

**ECUACIONES DIFERENCIALES
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL E0200**

(1) Obtener la solución general de la siguiente ecuación diferencial:

$$y'' + y' - 20y = 18e^{4x} + 60x$$

(2) Resolver la ecuación diferencial:

$$y'' + 64y = \frac{1}{\sin 8x}$$

(3) A continuación se proporciona una solución diferencial indicada. Encontrar una segunda solución que sea linealmente independiente de la primera en un cierto intervalo $I(x)$

$$x^2y'' - 4xy' + 6y = 0, \quad y_1(x) = x^2 + x^3$$

(4) Probar si las funciones:

$$0, \quad x, \quad e^x, \quad \text{en } (-\infty, \infty)$$

son linealmente dependientes o linealmente independientes.