

CÁLCULO NUMÉRICO – TURMAS A E C – PROVA 3 - PR

Prof. *Rildo Soares*

Nota

Nome completo: _____

Duração da prova: 4 horas. Data: 03/06/2014

ATENÇÃO: Todos os raciocínios, contas, resultados matemáticos usados na resolução da prova, devem aparecer na prova! Sob pena da questão não ser considerada.

- 1) (2.0) Use um método numérico para aproximar uma raiz da função $f(x) = e^x - \frac{1}{x}$ com erro de $\epsilon = 10^{-6}$.
- 2) (2.0) Aproxime os dados da tabela abaixo por uma função do tipo $f(x) = \frac{1}{\alpha_1 + x\alpha_2}$.

x	3	4	4.7	5.1
y	2	1.6	1.45	0.97

- 3) (2.0) Use um método iterativo para aproximar o valor de $\cos(\frac{\pi}{3} + 0.1)$ com erro apenas à partir da quinta casa decimal.
- 4) (2.0) Dê um polinômio de segundo grau tal que seu gráfico aproxime os pontos: (0.3, 3.3), (0.5, 2.1), (0.7, 1.4), (0.9, 1.2), (1.1, 0.9)
- 5) (2.0) Queremo calcular a área de uma região que se encontra ao lado de uma rodovia perfeitamente reta (conforme figura abaixo) e limitado por uma cerca. Para isso são marcados 4 pontos na lateral da rodovia P_1, P_2, P_3 e P_4 sendo que as distâncias entre os pontos e entre cada ponto e a cerca de divisa da área estão dados na figura abaixo. Aproxime o valor da área.

