

# Auxiliar 1

Profesora: María Cecilia Rivara Z.  
Auxiliares: Sergio Leiva - Cristóbal Muñoz

## 1. Método directo para resolución de EDPs

Use un método directo para hallar una solución aproximada de la ecuación de Laplace



$$\nabla^2 u = 0 \tag{1}$$

En el cuadrado:

$$R = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 4, 0 \leq y \leq 4\}$$

Considerando las siguientes condiciones de contorno:

$$u(x, 4) = 180 \text{ para } y = 4 \text{ y } 0 < x < 4$$

$$u_y(x, 0) = 0 \text{ para } y = 0 \text{ y } 0 < x < 4$$

$$u(0, y) = 80 \text{ para } x = 0 \text{ y } 0 \leq y < 4$$

$$u(4, y) = 0 \text{ para } x = 4 \text{ y } 0 \leq y < 4$$