


Comenzado el	Tuesday, 3 de November de 2020, 15:01
Estado	Finalizado
Finalizado en	Tuesday, 3 de November de 2020, 16:01
Tiempo empleado	1 hora

Pregunta 1

Correcta

Puntúa como 1,00

Sea la matriz $A = \begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$. La transformación lineal asociada a la matriz A es :

- Seleccione una:
- ☐ $T \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x - y + z \\ 2z \end{pmatrix}$
 - ☐ $T \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x + 2y \\ x \\ x \end{pmatrix}$
 - ☒ $T \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x - y + z \\ 2x \end{pmatrix}$
 - 
 - ☐ $T \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x + y - z \\ 2x \end{pmatrix}$
 - ☐ $T \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x - y \\ x \\ x \end{pmatrix}$

La respuesta correcta es: $T \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x - y + z \\ 2x \end{pmatrix}$

Pregunta 2

Correcta

Puntúa como
1,00

Sea $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$ tal que $T \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ y $T \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$, entonces $T \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} =$.

Seleccione una:

☐

$$T \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$$

☐

$$T \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

☐ Ninguna de las imágenes dadas.

☒ $T \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$

☐

$$T \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

La respuesta correcta es: $T \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$

Pregunta 3

Correcta

Puntúa como 1,00

La matriz

$A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & -2 & -2 \end{pmatrix}$ tiene el siguiente espacio característico:

Seleccione una:

☐

$E_{\lambda=3} = gen \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

☐

$E_{\lambda=-2} = gen \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

☒

$E_{\lambda=3} = gen \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \\ -2 \end{pmatrix} \right\}$



☐

Ninguno de los espacios dados.

☐

$E_{\lambda=3} = gen \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

La respuesta correcta es: $E_{\lambda=3} = gen \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \\ -2 \end{pmatrix} \right\}$

Pregunta 4

Incorrecta

Puntúa como 1,00

$\lambda = 1$ es un autovalor de Multiplicidad Algebraica 1 de la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

Seleccione una:

☒

$E_{\lambda=1} = \left\{ \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$



☐

$\bar{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ es un autovector de A correspondiente a $\lambda = 1$

☐

La Multiplicidad Geometrica de $\lambda = 1$ es 2

☐

Ninguna de las otras afirmaciones es verdadera

☐

$|A - I| \neq 0$

La respuesta correcta es: $\bar{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ es un autovector de A correspondiente a $\lambda = 1$

Pregunta 5

Correcta

Puntúa como 1,00

Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$, indicar cuál es el valor de k para que $\begin{pmatrix} k \\ 12 \end{pmatrix}$ sea un autovector correspondiente al $\lambda = 6$.

Seleccione una:

- ☐ $k = 3$.
- ☒ $k = 9$.
✓
- ☐ $k = 1$.
- ☐ $k = 0$.
- ☐ Ninguna de las otras afirmaciones es correcta.

La respuesta correcta es: $k = 9$.

Pregunta 6

Correcta

Puntúa como 1,00

¿Cuál de los siguientes vectores es un autovector de la matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$?

Seleccione una:

- ☒ $\bar{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix}$
✓
- ☐ $\bar{v} = \begin{pmatrix} -1/2 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$
- ☐ $\bar{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix}$
- ☐ Ninguno de los vectores presentes
- ☐ $\bar{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

La respuesta correcta es: $\bar{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix}$

Pregunta 7

Incorrecta

Puntúa como 1,00

Sea $T \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x - z \\ -x + z \end{pmatrix}$ una Transformación Lineal, el conjunto imagen de T es:

Seleccione una:

- ☐ Ninguna de las otras afirmaciones presentes es correcta
- ☐ $Im(T) = \left\{ \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \in R^3 / x \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix} + z \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix} = \bar{0} \right\}$
- ☐ $Im(T) = gen \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$
- ☒ $Im(T) = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$
- ☐ $Im(T)$ es un subespacio de R^3



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

Pregunta 8

Correcta

Puntúa como 1,00

$\lambda = -2$ es autovalor de la siguiente matriz A

Seleccione una:

- ☒ $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$ ✓
- ☐ $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
- ☐ De ninguna de las matrices dadas.
- ☐ $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & 0 \\ -2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$

La respuesta correcta es: $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$

Pregunta 9

Incorrecta

Puntúa como
1,00

Sea $T \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2x - y + z \\ 3x + y - z \end{pmatrix}$, una Transformación Lineal. El Núcleo de T es:

Seleccione una:

☐

$Nu(T) = gen \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}.$

☐ Ninguno de los conjuntos indicados.

☐ $Nu(T) = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}.$

☒ $Nu(T) = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}.$



☐ $Nu(T) = \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}.$

La respuesta correcta es:

$Nu(T) = gen \left\{ \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}.$

Pregunta 10

Correcta

Puntúa como
1,00

Sea $T \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} y \\ 2x + y \\ 0 \end{pmatrix}$, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

Seleccione una:

- ☐ Ninguna de las otras afirmaciones es correcta.
- ☐ $A_T = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$.
- ☐ $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$.
- ☐ $T \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$.
- ☒ $T \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 0 \end{pmatrix}$.



La respuesta correcta es: $T \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 0 \end{pmatrix}$.

◀ Foro cuestionario IV

Ir a...

Foro cuestionario V ▶