

1. Seja $f(x) = 3xe^x - 2e^x$. Use o método da base monómica para aproximar $f(x)$ através de um polinómio interpolador de grau menor ou igual a dois, considerando $x_1 = 1$, $x_2 = 1,05$, $x_3 = 1,07$. Aproxime o valor de $f(1,03)$ através do polinómio interpolador.
2. Dados os seguintes três pontos $(-1, 1)$, $(0, 0)$, $(1, 1)$, determine o polinómio interpolador de grau dois:
 - (a) Através da base monómica.
 - (b) Através do método de Lagrange.
 - (c) Através do método de Newton.
 - (d) Estime o valor de $f(-0,25)$ e de $f(0,5)$.
 - (e) Mostre que as três representações originam o mesmo polinómio.
3. Considere os seguintes dados

x	1	2	3	4
y	11	29	65	125

- (a) Determine o polinómio interpolador utilizando a base monómica.
 - (b) Determine o polinómio interpolador de Lagrange.
 - (c) Determine o polinómio interpolador de Newton.
 - (d) Estime o valor de $f(3,5)$.
4. Considerando os seguintes dados

x	10,2	22,2	32,0	41,6	50,5
y	0,17537	0,37784	0,52992	0,66393	0,63608

queremos interpolar o valor da função para $x = 27,5$. Construa a tabela das diferenças divididas e aproxime o valor de $f(27,5)$, usando o polinómio interpolador de Newton.