

ECUACIONES DIFERENCIALES
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL E03800
01-P

- (1) Probar que $y_1 = 1$ es una solución de la ecuación diferencial

$$xy'' + y' = 0, \quad x > 0$$

Obtener una segunda solución de esta ecuación diferencial, de manera que la segunda sea linealmente independiente de la primera, utilizando la fórmula del Método de Reducción de Orden.

- (2) Obtener, mediante el Método de Coeficientes Indeterminados, la solución general de la ecuación diferencial

$$y'' + 100y = 40 \cos 10x - 303e^{-x} + 100$$

- (3) Determinar la solución de la ecuación diferencial dada, sabiendo que $[x, x \ln x]$ forman un conjunto fundamental de soluciones de la ecuación diferencial homogénea asociada

$$x^2y'' - xy' + y = x, \quad x > 0.$$