



Álgebra Lineal Tercer Quiz de Álgebra Lineal

Marzo 23 de 2010

Profesor: Frank Didier Suárez Motato

1. (15 Puntos) Responda falso (F) ó verdadero (V) argumentando su respuesta mediante un contraejemplo o una demostración respectivamente.

a) Si u, v, w son vectores de R^3 entonces $(u \times v) \circ w = u \circ (w \times v)$

b) Las rectas $x = 1 + t, y = 2 + 3t, z = 2t$ y $\frac{x-2}{-1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{-1}$ son perpendiculares.

c) El conjunto de todas las ternas ordenadas de números reales (x, y, z) con las operaciones:

$$(x, y, x) \oplus (x', y', z') = (x + x', y + y', z + z')$$

$$c \odot (x, y, z) = (cx, 1cy)$$

Es un espacio vectorial.

2. (8 puntos) Determine la ecuación del plano que pasa por los puntos $(2, 3, 4), (-1, -2, 3), (-5, -4, 2)$.
3. (8 puntos) Demuestre que el conjunto de polinomios de la forma $a_0 + a_1x^2 + a_3x^3$ es un subespacio vectorial de P_3 .
4. (9 puntos) Encuentre los valores de c para los cuales los vectores $(-1, 0-1), (2, 1, 2), (1, 1, c)$ son linealmente dependientes.