

1

Punto/s:
1

Sean V y W dos K -espacios vectoriales de dimensiones n y m , tales que $n > m$ respectivamente y una $f: V \rightarrow W$ una aplicación lineal. Entonces, si existe $\{v_1, \dots, v_m\} \subseteq V$ ^{que} es un conjunto libre tal que $\{f(v_1), \dots, f(v_m)\} \subseteq W$ es libre, se cumple que f es suprayectiva pero no inyectiva.

Seleccione A. Falso
una
respuesta. B. Verdadero

2

Punto/s:
1

Sean V y W dos K -espacios vectoriales de dimensiones n y m , tales que $n > m$ respectivamente y $f: V \rightarrow W$ una aplicación lineal. Entonces existen bases de V y W respecto de las cuales la matriz asociada es $\begin{pmatrix} I_m \\ 0 \end{pmatrix}$, *empleando notación por filas.*

Seleccione A. Verdadero
una
respuesta. B. Falso

3

Punto/s:
1

Sea $A \in \text{Mat}_{n \times n}(K)$. Denotamos por $A^{(1)}, \dots, A^{(n)}$ las columnas de A .

Entonces,

$\det(A) = (-1)^{n-1} \det(B)$, donde B es la matriz que tiene por columnas $(A^{(n)}, A^{(1)}, \dots, A^{(n-1)})$.

Seleccione A. Verdadero
una
respuesta. B. Falso

4

En \mathbb{R}^2 se define la relación binaria

Punto/s:
1

$\forall (a,b), (c,d) \in \mathbb{R}^2 \quad (a,b) \mathcal{R} (c,d) \Leftrightarrow b=c$

Entonces, \mathcal{R} es una relación de equivalencia sobre \mathbb{R}^2 .

Respuesta: Verdadero

Falso

5 Sean $A_{(1)}, \dots, A_{(n)}, B \in \text{Mat}_{1 \times n}(K)$, tal que B es K-combinación lineal de

Punto/s: 1
 $A_{(1)}, \dots, A_{(n)}$. Sea A la matriz que tiene por filas a $A_{(1)}, \dots, A_{(n)}$ y C la matriz que tiene por filas a $A_{(1)}, \dots, A_{(n)}, B$. Entonces, $\text{rg}(A) = \text{rg}(C)$.

Respuesta: Verdadero

Falso

6 Sean $A \in \text{Mat}_{n \times n}(K)$. Entonces, $\det(2A) = 2^n \det(A)$.

Punto/s: 1

Seleccione A. Verdadero

una

respuesta. B. Falso

7

Punto/s: 1
Si el sistema de ecuaciones lineales $AX=0$ es compatible indeterminado, entonces el sistema de ecuaciones lineales $AX=B$ tiene al menos una solución.

Seleccione una

respuesta.

A. Verdadero

B. Falso

8

Punto/s: 1

Sean $P_3(x) = \{a+bx+cx^2+dx^3 \mid a,b,c,d \in \mathbb{R}\}$, $B = \{1, x, x^2, x^3\}$ y

$S = \{x-x^2, 1+x-x^3, 2+3x-x^2-2x^3\}$. Entonces para cualquier vector v de

B el conjunto $\langle v \rangle_{US}$ es un subconjunto ligado de $P_3(x)$.

Seleccione A. Falso

una

respuesta. B. Verdadero

9 

Punto/s:
1

Sea V un K -espacio vectorial de dimension finita y U, W dos K -subespacios vectoriales de V . Sean $B_U = \{u_1, \dots, u_r\}$ y $B_W = \{w_1, \dots, w_s\}$ sendas bases de U y W . Entonces, $B_U \cup B_W - (B_U \cap B_W)$ es una base de $U+W$.

Seleccione A. Verdadero
una
respuesta. B. Falso

10 

Punto/s:
1

Sea V un K -espacio vectorial de dimension 7 base $\{v_1, \dots, v_7\}$. Es posible construir una aplicaci3n lineal $f: V \rightarrow V$ no nula tal que la dimensi3n del n3cleo sea 3 y $\{f(v_1), \dots, f(v_5)\}$ forman un conjunto libre.

Seleccione A. Verdadero
una
respuesta. B. Falso