

[Página Principal](#)[Mis exámenes](#)[UNNOBA](#)[FINALES MARZO 2021](#)[202103_00700_100236](#)[General](#)[Final AGA Marzo 2021](#)

Comenzado el	martes, 16 de marzo de 2021, 08:00
Estado	Finalizado
Finalizado en	martes, 16 de marzo de 2021, 09:03
Tiempo empleado	1 hora 3 minutos
Calificación	9,00 de 10,00 (90%)
Comentario -	Aprobado

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dadas las bases ,

$$B = \{(1, 0), (1, 1)\}$$

$$D = \{(1, -1), (1, 1)\}$$

la matriz C de cambio de base desde la base D a la base B es

Seleccione una:

☐ a. $C = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 0 \\ \frac{1}{2} & 1 \end{pmatrix}$

☐ b. Ninguna de las otras tres opciones

☒ c. $C = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

✓ correcta

☐ d. $C = \begin{pmatrix} 8 & -19 \\ -11 & 26 \end{pmatrix}$

Respuesta correcta

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

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La proyección ortogonal del vector $v = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ sobre el subespacio
 $S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : 3x - 2y + 6z = 0\}$

es

☐ a. $\begin{pmatrix} \frac{1}{7} \\ \frac{-4}{7} \\ \frac{-2}{7} \end{pmatrix}$

☐ b. Ninguna de las otras tres opciones

☒ c. $\begin{pmatrix} \frac{-186}{49} \\ \frac{75}{49} \\ \frac{118}{49} \end{pmatrix}$

✓ correcta

☐ d. $\begin{pmatrix} \frac{1}{7} \\ \frac{4}{7} \\ \frac{-2}{7} \end{pmatrix}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

$$\begin{pmatrix} \frac{-186}{49} \\ \frac{75}{49} \\ \frac{118}{49} \end{pmatrix}$$

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dados S y H subespacios de \mathbb{R}^4

$$S = \text{gen} \{(1, -1, 0, 1), (0, 0, 1, 0)\}$$

$$H = \{(x, y, z, w) \in \mathbb{R}^4 : x = w, y = -z\}$$

la dimensión $S \cap H$ es

- ☐ a. Ninguna de las otras tres opciones
- ☐ b. 2
- ☐ c. 3
- ☒ d. 1

✓ correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

1

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El complemento ortogonal del subespacio

$$S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x = \frac{1}{3}y = \frac{1}{2}z\}$$

es el conjunto

- ☐ a. ninguna de las otras tres opciones
- ☐ b. $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + 2y - 3z = 0\}$
- ☒ c. $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + 3y + 2z = 0\}$
- ☐ d. $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + 2y + 3z = 0\}$

✓ correcto

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

$$\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + 3y + 2z = 0\}$$

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El núcleo de la transformación lineal $T : P_3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ definida como

$$T(ax^3 + bx^2 + cx + d) = (2a + b, b + 3c, c - 2d)$$

es

- ☐ a. $N(T) = \text{gen} \{3x^3 + 6x^2 - 2x - 1\}$
- ☐ b. $N(T) = \text{gen} \{3x^3 + 6x^2 - 2x + 1\}$
- ☐ c. Ninguna de las otras tres opciones
- ☒ d. $N(T) = \text{gen} \{3x^3 - 6x^2 + 2x + 1\}$

✓ correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

$$N(T) = \text{gen} \{3x^3 - 6x^2 + 2x + 1\}$$

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, definimos el producto interior en \mathbb{R}^2 como

$$\langle v, w \rangle = v^t A w$$

Con esta definición la norma del vector $v = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$ es

- ☒ a. $\sqrt{17}$
- ☐ b. 26
- ☐ c. $\sqrt{26}$
- ☐ d. Ninguna de las otras tres opciones

✗ incorrecta

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

$$\sqrt{26}$$

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Los vectores $v_1 = (1, 2, 3)$, $v_2 = (2, -1, 4)$ y $v_3 = (3, k, 4)$ son linealmente dependientes si k es igual a

- ☐ a. Ninguna de las otras tres opciones
- ☒ b. $-\frac{13}{2}$
- ☐ c. $k \neq 0$
- ☐ d. $\frac{13}{4}$

✓ correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

$$-\frac{13}{2}$$

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -2 \\ -1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$, la matriz P , si existe, que verifica

$$P^{-1}AP = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

es:

- ☐ a. No existe P
- ☐ b. $P = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$
- ☐ c. Ninguna de las otras tres opciones
- ☒ d. $P = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

✓ correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

$$\left(P = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \right)$$


Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada la transformación lineal $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$ tal que
 $T(1,0,0) = (2,1)$, $T(0,2,-1) = (-6, -1)$ y $T(0,0,-1) = (0,-1)$
Entonces $T(2, -1, 3)$ es igual a

- ☐ a. $(-1,1)$
- ☐ b. Ninguna de las otras tres opciones
- ☒ c. $(7,5)$
- ☐ d. $(1, -1)$

 correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
 $(7,5)$


Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El conjunto $A = \{(k, 4), (12, 8)\}$ es una base de \mathbb{R}^2 si

- ☐ a. $k \neq 5$
- ☐ b. $k = 6$
- ☒ c. $k \neq 6$
- ☐ d. Ninguna de las otras tres opciones

 correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:
 $k \neq 6$

Actividad previa


[◀ Link del examen oral](#)

Ir a...



Tengo un problema

 [Contactate con nosotros](#)

 Resumen de retención de datos

 Descargar la app para dispositivos móviles