



Cálculo Diferencial Aplicado

Autoevaluación: Test 2

Autores:

Manuel Carretero, Luis L. Bonilla, Filippo Terragni, Sergei Iakunin y Rocio Vega

Cuestión 1 Hallar la solución general de la siguiente ecuación diferencial:

$$y'' - 4y' + 13y = e^x \sin(3x).$$

Cuestión 2 Considerar la ecuación diferencial de segundo orden

$$x^2 y'' - 4xy' + 6y = 6(\ln x)^2 \quad \text{for } x > 0.$$

- i) Aplicar un cambio de variable que transforme la ecuación en otra con coeficientes constantes.
 - ii) Resolver la ecuación obtenida en i) usando un método apropiado.
-

Cuestión 3 Resolver la siguiente ecuación diferencial de segundo orden

$$y'' + 3y' + 2y = \sin(e^x)$$

y comprobar el resultado obtenido.

Cuestión 4 Resolver el siguiente problema de valor inicial utilizando el método de variación de los parámetros

$$y'' - 2y' + 2y = e^t; \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 1,$$
