

ÁLGEBRA - 1^{er} Parcial

D ALGEBRA Cs Ec (71)

PRIMER PARCIAL

2do. Cuatr. 2007

TEMA 2

Completar con letra de imprenta:

APELLIDO

NOMBRES

DNI

1	2	3	4	NOTA

INSCRIPTO EN : SEDE:

DIAS:

HORARIO:

AULA:

CORRECTOR:

En cada ejercicio escriba todos los razonamientos que justifican la respuesta.

1. Sean $A = \{2, 4, -3\}$; $B = \{0, 5, 2\}$; $C = \{5, 1, 2\}$; L_1 la recta que pasa por A y B y la recta paralela a L_1 que pasa por C.

Encontrar el punto del plano coordenado yz que pertenece a L_2 .

2. Hallar a y b para que $\{4, -5, -1, 2\}$ sea solución de S. Para los valores hallados, resolver el sistema.

$$S: \begin{cases} x_1 - 2x_4 = 0 \\ 2x_1 + x_2 - 2x_3 = a \\ -x_1 - x_2 + 2x_3 - 2x_4 = -5 \\ x_2 + x_4 = b \end{cases}$$

3. Un empresario invirtió \$143000 para obtener la concesión de un locutorio ya instalado en un hospital.

De lunes a viernes el locutorio tiene una ganancia de \$400 por día y los sábados y los domingos, de \$300 por día.

Escribir la función que expresa la ganancia del locutorio en función del número de semanas transcurridas desde que se obtuvo la concesión, y calcular en cuántas semanas el empresario recuperará la inversión.

4. Sea $S = \langle (1, 4, 1, -3); (0, 1, 0, -1); (1, 3, 1, -2) \rangle$. Decidir si $\{1, 2, 1, -1\}$ es y en caso afirmativo, dar una base de S que lo contenga.

Solución:

1) $L: \alpha (1, -1, -5) + (5, 1, 2)$

2) $a = 5, b = -3$ (Reemplazando estos dos valores ahora deben triangular la matriz para hallar los resultados)

3) $y = 700x - 143000$ Deberán transcurrir más de 204 semanas.

4) $(1, 2, 1, -1)$ no pertenece a S

(Si lo resuelves triangulando, la manera más fácil, el sistema da incompatible, lo que implica que el vector no pertenece al subespacio S.)