

明新科技大學 103 學年度研究所考試入學招生 試題卷

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期
機械工程系精密機電工程碩士班	工程數學	第二節		103/4/27

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

1. 已知 $u_1=[1, 2, 1]$, $u_2=[3, -1, -1]$, $u_3=[-1, 4, -7]$, 若將向量 $w=[3, 4, 5]$ 表為

$$w=c_1u_1+c_2u_2+c_3u_3, \text{ 則 } c_1=?, c_2=?, c_3=? \text{ (20 分)}$$

2. 試求矩陣 A 之特徵值及特徵向量。(50 分)

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

3. 試解邊界值問題:(30 分)

$$y'' + 5y' + 4y = 0, y(0) = 1, y(1) = 0$$