

응용수학 및 연습 (2학년 1학기) 1차 시험 (재시)

2006년 4월 15(토) 오후 2시-3시 50분. 강원대학교 지구물리학과 이훈열 교수

다음 미분방정식을 풀고 검증하시오 (각 10점).

1. $y' + x^2y^2 = 0, y(0) = 2$

2. $ye^x dx + (2y + e^x)dy = 0, y(1) = 1$

3. $y' + 3y = \cos x, y(0) = 2$

4. $y'' + 2y' + y = 0, y(0) = 3, y'(0) = 0$

5. $y'' - y' - 2y = 0, y(0) = 2, y'(0) = 1$

6. $x^2y'' + 7xy' + 9y = 0, y(1) = 3, y'(1) = -1$

7. $y'' + 2y' - 35y = 12e^{5x} + 37\sin 5x, y(0) = 1, y'(0) = -1$

8. $y''' - 2y'' - y' + 2y = 0$ 의 해가 1차 독립임을 증명하라.

9. $y''' - 4y'' - 4y' + 16y = 9e^x, y(0) = 3, y'(0) = -2, y''(0) = -4$

10. $y''' - 3y'' + 3y' - y = e^x \sin x, y(0) = 1, y'(0) = 2, y''(0) = 3$

수고가 많았습니다.