

**ECUACIONES DIFERENCIALES**  
**SEGUNDO EXAMEN PARCIAL E03400**  
**99-O**

- (1) Probar si las siguientes funciones son linealmente dependientes o linealmente independientes:

$$x^2, \quad -x^2, \quad 1 - x^2$$

- (2) La ecuación diferencial

$$x^2 y'' + 2xy' - 6y = 0$$

tiene una primera solución  $y_1 = x^{-3}$ . Encontrar una segunda solución linealmente independiente de la primera.

- (3) Obtener la solución general de la ecuación diferencial que sigue:

$$y'' + 64y = -3 \operatorname{sen} 8x + e^x$$

- (4) Resolver la ecuación diferencial

$$y'' - 3y' + 2y = \frac{e^{2x}}{1 + e^x}.$$