

國立中央大學 107 學年度碩士班考試入學試題

所別： 土木工程學系 碩士班 大地工程組(一般生)

共 1 頁 第 1 頁

科目： 常微分方程式

本科考試禁用計算器

*請在答案卷(卡)內作答

1) 求方程 $x^2 y'' + 3x y' + 2y = 0$ 的通解 (General solution)。
(25分)

2) 求方程 $y'' - 8y' + 16y = 6e^{4x}$ 的通解。
(25分)

3) 求方程 $x^4 \frac{dy}{dx} = y^4 + x^3 y$ 的通解。
(25分)

4) 已知方程 $x(x-1)y'' + (3x-1)y' + y = 0$ 的一個特殊解 (particular solution) 為 $y_1 = \frac{1}{1-x}$ ，請找出此方程的另一個特殊解 $y_2(x)$ 。
(25分)

參考用