



lasmatematicas.es

## Espacios vectoriales – Ejercicios y resultados teóricos

Síguenos en Twitter: <https://twitter.com/#!/juanmemol>

1. [¿Es subespacio? 1](#)
2. [¿Es subespacio? 2](#)
3. [¿Es subespacio? 3](#)
4. [¿Es subespacio? 4](#)
5. [¿Es subespacio? 5](#)
6. [¿Es subespacio? 6](#)
7. [¿Es subespacio? 7](#)
8. [¿Es subespacio? 8](#)
9. [¿Es subespacio? 9](#)
10. [¿Es subespacio? 10](#)
11. [¿Es subespacio? 11](#)
12. [Cálculo de combinaciones lineales 1](#)
13. [Cálculo de combinaciones lineales 2](#)
14. [Cálculo de combinaciones lineales 3](#)
15. [Cálculo de combinaciones lineales 4](#)
16. [Cálculo de combinaciones lineales 5](#)
17. [¿Es combinación lineal? Sin parámetros 1](#)
18. [¿Es combinación lineal? Sin parámetros 2](#)

19. [¿Es combinación lineal? Sin parámetros 3](#)
20. [¿Es combinación lineal? Sin parámetros 4](#)
21. [Cálculo de ecuaciones de un subespacio 1](#)
22. [¿Es sistema libre \(linealmente independientes\)? 1](#)
23. [¿Es sistema libre \(linealmente independientes\)? 2](#)
24. [¿Es sistema libre \(linealmente independientes\)? 3](#)
25. [Dependencia e independencia lineal, comb. lineales](#)
26. [Propiedad de los sistemas ligados](#)
27. [Cuestión sencilla sobre sistemas libres](#)
28. [¿Es sistema sistemas generador? 1](#)
29. [¿Es sistema sistemas generador? 2](#)
30. [¿Es sistema sistemas generador? 3](#)
31. [Comprobar que es base 1](#)
32. [Comprobar que es base 2](#)
33. [Comprobar que es base 3](#)
34. [Cálculo de una base de un subespacio 1](#)
35. [Calculo de una base de un subespacio 2](#)
36. [Cálculo de una base de un subespacio 3](#)
37. [Cálculo de una base de un subespacio 4](#)
38. [Cálculo de una base de un subespacio 5](#)
39. [Cálculo de una base de un subespacio 6](#)
40. [Base y ecuaciones de un subespacio dado por un sistema generador](#)
41. [Ecuaciones cartesianas de un subespacio](#)
42. [Suma de subespacios](#)

43. [Intersección de subespacios - Parte 1](#)
44. [Intersección de subespacios - Parte 2](#)
45. [Operaciones entre subespacios de  \$\mathbb{R}^3\$](#)
46. [Operaciones entre subespacios de  \$\mathbb{R}^4\$](#)
47. [Problema sobre coordenadas y bases 1](#)
48. [Problema sobre coordenadas y bases 2](#)
49. [Problema sobre coordenadas y bases 1](#)
50. [Problema sobre coordenadas y bases 2](#)
51. [Problema sobre coordenadas y bases 3](#)
52. [Problema sobre coordenadas y bases 4](#)
53. [Problema sobre coordenadas y bases 5](#)
54. [Problema sobre coordenadas y bases 6](#)
55. [Problema sobre coordenadas y bases 7](#)
56. [Problema sobre coordenadas y bases 8](#)
57. [Problema sobre coordenadas y bases 9](#)
58. [Problema sobre coordenadas y bases 10](#)
59. [Problema sobre coordenadas y bases 11](#)
60. [Problema sobre coordenadas y bases 12](#)
61. [Problema sobre coordenadas y bases 13](#)
62. [Problema sobre coordenadas y bases 14](#)
63. [Problema sobre coordenadas y bases 15](#)
64. [Problema sobre coordenadas y bases 16](#)
65. [Pertenencia de un vector a un subespacio según parámetros 1](#)
66. [Discusión dependencia lineal de vectores y combinación lineal](#)

67. [Suma e intersección de subespacios, bases de estos 1](#)
68. [Suma e intersección de subespacios, bases de estos 2](#)
69. [Bases de subespacios, de la intersección y de la suma en  \$\mathbb{R}^4\$ .](#)
70. [Operaciones entre subespacios, bases y parámetros](#)
71. [Suma de subespacios y parámetros](#)
72. [Problema sobre espacios vectoriales de polinomios 1](#)
73. [Problema sobre espacios vectoriales de polinomios 2](#)

### **Contenidos Teóricos**

1. [Definición de espacio vectorial](#)
2. [Propiedad de espacios vectoriales 1](#)
3. [Propiedad de espacios vectoriales 2](#)
4. [Propiedad de espacios vectoriales 3](#)
5. [Propiedad de espacios vectoriales 4](#)
6. [Propiedad de espacios vectoriales 5](#)
7. [Propiedad de espacios vectoriales 6](#)
8. [Definición de suma de subespacios y propiedad](#)
9. [Definición y caracterización de subespacios independientes](#)
10. [Caracterización de suma directa](#)
11. [Lema. Todo lo que genera un sistema generador también lo es](#)
12. [Teorema. Entre una stma libre y un stma generador hay una base](#)
13. [Sobre sistemas libres, sistemas generadores y bases](#)
14. [Teorema. Las bases son los stmas generadores minimales](#)
15. [Teorema. Las bases son los stmas libres maximales](#)

16. Teorema. Todo espacio vectorial no nulo f.g. tiene bases
17. Todas las bases tienen el mismo cardinal
18. Dimensión de un espacio vectorial
19. Cardinal y sistema ligado
20. Cardinal de un sistema generador
21. Espacio vectorial de dimensión  $n$  y conjuntos con  $n$  vectores
22. La dimensión de un subespacio propio es menor que la del espacio (f.g)
23. Subespacio de un finitamente generado lo es