

Considera a V como un conjunto de vectores tales que $V = \{(1, 2, 1), (2, 1, 2), (0, 1, 0)\}$, según la información anterior, determine si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa.

- 1) V forma una base para \mathbb{R}^3 .
- 2) Los vectores de V son linealmente dependientes.

Respuestas.

1) V forma una base para \mathbb{R}^3 , es una proposición

No

2) Los vectores de V son linealmente dependientes, es una proposición

Verdadera

Dado el sistema homogéneo

$$\begin{cases} -4x - 4y - 4z = 0 \\ -3x - 2y + 2z = 0 \end{cases}$$

De los conjuntos

I. $B = \{(1, 1, 1)\}$

II. $B = \{(-3, 2, 4)\}$

III. $B = \{(4, -5, 1)\}$

¿Cuál de ellos corresponde a una base para el espacio solución?

- El I
- El II
- El III
- Ninguno

Siguiente página

Equipo Base Cuestionario N°5 ▶

Opción a marcar: La III

COMPUTACION II - IIIC2023

CA PARA COMPUTACION II - IIIC2023 / Espacios Vectoriales / Cuestionario N°5

Determine, en caso de existir, el valor $k \in \mathbb{R}$ tal que el polinomio $5x^3 + kx^2 + 3x - 2k$ pertenece a $\text{gen}\{x^3, x^2 + x, x + 1, 3x + 3\}$. (En caso de no existir valor de $k \in \mathbb{R}$, escribir como respuesta 999)

El valor de k corresponden a:

Nota: Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, coma o símbolo) solamente debe usar números y en caso de ser necesario el signo negativo. En caso de usar fracciones debe escribirlas de la forma a/b para representar la fracción $\frac{a}{b}$.

Siguiente página

gina anterior

Equipo Base Cuestionario N°5

Escribir: -3

Sea $F = \text{gen} \{(1, 2, -5, 3), (2, -1, 4, 7)\}$. Dado el vector $(\alpha, \beta, -37, -6) \in \mathbb{R}^4$ los valores de α, β para que v pertenezca a F corresponden a:

Nota: Recuerde que no debe escribir ningún otro carácter (ni espacio, punto, coma o símbolo) solamente debe usar números y en caso de ser necesario el signo negativo. En caso de usar fracciones debe escribirlas de la forma a/b para representar la fracción $\frac{a}{b}$.

Solución:

$$\alpha = -1$$

$$\beta = 13$$

Considera los siguientes vectores \vec{a} , \vec{b} y \vec{c} , definidos por:

$$\vec{a} = (-2, 3), \vec{b} = (-1, 0) \text{ y } \vec{c} = (11, 9)$$

Según la información anterior, si se cumple que $\vec{c} = \alpha \cdot \vec{a} + \beta \cdot \vec{b}$, entonces se puede afirmar que:

a) El valor del parámetro α corresponde a:

b) El valor del parámetro β corresponde a:

NOTA: Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, coma o símbolo) **solamente debe usar números y en caso de ser necesario el signo negativo**. En caso de usar fracciones debe escribirlas de la forma $\frac{a}{b}$ para representar la fracción $\frac{a}{b}$.

Sea $\alpha \in \mathbb{R}$ y considere el subconjunto de M_{22} dado por:

$$\mathcal{U} = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \in M_{22} / a + b = c, a + d + 5 = \alpha \right\}$$

El valor numérico para $\alpha \in \mathbb{R}$ de tal forma que \mathcal{U} sea subespacio de M_{22} con las operaciones usuales, corresponde a:

Nota: Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, coma o símbolo) solamente debe usar números y en caso de ser necesario el signo negativo. En caso de usar fracciones debe escribirlas de la forma a/b para representar la fracción $\frac{a}{b}$.

[Siguiendo página](#)

terior

Considera la siguiente matriz A definida por

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

Según la información anterior, determine una base para el espacio nulo y la nulidad de la matriz A .

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta de este ítem. El mismo debe desarrollarlo a mano (no digital) y deberá agregar su nombre, número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la respuesta no será calificada.

Tamaño máximo de archivo: 50MB; número máximo de archivos: 1

29°C Mayorm. nubla...

13:07
26/11/2023

Considera el vector \vec{w} el cual se puede expresar como combinación lineal de los vectores \vec{u} y \vec{v} definida por:

$$\vec{w} = -\vec{u} + \frac{5}{3}\vec{v}$$

De acuerdo con lo anterior, si $\vec{w} = (-1, 3)$ y $\vec{v} = (0, 3)$, el vector \vec{u} para que se cumpla la combinación lineal, corresponde a:

$$\vec{u} = (\boxed{1}, \boxed{2})$$

NOTA: Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, coma o símbolo) solamente debe usar números y en caso de ser necesario el signo negativo. En caso de usar fracciones debe escribirlas de la forma a/b para representar la fracción $\frac{a}{b}$.