



Escuela Superior Politécnica del Litoral
Instituto de Ciencias Matemáticas

Segunda Evaluación de Álgebra Lineal

III TÉRMINO 2007 - 2008

Mayo 5 del 2008

Nombre: _____ Paralelo: _____

Firma: _____ Matrícula #: _____

SE DEBE DESARROLLAR EL EXAMEN DE FORMA INDIVIDUAL. NO SE DEBE CONSULTAR A OTRO COMPAÑERO, SÓLO AL PROFESOR. SE PROHIBE EL USO DE CELULARES. NO SE PERMITE PEDIR PRESTADO INSTRUMENTOS A COMPAÑEROS DURANTE LA PRUEBA. ELABORE LOS TEMAS ÚNICAMENTE EN EL ESPACIO ASIGNADO.

1.- [15 PUNTOS] Sea $T: P_1 \rightarrow R^2$ una transformación lineal, tal que:

$$T(2-x) = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad T(1+x) = \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix}$$

- Demuestre que T es un isomorfismo
- Encuentre la regla de correspondencia de la transformación lineal $T^{-1}: R^2 \rightarrow P_1$
- Encuentre las representaciones matriciales de T y de T^{-1} respecto a las bases canónicas $B_1 = \{1, x\}$ de P_1 y $B_2 = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ de R^2