

## 淡江大學 102 學年度日間部轉學生招生考試試題

系別：工組三年級

科目：工程數學

考試日期：7月24日(星期三) 第4節

本試題共 5 大題， 1 頁

1. Solve  $\frac{dy}{dx} + 2xy^2 = 0$

2. Solve  $x^2 y'' + 5xy' + 3y = 0$

3. Use an inverse matrix to solve the given system of equation.

$$x_1 + x_2 = 4$$

$$2x_1 - x_2 = 14$$

4. Evaluate  $\oint_C (x^2 - y^2) ds$ , where  $C$  is given by  $x = 5 \cos t$ ,  
 $y = 5 \sin t$ ,  $0 \leq t \leq 2\pi$ .

5. Find the general solution of the given system.

$$\mathbf{X}' = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \mathbf{X}$$