T E S T E 4, MA 327: C, D, E

NOME: Turma: RA:

1. Considere a transformação linear $T: \mathbb{R}^3 \to P_2(\mathbb{R})$ tal que $[T]^{\alpha}_{\beta} = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$,

onde $\beta = \{(1,0,1),(0,0,1),(1,1,0)\}$ e $\alpha = \{1, t-1, t^2+1\}$.

a) Mostre que T é um isomorfismo e calcule $[T^{-1}]^{\beta}_{\alpha}$.

b) Determine $(a,b,c) \in \mathbb{R}^3$ tal que $T(a,b,c) = t^2$.

c) Determine $[(a,b,c)]_{\beta}$ e $[T(a,b,c)]_{\alpha}$.

d) Encontre a expressão de $T(a,b,c)$.

e) Seja $\gamma = \{1, t, t^2\}$. calcule $[T(a,b,c)]_{\gamma}$.