

# 淡江大學 101 學年度碩士班招生考試試題

系別：電機工程學系

科目：數學

積體電路與計算機系統組

(含線性代數、機率學、常微分方程、複變函數)

考試日期：2月26日(星期日) 第2節

本試題共 4 大題， 1 頁

1. (25%) Find the product C of an matrix A times an matrix B

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 5 & -1 \\ 4 & 0 & 0 \\ -6 & -3 & 2 \end{bmatrix}; \quad B = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 3 & 1 \\ 5 & 0 & 7 & 8 \\ 9 & -4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

2. (25%) Find the inverse Laplace transform of

$$F(s) = \frac{s+1}{s^2+6s+25}$$

3. (25%) Find the particular solution of the following differential equation.

$$y' = \frac{dy}{dx} = 3y, \quad y(0) = 5.7$$

4. (25%) For what constant  $k$  is  $f(x) = ke^{-x}$  a probability density function on  $[0, 1]$ ?