



[Página Principal](#)

[Mis exámenes](#)

[UNNOBA](#)

[FINALES FEBRERO 2021](#)

[00700\\_99149](#)

[General](#)

[Examen Final AGA. Febrero 2021](#)

**Comenzado el** martes, 23 de febrero de 2021, 08:00

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** martes, 23 de febrero de 2021, 09:01

**Tiempo empleado** 1 hora 1 minutos

**Calificación** 9,00 de 10,00 (90%)

**Comentario -**  
Felicitaciones! Has pasado a la siguiente etapa. En unos minutos enviaremos el horario del examen oral.

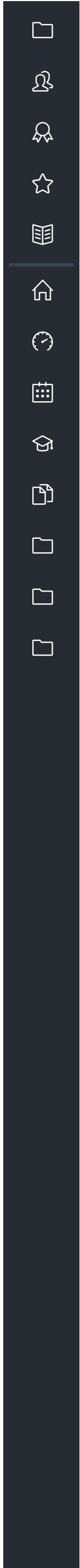
Pregunta 1  
Incorrecta  
Puntúa 0,00 sobre 1,00

Una base del subespacio  
 $S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : 2x - 3y + 4z = 0\}$   
es

Seleccione una:

- ☐ a.  $B = \{(1, -1, -2), (-2, 2, 4)\}$
- ☒ b. Ninguna de las otras tres opciones ✖ incorrecta
- ☐ c.  $B = \{(1, 2, 1), (1, -2, -2)\}$
- ☐ d.  $B = \{(2, -1, -2), (2, -3, 3)\}$

Respuesta incorrecta.  
La respuesta correcta es:  $B = \{(1, 2, 1), (1, -2, -2)\}$



Pregunta **2**  
Correcta  
Puntúa 1,00 sobre 1,00

La proyección del vector  $v = (2, 3, -7)$  sobre el subespacio  $S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : z = x\}$  es

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las otras tres opciones
- ☐ b.  $(\frac{5}{2}, 3, \frac{5}{2})$
- ☐ c.  $(\frac{9}{2}, -3, \frac{9}{2})$
- ☒ d.  $(-\frac{5}{2}, 3, -\frac{5}{2})$

✓ correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $(-\frac{5}{2}, 3, -\frac{5}{2})$

Pregunta **3**  
Correcta  
Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dados los subespacios

$$S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x \cdot z \geq 0\}$$
$$H = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + z = 0\}$$

Determinar cual de las siguientes afirmaciones es verdadera

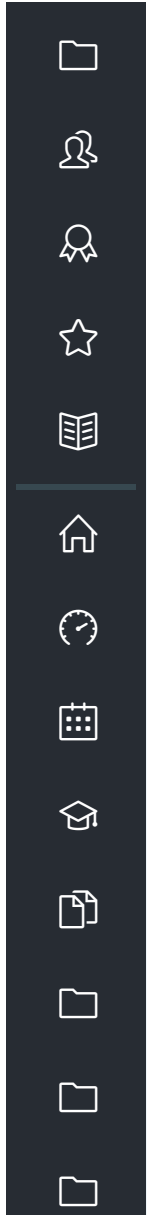
Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las otras tres opciones
- ☐ b.  $S$  no es un subespacio y  $H$  no es un subespacio
- ☒ c.  $S$  no es un subespacio y  $H$  es un subespacio
- ☐ d.  $S$  es un subespacio y  $H$  es un subespacio

✓ correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $S$  no es un subespacio y  $H$  es un subespacio



Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 10 & 0 & 2 \\ 0 & 6 & 0 \\ 2 & 0 & 7 \end{pmatrix}$$

una base de autovectores que diagonaliza ortogonalmente la matriz  $A$  es

Seleccione una:

☒

a.  $\left\{ \left( \frac{1}{\sqrt{5}}, 0, -\frac{2}{\sqrt{5}} \right), (0, 1, 0), \left( \frac{2}{\sqrt{5}}, 0, \frac{1}{\sqrt{5}} \right) \right\}$

☒

correcta

☐

b.  $\left\{ \left( \frac{1}{\sqrt{5}}, 0, -\frac{2}{\sqrt{5}} \right), (0, 1, 0), \left( \frac{2}{\sqrt{5}}, 0, -\frac{1}{\sqrt{5}} \right) \right\}$

☐

c. Ninguna de las otras tres opciones

☐

d.  $\left\{ \left( -\frac{1}{\sqrt{5}}, 0, -\frac{2}{\sqrt{5}} \right), (0, 1, 0), \left( \frac{2}{\sqrt{5}}, 0, \frac{1}{\sqrt{5}} \right) \right\}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

$$\left\{ \left( \frac{1}{\sqrt{5}}, 0, -\frac{2}{\sqrt{5}} \right), (0, 1, 0), \left( \frac{2}{\sqrt{5}}, 0, \frac{1}{\sqrt{5}} \right) \right\}$$

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 6 & -2 \\ 4 & 3 & -2 \\ -4 & 3 & 8 \end{pmatrix}$$

aplicando el Teorema de Cayley - Hamilton, la inversa de la matriz  $A$  es

Seleccione una:

☐

a.  $-\frac{1}{174}(-A^2 + A - 26I)$

☐

b. Ninguna de las otras tres opciones

☐

c.  $-\frac{1}{162}(-A^2 - 15A + 18I)$

☒

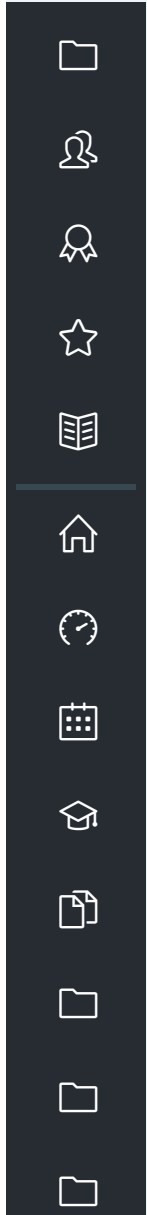
d.  $\frac{1}{162}(-A^2 + 12A - 9I)$

☒

correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $\frac{1}{162}(-A^2 + 12A - 9I)$



Pregunta **6**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada la transformación lineal
$$T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2 \quad : \quad T(x, y, z) = (x - 2y, 2y - z)$$
El núcleo de  $T$  está generado por

Seleccione una:

☐ a.  $\{(2, 2, 1)\}$

☒ b.  $\{(2, 1, 2)\}$

☐ c. Ninguna de las otras tres opciones

☐ d.  $\{(1, 2, 2)\}$

✓

Correcto

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $\{(2, 1, 2)\}$

Pregunta **7**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dados los vectores  $v = (3, 5, -4)$  y  $w = (-1, 2, -1)$  el subespacio
$$\text{gen} \{v + w, v - w\}$$
es

Seleccione una:

☒ a.  $3x = -7y - 11z$

☐ b. Ninguna de las otras tres opciones

☐ c.  $3x = 11z - 7y$

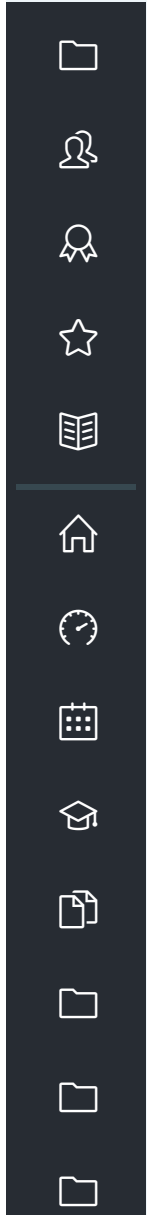
☐ d.  $3x = 7y + 11z$

✓

correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $3x = -7y - 11z$



Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada la transformación lineal  $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$  dada por

$$T \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 2 & -4 & -6 \\ 1 & -2 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$$

una base de la imagen de  $T$  es

Seleccione una:

☐ a.  $B = \{(1, -2, 1)\}$

☒ b.  $B = \{(1, -2, -1)\}$ 

correcto

☐ c. Ninguna de las otras tres opciones

☐ d.  $B = \{(1, 2, 1)\}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $B = \{(1, -2, -1)\}$

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado el subespacio

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

Indique cuál de las siguientes opciones es correcta

Seleccione una:

☐ a.  
 $S$  es una recta que pasa por el punto  $(-12, 4, 12)$  y una base de  $S^\perp$  es  
 $\{(1, 3, 0), (0, -3, 1)\}$

☐ b. Ninguna de las otras tres opciones

☐ c.  
 $S$  es una recta que pasa por el punto  $(12, -12, 4)$  y una base de  $S^\perp$  es  
 $\{(0, 1, 3), (-1, 0, 3)\}$

☒ d.  $S$  es una recta que pasa por el punto  $(4, -12, 12)$  y una base de  $S^\perp$  es  
 $\{(3, 1, 0), (-3, 0, 1)\}$ 

correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $S$  es una recta que pasa por el punto  $(4, -12, 12)$  y una base de  $S^\perp$  es  
 $\{(3, 1, 0), (-3, 0, 1)\}$

Pregunta **10**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Dados los subespacios

$$S = \{ax^2 + (a - c)x + c \in P_2\}$$

$$H = \{ax^2 + bx + (b - a) \in P_2\}$$

El subespacio  $S \cap H$  es generado por

Seleccione una:

- ☐ a.  $\{x^2 + 1\}$
- ☐ b. Ninguna de las otras tres opciones
- ☒ c.  $\{x^2 + x\}$
- ☐ d.  $\{x + 1\}$

✓ correcta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $\{x^2 + x\}$

Tengo un problema

 [Contactate con nosotros](#)

[Resumen de retención de datos](#)

 [Descargar la app para dispositivos móviles](#)