



Setor de Tecnologia
Departamento de Engenharia Elétrica

PRIMEIRA 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.

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

a) $\sqrt[3]{4 + \left(\frac{2+5}{3}\right)^2} + 1 \times 10^1$

b) $\left\{ \frac{3 \cdot \left[2 + \left(\frac{1+5}{3} \right) \right]}{\sin 30^\circ} \right\}^{-2}$

c) $e^{\sqrt{\frac{3}{2+5}}} + 1$

d) $\sqrt[3]{\frac{\sqrt{\frac{(7+1)^2}{5-3}}}{\frac{3}{1+1}}}$

Questão 2: (1 PONTO) Apresentar comandos e resultados dos cálculos no MATLAB da expressão abaixo para os valores dados:

a) $A = \frac{B}{\sqrt{C}}$ para $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 8 \\ 12 \\ 3 \\ 5 \\ 4 \end{bmatrix}$ e C variando de 10 a 20 de dois em dois (vetor coluna).

Questão 3: (2 PONTOS) Assuma que A, B e C são definidas conforme a seguir, e apresente comandos e os resultados das seguintes operações se elas forem possíveis. Se uma operação não for possível, explique o motivo.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 6 \\ 5 & 3 & 1 \\ 1 & 4 & 3 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 6 & 8 \\ 7 & 5 & 3 & 1 \\ 8 & 6 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

- a) Inversa da submatriz das linhas 2 até a 3 e das colunas 1 até a 2 da matriz C
- b) Determinante da matriz B
- c) Multiplicação da submatriz transposta do item (a) pela matriz A
- d) Multiplicação elemento por elemento de A pela submatriz das linhas 1 até a 2 e das colunas 1 e 4 da matriz C