

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL – FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
MATERIA: SIMULACIÓN

La razón de flujo de calor (conducción) entre dos puntos sobre un cilindro calentado en un extremo, está dada por:

$$\frac{dQ}{dt} = \lambda A \frac{dT}{dx}$$
$$\frac{dT}{dx} = \frac{100(L-x)(20-t)}{100-xt}$$

Donde λ = constante, A = área de la sección transversal del cilindro, Q = flujo de calor, T = temperatura, L = longitud de la barra y x = distancia desde el extremo calentado.

Combinar las dos ecuaciones para calcular el flujo de calor para $t = 0$ a 25seg. La condición inicial es:

$Q(0) = 0$, y $\lambda = 0.4 \frac{\text{cal} \cdot \text{cm}}{\text{seg}}$, $A = 10\text{cm}^2$, $L = 20\text{cm}$, $x = 2.5\text{cm}$

Mostrar tabla con cálculos y graficar.