

**PRUEBA CORTA #7**

1. Resuelva el PVI

$$\frac{d\theta}{dt} + 110 \theta(t) + 1000 \int_0^t \theta(\tau) d\tau = 1$$

Sujeta a la condición  $\theta(0) = 0$

2. Utilizando el teorema para la transformada de una función periódica, demuestre que

$$\mathcal{L}\{\cos bt\} = \frac{s}{s^2 + b^2}$$

3. Resuelva el PVI

$$x'' + 3tx' + 4x = 1 \qquad x(0) = x'(0) = 0$$