \rightarrow V$ aplicación lineal suprayectiva y un subespacio propio U de V

Punto/s: de dimensión m tal que $\dim(f(U)) < m$.

1

Seleccione una respuesta. A. Falso B. Verdadero

5 

Punto/s: El conjunto $\left\{ \left(2\alpha + \lambda, -\alpha - \frac{1}{2}\lambda, \frac{1}{4}\alpha + \frac{1}{8}\lambda \right) \in \mathbb{R}^3 \mid \alpha, \lambda \in \mathbb{R} \right\}$ es un

1

subespacio de \mathbb{R}^3 de dimensión 2.

Seleccione una respuesta. A. Falso B. Verdadero

6 Si $A, B \in \text{Mat}_{n \times n}(\mathbb{K})$ verifican que $\text{rg}(A) = \text{rg}(B^3) = n$, entonces $\det(AB) \neq 0$.

Punto/s:

1

Seleccione una respuesta. A. Verdadero B. Falso

7 Supongamos que n y m son dos números naturales tales que $n < m$. Existe una matriz A de orden $n \times m$ tal que $n < \text{rg}_c(A) < m$.

Punto/s:

1

Seleccione una respuesta. A. Verdadero B. Falso

8

Punto/s:

1

El conjunto $\left\{ \left(2\alpha - 2\beta + \lambda, -\alpha + \beta - \frac{1}{2}\lambda, \frac{1}{4}\alpha - \frac{1}{4}\beta + \frac{1}{8}\lambda \right) \in \mathbb{R}^3 \mid \alpha, \beta, \lambda \in \mathbb{R} \right\}$ es un subespacio de \mathbb{R}^3 generado por $(8, -4, 1)$.

Seleccione una respuesta. A. Falso B. Verdadero

9

La aplicación $f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ definida por $f((x, y, z)) = (x+y, y+z, x+2z)$ tiene por matriz

Punto/s:

1

asociada respecto de la base $\{(1, 1, 1), (1, 1, 0), (0, 1, 0)\}$ a $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, *empleando notación por filas.*

Seleccione una respuesta. A. Verdadero B. Falso

10 Sean V y W dos K -espacios vectoriales de dimensiones n y m , respectivamente y una $f: V \rightarrow W$ una aplicación lineal. Entonces, si

Punto/s:

1

$\{v_1, \dots, v_s\} \subseteq V$ es un conjunto libre, se tiene que $\{f(v_1), \dots, f(v_s)\} \subseteq W$ es libre.

Seleccione una respuesta. A. Verdadero B. Falso