

Comenzado el domingo, 26 de noviembre de 2023, 13:01

Estado Finalizado

Finalizado en domingo, 26 de noviembre de 2023, 14:59

Tiempo empleado 1 hora 58 minutos

Pregunta 1

Finalizado

Puntúa como 4,00

Una base para el espacio solución del sistema homogéneo

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + 4x_3 = 0 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 0 \\ x_1 + x_2 - 2x_3 = 0 \end{cases}$$

corresponde a:

- ☐ a. $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 6 \end{pmatrix}$
- ☒ b. $\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$
- ☐ c. $\begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix}$
- ☐ d. $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$

Pregunta 2

Finalizado

Puntúa como 4,00

Dado el sistema homogéneo

$$\begin{cases} x + y - z = 0 \\ 4x - 2y + 7z = 0 \end{cases}$$

Una base para el espacio solución corresponde a:

- ☒ a. $\begin{pmatrix} -\frac{5}{6} \\ \frac{11}{6} \\ 1 \end{pmatrix}$
- ☐ b. $\begin{pmatrix} \frac{5}{6} \\ -\frac{11}{6} \\ 0 \end{pmatrix}$
- ☐ c. $\begin{pmatrix} \frac{1}{6} \\ \frac{3}{6} \\ -\frac{5}{6} \end{pmatrix}$
- ☐ d. $\begin{pmatrix} -\frac{3}{6} \\ \frac{7}{6} \\ \frac{1}{6} \end{pmatrix}$

Pregunta 3

Finalizado

Puntúa como 4,00

Determine si el siguiente conjunto de vectores llamado A es linealmente independiente o dependiente.

$$A = \{(2, 1, 3), (5, 4, 1), (8, 4, 12)\}$$

Solución:

Se tiene que el conjunto A es linealmente dependiente

Pregunta 4

Finalizado

Puntúa como 4,00

Sea

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & 1 & 7 \\ 1 & 5 & 6 & -2 \end{pmatrix}.$$

Entonces una base para el espacio fila de A contiene a los vectores: $(1, 0, 1, 3)$ y $(0, 1, 1, -1)$

Pregunta 5

Finalizado

Puntúa como 3,00

Determine los valores de los escalares a y b que permitan que el vector $\begin{pmatrix} -10 \\ 5 \end{pmatrix}$ sea una combinación lineal de los vectores $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$ y $\begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix}$.

Respuestas.

El valor de a corresponde a .

El valor de b 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.

Pregunta 6

Finalizado

Puntúa como 3,00

Dado en siguiente conjunto:

$$U = \{(x, x + y, 0) : x, y \in \mathbb{R}, \}$$

Analice las siguientes proposiciones:

I) U posee la cerradura bajo la multiplicación por un escalar α

II) U posee la cerradura bajo la suma.

¿Cual de ellas es verdadera?

- ☐ a. Solo la I)
- ☐ b. Ninguna
- ☐ c. Solo la II)
- ☒ d. Ambas

Pregunta 7

Finalizado

Puntúa como 5,00

Considere la siguiente matriz:

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

Según la información anterior, determine una base el espacio nulo de 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.



[_Ejercicio 7_JonathanSanchezAraya.jpeg](#)

Pregunta 8

Finalizado

Puntuación como 3,00

Considere los siguientes polinomios $P(x)$, $Q(x)$ y $R(x)$, definidos por:

$$P(x) = x^2 - 2x - 5 \quad Q(x) = 2x^2 + 5x + 6 \quad \text{y} \quad R(x) = 7x^2 + 4x - 3$$

Según la información anterior, si se cumple que el polinomio $R(x)$ es combinación lineal de los polinomios $P(x)$ y $Q(x)$, entonces se puede escribir $R(x) = \alpha \cdot P(x) + \beta \cdot Q(x)$.

Complete la combinación lineal según corresponda:

$$7x^2 + 4x - 3 = \boxed{3} \cdot (x^2 - 2x - 5) + \boxed{2} \cdot (2x^2 + 5x + 6)$$

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 $\frac{a}{b}$.

◀ Vídeos tutorías: Capítulo #6

Ir a...

Equipo Base Cuestionario N°5 ▶