

UNIVERSIDAD ICESI
EVALUACION DE ALGEBRA LINEAL
Prueba corta (quiz 3) 2 de octubre de 2009

Importante:

- Marque su nombre con lapicero en las hojas de respuestas
- No saque apuntes, no pregunte a sus compañeros (causal de anulación)
- Lea cuidadosamente y tenga en cuenta los signos en las operaciones.

NOMBRE: _____ código: _____

- (10 puntos). Determine una ecuación del plano que pase por el punto $(-5, 2, -4)$ y es paralelo a la recta

$$\frac{x+4}{3} \quad \frac{y-2}{5} \quad \frac{z+1}{-2}$$

- (10 puntos). Determine ecuaciones paramétricas de la recta de intersección de los planos

$$\Pi_1: 2x + 3y - 2z + 4 = 0 \quad \text{y} \quad \Pi_2: x - y + 2z + 3 = 0$$

- (10 puntos). Pruebe que $W = \left\{ \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \end{bmatrix} \right\}$: donde $a = 2c + 1$ es o no es un subespacio del espacio vectorial M_{23} }

- (10 puntos). Demuestre que si \mathbf{V} es un espacio vectorial y $c\mathbf{U} = \mathbf{O}$, entonces $c = 0$ ó $\mathbf{U} = \mathbf{O}$

- (10 puntos). Determine si el vector $p(t) = 3t^2 - 3t + 1$ pertenece o no a

$$\text{gen} \{ p_1(t), p_2(t), p_3(t) \} \quad \text{donde}$$

$$p_1(t) = t^2 - t ; \quad p_2(t) = t^2 - 2t + 1 ; \quad p_3(t) = -t^2 + 1$$

Opcional.

(5 puntos). Sea \mathbf{V} el conjunto de los números reales con las operaciones:

- $\mathbf{U} \circ \mathbf{V} = u - v$ (O es la resta ordinaria)

- $c \circ \mathbf{U} = cu$ (O es la multiplicación ordinaria)

¿Es \mathbf{V} un espacio vectorial? Si no lo es, diga que axiomas no cumple y pruébelos.