

Prueba Ing. Industrial

Ayudante : Rodolfo Godoy Arteaga

Pregunta 1.

a) Determine la solución general de la EDO homogénea:

$$y''' - 4y'' + 5y' = 0$$

b) Determine la solución particular de la EDO de Cauchy – Euler:
Con condiciones iniciales $y(1) = 4$ y $y'(1) = 2$.

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

Pregunta 2.

Usando el método de los coeficientes indeterminados, resuelva la EDO:

$$y'' + 4y' + 3y = 4e^{-3x} + 18x + 15$$

Pregunta 3.

Dada la EDO:

$$xy'' + 2y' - xy = 0$$

- a) Verifique que $y_1 = x^{-1}e^x$ una solución.
- b) Encuentre la segunda solución y_2 .
- c) Verifique que $[y_1, y_2]$ es linealmente independiente.
- d) Escriba la solución general de la EDO homogénea.
- e) Utilice el método de variación de parámetros para determinar una solución particular de la EDO no homogénea:

$$xy'' + 2y' - xy = 2e^{2x}$$