



Setor de Tecnologia  
Departamento de Engenharia Elétrica

**PRIMEIRA 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.

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

a)  $\sqrt[3]{\left[\frac{3 \cdot (4+3)}{6}\right]^2} + 2$

b)  $\left\{ \frac{2 \cdot \left[ 4 + \left( \frac{2+5}{3} \right) \right]}{\cos 30^\circ} \right\}^{-2}$

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

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

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

a)  $A = \frac{\sqrt{B}}{C}$  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 B
- b) Determinante da matriz A
- c) Multiplicação da submatriz do item (a) pela transposta de A
- d) Multiplicação elemento por elemento de A pela submatriz das linhas 3 até a 4 e das colunas 2 e 4 da matriz C