

2. **[0.25 valor]** Considere a função $f(x)$. Suponha que seleccionava m pontos $(x_i, f(x_i))$ para construir um polinómio de grau 3 com o objectivo de

$$\min \sum_{i=1}^m (f(x_i) - p_3(x_i))^2.$$

Em que condições é que este somatório tomava um valor > 0 ?

- ☐ quando $m = 4$
- ☐ quando $f(x)$ não é um polinómio de grau 3 e $m > 4$
- ☐ quando $f(x)$ é um polinómio de grau 3 e $m > 4$
3. **[0.25 valor]** Dada uma função $f(x)$, construíram-se dois modelos $M_1(x; c_1, c_2)$ e $M_2(x; c_1, c_2)$ para aproximar $f(x)$ no sentido dos mínimos quadrados. Com base na tabela de valores

x_i	0.5	1.0	1.5
$f(x_i)$	1	2	3
$M_1(x_i; c_1, c_2)$	1	2	6
$M_2(x_i; c_1, c_2)$	2	1	2

o que pode concluir?

- ☐ M_1 é melhor do que M_2 ☐ M_2 é melhor do que M_1 ☐ M_1 é tão bom quanto M_2

7.8 Considere as seguintes observações relativas à função f

x_i	-3	0	2	5
f_i	-10	a	0	b

Determine a e b sabendo que a aproximação polinomial de grau 1 dos mínimos quadrados é $p_1(x) = -4 + 2x$. Use 6 casas decimais nos cálculos.