

ECUACIONES DIFERENCIALES
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL E02400
15/11/1991

- (1) Verifique que $y_1 = 1 + x$ y $y_2 = e^x$ son soluciones de la ecuación homogénea

$$xy'' - (1+x)y' + y = 0, \quad x > 0$$

Halle, usando variación de parámetros, la solución general de:

$$xy'' - (1+x)y' + y = x^2e^{2x}, \quad x > 0$$

- (2) Halle, por inspección con $f(x)$, una solución particular y_p de la ecuación:

$$y'' - 2y' + y = e^x + 4, \quad f(x) = e^x + 4$$

Halle ahora la solución general. Verifique su resultado resolviendo por operadores.

- (3) Verifique que $y_1 = e^{-x}$ es solución de la ecuación

$$y'' + 2y' + y = 0$$

Halle una segunda solución y_2 usando reducción de orden. Halle la solución general. Halle la solución para las condiciones iniciales $y(0) = 1$ y $y'(0) = 2$ de la ecuación

$$y'' + 2y' + y = 3$$