



Setor de Tecnologia
Departamento de Engenharia Elétrica

SEGUNDA PROVA – Parte Computacional
1º Semestre 2015

Disciplina: TE201 – TURMA A

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

c) $\frac{d^2}{dx^2} \left(\frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}\right)$

d) $\int_0^1 (x + \sqrt{1-x^2}) dx$

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 malha tridimensional da função $z = e^{-t/\tau} \cdot \sin(2t)$ para $0,5 \leq \tau \leq 10$ e $0 \leq t \leq 15$.