國立屏東科技大學 九十九 學年度 碩士班暨碩士在職專班 招生考試 生物機電工程系(所)碩士班 工程數學試題

材料工程研究所碩士班

1. 解微分方程式 $y''' + 4y'' + 5y' + 2y = 4e^{-x}$. (20 分)

2.
$$A = \begin{bmatrix} 3 & -2 & -2 \\ -1 & 2 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$
, 試求 A 特徵值及特徵向量. (20 分)

- 3. 將函數 $f(x) = x, (0 < x < 2\pi)$ 展開成傅立葉級數. (20分)
- 4. 用 Laplace 解微分方程式 y'+y=sint; y(0)=1 (20 分)
- 5. 計算 $\oint_c 4xy^3 dx + 6x^2y^2 dy = ?$; $c = x^2 + y^2 = 1$. (20 **分**)