

AGA0503 - EP3

EXERCÍCIO 3

• $x = [1, 2, 3, 4, 5, 6]$

• $y = [-3, -0.5, -1, 0, 0.5, 1]$

→ fazer interpolação polinomial de Lagrange de grau 2 para $x = 3,2$

▷ Pontos a serem utilizados: $x = [2, 3, 4]$

$y = [-0.5, -1, 0]$

($n = 2 \Rightarrow n+1$ pontos na vizinhança do valor x_0)

$$p_2(x) = \sum_{i=0}^2 f(x_i) \prod_{\substack{j=0 \\ j \neq i}}^2 \frac{(x - x_j)}{(x_i - x_j)}$$

$$p_2(3,2) = \frac{(3,2 - 3)}{(2 - 3)} \frac{(3,2 - 4)}{(2 - 4)} (-0,5) +$$

$$+ \frac{(3,2 - 2)}{(3 - 2)} \frac{(3,2 - 4)}{(3 - 4)} (-1) + \frac{(3,2 - 2)}{(4 - 2)} \frac{(3,2 - 3)}{(4 - 3)} (0) =$$

$$= \frac{(-0,2)}{(-1)} \frac{(-0,8)}{(-2)} (-0,5) - 1,2 \cdot 0,8 = 0,04 - 0,96 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow p_2(3,2) = 0,92$$