

**Comenzado el** Friday, 22 de October de 2021, 19:46

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** Friday, 22 de October de 2021, 20:40

**Tiempo empleado** 53 minutos 42 segundos

Pregunta 1

Correcta

Puntúa como 10,00

**Indique** cual de los siguientes conjuntos es un sub espacio vectorial de  $\mathbb{R}^3$ :

Seleccione una:

☐  $H = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

☒  $H = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / x = y\}$



☐  $H = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / -2x - y + z = 3\}$

☐  $H = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

☐ Ninguno de los conjuntos presentes.

La respuesta correcta es:  $H = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / x = y\}$

Pregunta 2

Correcta

Puntúa como 15,00

Una base para el sub espacio vectorial  $H = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / 2x + y - 2z = 0\}$  es:

Seleccione una:

☐  $B = \left\{ \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

☐  $B = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

☒  $B = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

☐ Ninguno de los conjuntos dados es una base.

☐  $B = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

La respuesta correcta es:  $B = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

Pregunta 3

Correcta

Puntúa como  
10,00

Indicar cuál de los siguientes conjuntos de vectores forman una base para  $\mathbb{R}^3$ .

Seleccione una:

☐  $B = \left\{ \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

☒  $B = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$



☐  $B = \left\{ \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

☐  $B = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} \right\}$

☐ Ninguno de los conjuntos dados es una base para  $\mathbb{R}^3$ .

La respuesta correcta es:  $B = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

Pregunta 4

Correcta

Puntúa como  
10,00

Cuál de los siguientes conjuntos es **linealmente independiente**?

Seleccione una:

☐ Todos los conjuntos son **linealmente dependientes**.

☒  $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$



☐  $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

☐  $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix} \right\}$

☐  $\left\{ \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

La respuesta correcta es:  $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$

Pregunta 5

Correcta

Puntúa como  
15,00

El conjunto  $H = \left\{ \vec{x} \in \mathbb{R}^3 / \vec{x} = t \begin{pmatrix} 9 \\ 3 \\ 3 \end{pmatrix}, t \in \mathbb{R} \right\}$  puede ser expresado como:

Seleccione una:

- ☐  $H = \text{gen} \left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} \right\}$
- ☐  $H = \text{gen} \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$
- ☐ Ninguno de los conjuntos presentes.
- ☐  $H = \text{gen} \left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$
- ☒  $H = \text{gen} \left\{ \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$



La respuesta correcta es:  $H = \text{gen} \left\{ \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

Pregunta 6

Correcta

Puntúa como  
15,00

El conjunto  $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ -6 \end{pmatrix} \right\}$

Seleccione una:

- ☐ Genera al espacio vectorial  $H = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$
- ☐ Es base del espacio vectorial  $\mathbb{R}^2$
- ☒ Ninguna de las otras afirmaciones es verdadera ✓
- ☐ Es base del espacio vectorial  $H = \{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 / 2x - y = 0 \}$
- ☐ Genera al espacio vectorial  $H = \{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 / x + 2y = 0 \}$

La respuesta correcta es: Ninguna de las otras afirmaciones es verdadera

## Pregunta 7

Correcta

Puntúa como  
10,00

Dada la matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 4 & -2 \end{pmatrix}$ , indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

Seleccione una:

- ☐ El rango es  $\rho(A) = 2$ .
- ☐  $N_A = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$ .
- ☐ Ninguna de las otras afirmaciones.
- ☐  $Im_A = \mathbb{R}^2$ .
- ☒ La nulidad es  $\nu(A) = 2$ .



La respuesta correcta es: La nulidad es  $\nu(A) = 2$ .

## Pregunta 8

Correcta

Puntúa como  
15,00

El Espacio Nulo de la matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ -3 & -2 & -3 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$  es

Seleccione una:

- ☒  $N_A = \text{gen} \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ .
- ☐  $N_A = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$ .
- ☐  $N_A = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ .
- ☐  $N_A = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$ .
- ☐ Ninguno de los conjuntos dados.



La respuesta correcta es:  $N_A = \text{gen} \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ .

