

ECUACIONES DIFERENCIALES
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL E01400
22/03/2004

(1) Aplicando el método de variación de parámetros, resolver la ecuación diferencial:

$$y'' + y = \cos^2 x$$

(2) Obtener la solución general de la ecuación diferencial:

$$x^2 y'' - 7xy' + 16y = 0,$$

considerando que $y_1 = x^4$ es una solución de ella.

(3) Aplicando el método de coeficientes indeterminados, resolver la ecuación diferencial:

$$y'' - 7y' + 10y = (-18x + 9)e^{2x}$$

(4) Obtener la solución del problema:

$$4y'' - 4y' + y = 8 \operatorname{sen} \frac{x}{2} - 6 \operatorname{cos} \frac{x}{2} \quad ; \quad y(0) = 5 \quad , \quad y'(0) = 4,$$

considerando que $y_p(x) = 3 \operatorname{sen} \frac{x}{2} + 4 \operatorname{cos} \frac{x}{2}$ es una solución de la ecuación diferencial.