

RESPUESTAS

1) a) es subespacio b) $y = 2x$, SI

2) a) no es subespacio b) $y = mx + b$, NO

3) La respuesta correcta es la d)

4)

- | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| i. | a) No | b) Si | c) Si | d) No | |
| ii. | a) Si | b) No | c) No | d) Si | |
| iii. | a) Si | b) Si | c) No | d) Si | e) No |
| iv. | a) Si | b) Si | c) Si | | |

5) a) $S = \{ (x_1; x_2; x_3) \in \mathbb{R}^3 / x_2 = -4 \wedge x_1 - x_3 = 8 \}$ S no es un subespacio ya que $(0; 0; 0) \notin S$

b) $S = \{ (0; 0; 0) \}$ es un subespacio trivial, S es un subespacio de $(\mathbb{R}^3; +; \mathbb{R}; \cdot)$

6) a) $(4; 3; -1) = -2v_1 + 3v_2$

b) No

c) $k = -7$

d) $-a + 3b + 5c = 0$

7) $k = 1$

8) a) LI

b) LD

c) LI

d) LD

9) $a.d - b.c \neq 0$

10) a) LI

b) LD

c) LD

d) LD

11) $c \neq 0$



12) i) a) Es generador de \mathfrak{R}^2 .

b) Genera un subespacio propio de \mathfrak{R}^2 . $\bar{A}_2 = \{(a; a) \text{ con } a \in \mathfrak{R}\}$.

c) Es generador de \mathfrak{R}^2 .

ii) a) Es generador de \mathfrak{R}^3 .

b) Genera un subespacio propio de \mathfrak{R}^3 . $\bar{B}_2 = \{(a; b; \frac{3}{2}b) \text{ con } a, b \in \mathfrak{R}\}$.

c) Genera un subespacio propio de \mathfrak{R}^3 . $\bar{B}_2 = \{(-b + 2c; b; c) \text{ con } b, c \in \mathfrak{R}\}$.

iii) a) Es generador de $\mathfrak{R}^{2 \times 2}$.

b) Genera un subespacio propio de $\mathfrak{R}^{2 \times 2}$. $\bar{C}_2 = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & 0 \end{pmatrix} \text{ con } a, b, c \in \mathfrak{R} \right\}$.

13) $k=3$

14) Si, porque $\vec{g} = 5\vec{v}_1 - 3\vec{v}_2$

15) $(a; b; c) = c \cdot (1; 1; 1) + (b - c) \cdot (1; 1; 0) + (a - b) \cdot (1; 0; 0)$

16) a), b) es base c), d), e) no es base

17) a) Es LD b) Genera un subespacio propio de \mathfrak{R}^3 c) Es LD.

18) Ninguno, ya que $\forall k \in \mathfrak{R}$ el conjunto de vectores de LD

19)

a) $S = \{(x; y; z) \in \mathfrak{R}^3 / x = z \wedge y = z\} = \{(z; z; z)\} \rightarrow B_{S=} \{(1; 1; 1)\} \quad \dim S = 1$

b) $\vec{v} = [3]_B$

20)

a) $S = \{(x; y; z) \in \mathfrak{R}^3 / x = -2z \wedge y = \frac{5}{2}z\} = \left\{ \begin{pmatrix} -2z \\ \frac{5}{2}z \\ z \end{pmatrix} \right\} \rightarrow B_{S=} \left\{ \begin{pmatrix} -2 \\ \frac{5}{2} \\ 1 \end{pmatrix} \right\} \quad \dim S = 1$

b) $\vec{v} = [2]_B$

21) a) $k \in \mathfrak{R} / k \neq 0 \wedge k \neq -1$

b) $k = -1$



22) a) $k = 0 \vee k = 3$

b) $\bar{A} = \{(-4b + 2c; b; c) \text{ con } b, c \in \mathbb{R}\}$

23)

a) $k = -2$

b) $\bar{A} = \{(a; b; 2b) \text{ con } a, b \in \mathbb{R}\} \quad B = \{(1; 0; 0), (0; 1; 2)\} \quad \dim(\bar{A}) = 2$

24) d) $a = 2$

25) a) $p = (160; 80)$

b) $160x + 80y = 800$

c) 10

26) b) $500x_1 + 200x_2 + 300x_3 = 3000$

c) $p = (500; 200; 300)$

27) a) $72x + 96y + 84z = 10200$

b) $p = (72; 96; 84)$

28) a) $(50; 25; 10)$ b) $\alpha = 10$

29) b) $\alpha = 18$

30) A cargo del alumno

31) a) $84x + 60y + 108z = 9780$

b) $(84; 60; 108)$

c) A cargo del alumno

d) 116,43 del bien I; 163 del bien II; 90,55 del bien III.

e) $(42; 97; 4)$. Hay infinitas

f) $(42; 71,8; 18)$. Es la única posibilidad

32) a) $k = 5 \quad k = -5$

b) $250x + 30y + 115z = 9780$

c) Cambiar la condición $x = 1,5y$ a b), una posibilidad es $(3; 2; 78)$

33) d) $(10; 200)$