

Variación de parámetros para ED de orden 2.

Utilizando variación de parámetros, calcular una solución particular y escribir la solución general de la ecuación diferencial dada. Considerar que las funciones $y_1 = y_1(x)$ & $y_2 = y_2(x)$ forman un conjunto fundamental de soluciones para la ecuación homogénea asociada

1. $x^2y'' - 6xy' + 10y = -8x^3$; $y_1 = x^2$ & $y_2 = x^5$

d 21

2. $x^2y'' - xy' - 3y = -30\sqrt{x}$; $y_1 = x^3$ & $y_2 = \frac{1}{x}$

d 22

3. $-x^2y'' + xy' + 8y = \frac{65}{\sqrt[3]{x}}$; $y_1 = x^4$ & $y_2 = x^{-2}$

d 23

4. $x^2y'' + 8xy' + 12y = \frac{6}{x^2}$; $y_1 = x^{-3}$ & $y_2 = x^{-4}$

d 24

5. $x^2y'' - 6xy' + 10y = 4x \ln x - 5x$; $y_1 = x^5$ & $y_2 = x^2$

d 25

Utilizando variación de parámetros, determinar una solución particular y escribir la solución general de la ecuación diferencial dada.

6. $y'' - y = e^x$

d 26

14. $y'' + 9y = 9 \sec 3x \tan 3x$

d 34

7. $y'' - y = e^{-x}$

d 27

8. $y'' + y = \sin x$

d 28

15. $y'' - y = e^{-2x} \sin e^{-x}$

9. $y'' + y = \cos x$

d 29

d 35

10. $y'' - 2y' + y = 6xe^x$

d 30

16. $y'' + 4y = \sin^2 2x$

11. $y'' + 2y' + y = 12xe^{-x}$

d 31

d 36

12. $y'' + y = \tan x$

d 32

17. $y'' + 4y = \cos^2 2x$

13. $y'' + 4y = 4 \sec 2x$

d 33

d 37

18. $y'' - 2y' + y = \frac{e^x}{x}$

d 38

19. $y'' + 2y' + y = \frac{e^{-x}}{x}$

d 39

20. $y'' + 3y' + 2y = \frac{1}{1 + e^{2x}}$

d 40