

淡江大學 108 學年度進修學士班轉學生招生考試試題

系別：電機工程學系三年級

科目：工程數學

6-1

考試日期：7月25日(星期四) 第2節

本試題共 5 大題， 1 頁

共五題

1. 求解 $y' = 3x^2 - \frac{y}{x}$, $y(2) = 5$ (20%)

2. 求解 $y'' + 6y' + 9y = 0$ (20%)

3. 求解 $x^2 y'' - 3xy' + 3y = 0$, $y(1) = 6$ $y'(0) = 2$ (20%)

4. 使用冪級數解法(power series method)求解 (20%)
 $y' + 2x^2 y - x = 0$, $y(0) = 2$

5. 請找出 $f(t)$ 的拉普拉斯轉換(Laplace transform) (20%)
 $f(t) = e^{4t} \cos(3t)$