

PRACTICA 3 Fecha de entrega el viernes 20_11_2020

1 En el espacio vectorial real \mathbb{R}^4 se consideran los subespacios vectoriales

$$W_1 = \{(x_1, x_2, x_3, x_4) \in \mathbb{R}^4 \mid x_1 - x_2 + x_3 + x_4 = 0, x_1 + x_2 - x_4 = 0\}$$

$$W_2 = \{(a - b, a + 2b + 3c, -2a - b - 3c, a + c) \in \mathbb{R}^4 \mid a, b, c \in \mathbb{R}\}$$

Obtener una base y unas ecuaciones implícitas de W_1 , W_2 , $W_1 + W_2$ y $W_1 \cap W_2$

2 Se considera la base $B = \{\vec{u}_1, \vec{u}_2, \vec{u}_3\}$ de \mathbb{R}^3 y el vector $\vec{u} = \vec{u}_1 + \vec{u}_2 + \vec{u}_3$.

a) Hallar las coordenadas las codenadas de \vec{u} respecto de la nueva base

$B' = \{\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}_3\}$ sabiendo que

$$\vec{u}_1 = \vec{v}_2 - \vec{v}_3, \quad \vec{u}_2 = \vec{v}_3 - \vec{v}_1, \quad \vec{u}_3 = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$$

y hallar también las coordenadas de $\vec{v} = 3\vec{v}_1 + 2\vec{v}_2 + \vec{v}_3$ respecto de la base B

3 Sean B y B' dos bases de un espacio vectorial V_3 .

Hallar las ecuaciones del cambio de base

a) De la base $B = \{\vec{u}_1, \vec{u}_2, \vec{u}_3\}$ a la base $B' = \{\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}_3\}$, sabiendo que

$$\vec{u}_1 = \vec{v}_1 + \vec{v}_2, \quad \vec{u}_2 = \vec{v}_2 + \vec{v}_3, \quad \vec{u}_3 = \vec{v}_1 + \vec{v}_3$$

b) De la base B' a la base B

c) Las coordenadas del vector $\vec{w} = (1, 0, 3)_B$ respecto de B' y

las de $\vec{x} = (1, 2, -1)_{B'}$ respecto de B .

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**