

Lista de exercícios 7 - MMQ.

Professor : Anderson Adaime de Borba

1. Para a função  $f(x) = e^x$  com  $x \in [0, 1]$ , encontre a aproximação desta função usando o Método dos mínimos quadrados, nos seguintes casos.
  - a- Gerando uma tabela com 5 pontos, e usando o polinômio  $p(x) = a_0 + a_1x$ .
  - b- Gerando uma tabela com 5 pontos, e usando o polinômio  $p(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2$ .
2. Para a função  $f(x) = \cos(x)$  com  $x \in [0, \pi]$ , encontre a aproximação desta função usando o Método dos mínimos quadrados, nos seguintes casos.
  - a- Gerando uma tabela com 5 pontos, e usando o polinômio  $p(x) = a_0 + a_1x$ .
  - b- Gerando uma tabela com 5 pontos, e usando o polinômio  $p(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2$ .
3. Para a função  $f(x) = \sin(x)$  com  $x \in [0, \pi]$ , encontre a aproximação desta função usando o Método dos mínimos quadrados, nos seguintes casos.
  - a- Gerando uma tabela com 5 pontos, e usando o polinômio  $p(x) = a_0 + a_1x$ .
  - b- Gerando uma tabela com 5 pontos, e usando o polinômio  $p(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2$ .
4. Programe o métodos dos mínimos quadrados e valide seus resultados. Rode o programa variando o número de pontos da partição e o grau do polinômio.