Test - Aplicaciones lineales

Curso: Universidad 1 · 10

Ejercicio 1 Una aplicación lineal cumple siempre...

- ◯ **A.** $T(0) = 0$
- ◯ **B.** $T(v) = v$
- ◯ **C.** T inyectiva
- ◯ **D.** $\det T = 1$

Ejercicio 2 Si $\dim V = 5$ y $\dim \ker T = 2$, entonces $\dim \operatorname{Im} T =$

- ◯ **A.** 2
- ◯ **B.** 3
- ◯ **C.** 5
- ◯ **D.** 7

Ejercicio 3 T es inyectiva si y solo si...

- ◯ **A.** $\operatorname{Im} T = W$
- ◯ **B.** $\det T = 0$
- ◯ **C.** $\ker T = \{0\}$
- ◯ **D.** $\dim V = \dim W$

Ejercicio 4 La imagen de T con matriz A está generada por...

- ◯ **A.** las filas de A
- ◯ **B.** la diagonal de A
- ◯ **C.** las soluciones de $Ax = 0$
- ◯ **D.** las columnas de A

Ejercicio 5 El giro de 90° al cuadrado es...

- ◯ **A.** el giro de 180°
- ◯ **B.** la identidad
- ◯ **C.** el giro de 90°
- ◯ **D.** la simetría

Ejercicio 6 La matriz de $S \circ T$ es...

- ◯ **A.** $A_T A_S$
- ◯ **B.** $A_S A_T$
- ◯ **C.** $A_S + A_T$
- ◯ **D.** $A_S^{-1} A_T$

Ejercicio 7 ¿Cuál NO es lineal?

- ◯ **A.** $T(x,y) = (2x, y)$
- ◯ **B.** $T(x,y) = (x+y, 0)$
- ◯ **C.** $T(x,y) = (x+1, y)$
- ◯ **D.** $T(x,y) = (y, x)$

Ejercicio 8 La matriz de cambio de base $P^{-1}AP$ conserva...

- ◯ **A.** las entradas
- ◯ **B.** el núcleo
- ◯ **C.** la base
- ◯ **D.** el determinante

Ejercicio 9 $T(x,y) = (x, y, x+y)$ es...

- ◯ **A.** inyectiva pero no sobreyectiva
- ◯ **B.** sobreyectiva pero no inyectiva
- ◯ **C.** biyectiva
- ◯ **D.** ni inyectiva ni sobreyectiva

Ejercicio 10 La proyección sobre OX tiene núcleo...

- ◯ **A.** el eje OX
- ◯ **B.** el eje OY
- ◯ **C.** solo el 0
- ◯ **D.** todo el plano

Hoja de respuestas - Aplicaciones lineales

Curso: Universidad 1

Ejercicio	Solución	Explicación
1	**A**	Es consecuencia de la homogeneidad.
2	**B**	Rango-nulidad.
3	**C**	Caracterización del núcleo.
4	**D**	T(e_j) es la columna j.
5	**A**	$R^2 = -I$.
6	**B**	Se aplica primero T.
7	**C**	No lleva el 0 al 0.
8	**D**	Matrices semejantes.
9	**A**	Núcleo nulo; imagen de dim 2 en R^3.
10	**B**	(0,y) va al origen.