



Setor de Tecnologia
Departamento de Engenharia Elétrica

SEGUNDA PROVA – Parte Computacional 1º Semestre 2015

Disciplina: TE201 – TURMA B

Professor: Dr. Alexandre Rasi Aoki

Aluno: _____ **GRR:** _____

Recomendações:

- 1) A compreensão das questões faz parte da prova;
- 2) É proibido o uso de calculadoras;
- 3) Tempo para resolução de 30 minutos. O tempo faz parte da avaliação;
- 4) Devolver a folha de questões ao final da prova.
- 5) **Exame – Turmas A e B juntas – na quinta (09/07) às 19 horas.**

Questão 1: (2 PONTOS) Apresentar comando e o resultado do MATLAB para os cálculos abaixo:

a) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x}$

b) $\frac{d}{dx} \left(\frac{1-x}{x} \right)^2$

c) $\int \left(\frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} \right) dx$

d) $\int_0^1 x(x^2 + 1)^5 dx$

Questão 2: (1,5 PONTOS) Apresente os comandos para construção do gráfico de $f(x) = \begin{cases} -x + 1 & \text{se } x < 0 \\ e^x & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ para $-5 \leq x \leq 5$. Coloque legenda nos eixos com “Eixo x” e “Eixo y”, um título com o texto “Questão 2” e a grade xy. As duas curvas devem ter a mesma cor azul.

Questão 3: (1,5 PONTOS) Apresente os comandos para construção de uma superfície tridimensional da função $z = e^{-t/\tau} \cdot \text{sen}(2t)$ para $0,5 \leq \tau \leq 10$ e $0 \leq t \leq 15$.