

공학수학 에센스

연습문제 풀이 이용 안내

- 본 문제 풀이의 저작권은 마인속과 한빛아카데미(주)에 있습니다.
- 이 자료를 무단으로 전제하거나 배포할 경우 저작권법 136조에 의거하여 최고 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처할 수 있고 이를 병과(併科)할 수도 있습니다.

CHAPTER 05 고계 선형 미분방정식

1. $y = c_1 + c_2 e^{\frac{1}{2}x} + c_3 x e^{\frac{1}{2}x}$

2. $y = c_1 e^{-x} + e^{\frac{1}{2}x} (c_1 \cos \frac{\sqrt{3}}{2}x + c_2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2}x)$

3. $y = c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x + c_3 e^{\sqrt{2}x} + c_4 e^{-\sqrt{2}x}$

4. $y = c_1 + c_2 e^{\sqrt{3}x} + c_3 e^{-\sqrt{3}x} + c_4 \cos \sqrt{3}x + c_5 \sin \sqrt{3}x$

5. $y = c_1 \cos x + c_2 \sin x + c_3 x \cos x + c_4 x \sin x$

6. $y = c_1 + c_2 x + e^{\frac{1}{2}x} (c_3 \cos \frac{\sqrt{3}}{2}x + c_4 \sin \frac{\sqrt{3}}{2}x)$

7. $y = e^{-x} (C_1 + C_3 x) \cos 2x + (C_2 + C_4 x) \sin 2x$

8. $y = c_1 + c_2 \cos x + c_3 \sin x - \frac{1}{2}x \sin x$

9. $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{2x} + c_3 x e^{2x} + \left(\frac{1}{18}x^3 - \frac{1}{18}x^2 \right) e^{2x}$

10. $y = c_1 + c_2 x + c_3 e^{-x} + c_4 e^x - \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{2}x e^x$

11. $y = c_1 + c_2 x + c_3 \cos x + c_4 \sin x - \frac{1}{2}x \sin x$

12. $y_p = Ax + B \sin x + C \cos x$

13. $y_p = (Ax + Bx^2)e^x + C \cos x + D \sin x$

14. $y_p = (Ax + Bx^2)e^x + Cx \sin x + Dx \cos x$

15. $y_p = Ax^2 e^x$

16. $y_p = A x e^{-x} \cos x + B x e^{-x} \sin x + C x^3 + D x^2 + (E x + F) e^{-x}$

CHAPTER 05 고계 선형 미분방정식

17. $y = -2 + 4e^{-x} + xe^{-x} + 5x - \left(\frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{2}x^2\right)e^{-x}$

18. $y = 4 - 3x + x^2 - 4e^{-x} - \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{24}x^4 - xe^{-x}$

19. $y = c_1e^{-x} + c_2e^x + c_3e^{2x} - \frac{1}{4}e^x - \frac{1}{2}xe^x$

20. $y = c_1 + c_2\cos x + c_3\sin x + \ln(\sec x + \tan x) - x\cos x + \sin x \ln(\cos x)$

21. $y = c_1e^x + c_2\cos x + c_3\sin x - \frac{1}{2}e^x\cos x + \frac{1}{4}e^{-x}(\cos x + \sin x)$
 $- \frac{1}{20}e^{-x}\sin 2x(3\cos x - \sin x) + \frac{1}{20}e^{-x}\cos 2x(\cos x - 2\sin x)$

22. $y = c_1x^{-1} + c_2x + c_3x^6 + \frac{1}{28}\frac{1}{x}(\ln x)^2 + \frac{3}{35}\ln x + \frac{41}{420}$

23. $y = c_1x^{-1} + c_2x^2 + c_3x^3 + \frac{1}{10}x^4$

24. $y = c_1x^{-\sqrt{2}} + c_2x^{\sqrt{2}} + c_3x^{-\sqrt{2}}\ln x + c_4x^{\sqrt{2}}\ln x$

25. $y_c = c_1x + c_2x\ln x + c_3x(\ln x)^2$

26. $y = c_1x + x\{c_2\cos(\ln x) + c_3\sin(\ln x)\}$