

Álgebra Lineal - UNCuyo - 2024

Trabajo Práctico 2- Parte 2

Espacios n-dimensionales

1. Encuentre los valores de w dado que $u = (1, -1, 0, 1)$ y $v = (0, 2, 3, -1)$.

a) $2w = u - 3v$

c) $\frac{1}{2}w = 2u + 3v$

b) $w + u = -v$

d) $3v + w = -2u$

2. Escriba v como combinación lineal de u y w , en caso de ser posible, donde $u = (1, 2)$ y $w = (1, -1)$.

a) $v = (2, 1)$

c) $v = (4, 4)$

b) $v = (3, 0)$

d) $v = (1, -1)$

3. Determine si cada vector puede escribirse como una combinación lineal de los vectores en $S = \{(2, 0, 7), (2, 4, 5), (2, -12, 13)\}$.

a) $u = (-1, 5, -6)$

c) $w = (\frac{1}{3}, \frac{4}{3}, \frac{1}{2})$

b) $v = (-3, 15, 18)$

d) $z = (2, 20, -3)$

4. Determine si el conjunto S es linealmente dependiente o independiente.

a) $S = \{(-2, 2), (3, 5)\}$

d) $S = \{(1, 1, 1), (2, 2, 2), (3, 3, 3)\}$

b) $S = \{(-2, 4), (1, -2)\}$

e) $S = \{(1, -2, 3), (-4, -3, 4), (6, 0, 0)\}$

c) $S = \{(1, 0), (1, 1), (2, -1)\}$

f) $S = \{(1, 0, 0), (0, 4, 0), (0, 0, -6), (1, 5, -3)\}$

5. Indique para qué valores de t los siguientes conjuntos son linealmente independientes.

a) $S = \{(t, 1, 1), (1, t, 1), (1, 1, t)\}$

b) $S = \{(t, 1, 1), (1, 0, 1), (1, 1, 3t)\}$

c) $S = \{(t, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1)\}$