

中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

系組：電機工程學系三年級

日期節次：7 月 28 日第 3 節 13:30-14:50

科目：工程數學 (31-128)

1. 求出  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & 3.5 \end{bmatrix}$  之 eigenvalues 與其對應之 eigenvectors。

2. 求出 Inverse Laplace Transform  $L^{-1}\left[\frac{1}{s(s-1)}\right]$ 。

3. 求出  $y''' - 3y'' + 3y' - y = 0$  之解。

4. 求出  $x^2y'' - xy' + y = 0$  之解。

5. 如果  $C: z = e^{i\theta}, 0 \leq \theta \leq 2\pi$ , 求出  $\oint_C \frac{1}{z} dz$  之值。

(每題 20 分)

第 / 頁共 / 頁