

## 淡江大學九十一學年度進修學士班轉學生招生考試試題

系別：工組三年級

科目：工程數學

准帶項目請打「○」否則打「×」
計 算 機
×

本試題共 / 頁

一.  $xy' = \frac{y^2}{x} + y$ ,  $y(x=1) = -\frac{1}{2}$  (20%)

二.  $y'' + 4y = \sec x$ , for  $-\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{4}$ , (20%)

三. Find the eigenvalues and eigenvectors of the

matrix  $A = \begin{bmatrix} 5 & -4 & 4 \\ 12 & -11 & 12 \\ 4 & -4 & 5 \end{bmatrix}$  (20%)

四. Compute the complex Fourier integral of  $f(x) = e^{-|x|}$   
(20%)

五.  $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{x^6 + 64} dx$  (20%)