

# Auxiliar 2

## Diferencias Finitas

**Prof: M<sup>o</sup>Cecilia Rivara - Daniel Calderón - Carlos Gonzales**

Auxiliares: Mauricio Araneda, Pablo Pizarro, M<sup>o</sup> José Trujillo

## Pregunta 1

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

$$\Delta^2 u = 0$$

En el cuadrado

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

Considerando las siguientes condiciones de borde

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

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

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

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