

大葉大學九十學年度轉學招生考試試題紙

系別	日\第二部	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註
電機系	日\第二部	三	工程數學	七月二十四日	3	

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律准攜帶）

(以下每題各佔 20%)

1. Solve

$$y' + 2y = \cos x$$

2. Solve

$$y'' - 4y' + 4y = 0, \quad y(0) = 3, \quad y'(0) = 1$$

3. Find the inverse  $A^{-1}$  of

$$\begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 1 \\ -1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

4. Solve the initial value problem by Laplace transform

$$y'' - 2y' + y = e^t + t, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 0$$

5. Evaluate  $\oint_C \vec{F} \cdot \vec{r}'(s) ds$ , where

$$\vec{F} = -3y\vec{i} + 3x\vec{j} + z\vec{k}, \quad \text{and } C \text{ the circle } x^2 + y^2 = 4, z = 1.$$