

Introducción al Método de Elementos Finitos
Escuela de Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Martín

Utilice una malla uniforme de tres elementos finitos para resolver la ecuación diferencial

$$\frac{d^2u}{dx^2} + 4u = x^2 \text{ en } 0 < x < 1$$

con las condiciones de contorno

a) $u(0) = 0, u(1) = 0$

b) $u(0) = 0, u'(1) = 0$

Compare con la solución analítica, cuya expresión general es

$$u(x) = A \cos 2x + B \sin 2x + \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{8}$$

Entregar el script final en Python/Matlab.