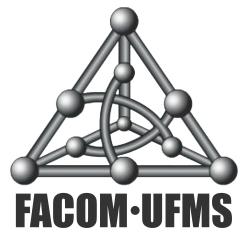


# Métodos Numéricos - T5

Profa. Luciana Montera

*Faculdade de Computação - UFMS*

Novembro de 2011



*Ciência da Computação*

## Orientações Gerais

- O trabalho deve ser entregue na Facom até o dia 16 de Novembro.
- Apresentar a solução com letra legível e de maneira \*organizada\*.
- Em cada exercício, para o cálculo da aproximação, usar o mesmo número (máximo) de casas decimais utilizado nos dados da tabela.
- Quando houver suspeita de cópia entre os trabalhos, os alunos serão convidados a explicar e/ou refazer as soluções apresentadas.
- Trabalhos idênticos (cópias) receberão a nota zero.

## Questões

1. A tabela a seguir apresenta resultados empíricos que relacionam o tempo ( $t$ ) e a intensidade de corrente elétrica ( $i$ )

|     |      |      |      |     |
|-----|------|------|------|-----|
| $t$ | 0,1  | 0,2  | 0,4  | 0,8 |
| $i$ | 2,48 | 2,66 | 2,58 | 0,2 |

- Determine  $P_1(x)$  e em seguida  $P_1(0,36)$
- Determine  $P_2(x)$  e em seguida  $P_2(0,36)$
- Determine  $P_3(x)$  via:
  - a) Sistema de equações.
  - b) Polinômio Interpolador de Lagrange.Em seguida determine o valor de  $P_3(0,36)$ .

2. Sabendo-se que a equação  $e^x - 3x$  admite uma raiz no intervalo  $[-1, 1]$ , estime o seu valor utilizando um polinômio de interpolação de grau 2 sobre os pontos de abcissas 0, 0,5 e 1. Utilize 5 casas decimais para a solução deste exercício.