

# Matemáticas para las Ciencias Aplicadas IV

## Tarea 02 - E.D.O. de segundo orden

Careaga Carrillo Juan Manuel  
Quiróz Castañeda Edgar  
Soto Corderi Sandra del Mar

03 de mayo de 2019

**Resuelve las siguientes ecuaciones diferenciales**

1.  $\ddot{y} + \dot{y} + 4y = 2 \sinh(t)$
2.  $2\ddot{y} + 3\dot{y} + y = t^2 + 3 \sin(t)$
3.  $\ddot{y} - 6\dot{y} + 9y = (3t^7 - 5t^4) e^{3t}$
4.  $\ddot{y} + y = (\cos t)(\cos 2t)(\cos 3t)$
5.  $\ddot{y} + 5\dot{y} + 4y = t^2 e^{7t}$
6.  $\ddot{y} - 2\dot{y} - 3y = 3te^{2t}$  con  $y(0) = 1$  y  $\dot{y}(0) = 0$
7.  $\ddot{y} + 2\dot{y} + 5y = 4e^{-t} \cos(2t)$  con  $y(0) = 1$  y  $\dot{y}(0) = 0$
8. Determinar la solución general de

$$\ddot{y} + \lambda^2 y = \sum_{m=1}^N a_m \sin(m\pi t)$$

con  $\lambda > 0$  y  $\lambda \neq m\pi$  para  $m = 1, 2, \dots, N$ .