

Aufgabe 16: Interpolieren Sie die Funktion

$$f(x, y) = \sin(\pi x) \sin(\pi y)$$

auf $[0, 1]^2$ mittels bikubischer Polynome ($m = 2$, $n = 3$). Wählen Sie dazu geeignete Knoten und berechnen Sie nur die Lagrangepolynome, die Sie tatsächlich benötigen.

Aufgabe 17: Gegeben sei ein Dreieck mit den Eckpunkten $a_0 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $a_1 = \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix}$ und $a_2 = \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$. Berechnen Sie die baryzentrischen Koordinaten der Punkte $p_1 = \begin{pmatrix} 3 \\ 4,6 \end{pmatrix}$ und $p_2 = \begin{pmatrix} 3,7 \\ 2,1 \end{pmatrix}$ bezüglich dieses Dreiecks. Liegen p_1 bzw. p_2 im Innern dieses Dreiecks?