

淡江大學 106 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

10-1

考試日期：7月19日(星期三) 第2節

本試題共 5 大題， 1 頁

1. 求解 $y' = -2xy$, $y(0) = 1.8$ (20%)

2. 求解 $y' + y \tan x = \sin 2x$, $y(0) = 1$ (20%)

3. 求解 $y'' + y' - 2y = 0$, $y(0) = 4$, $y'(0) = -5$ (20%)

4. 求解下列函數 $f(t)$ 的拉普拉斯轉換(Laplace transform) $F(s)$ (20%)

$$f(t) = e^{2t} t^2$$

5. 求解下列函數 $F(s)$ 的反拉普拉斯轉換(inverse Laplace transform) $f(t)$ (20%)

$$F(s) = \frac{s^2 + 1}{s(s+1)^2}$$