

銘傳大學 96 學年度研究所碩士班招生考試
資訊工程學系碩士班與資訊傳播工程學系碩士班
第二節

線性代數試題

(第 / 頁共 / 頁)
(限用答案本作答)

可使用計算機。

1. 求線性方程組的解(10分)

$$\begin{cases} x+y+2z=-1 \\ x-2y+z=-5 \\ 3x+y+z=3 \end{cases}$$

2. (1) 求矩陣 A 之反矩陣 A' (10分)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

(2) 求矩陣乘積 A'B (10分)

$$B = \begin{bmatrix} 71 & 28 & 84 & 63 & 69 & 88 \\ 100 & 43 & 122 & 98 & 102 & 126 \\ -1 & -5 & -11 & -27 & -12 & -3 \end{bmatrix}$$

(3) 將 A'B 的每一個元素依下表重寫為英文字母 (10分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I
10	11	12	13	14	15	16	17	18
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
19	20	21	22	23	24	25	26	27
S	T	U	V	W	X	Y	Z	空格

3. 求行列式值 (10分)

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 4 & 1 & 5 \\ -2 & -3 & -2 \end{vmatrix}$$

4. 判斷向量(4,2,1),(2,6,-5),(1,2,-3)為線性相依或線性獨立 (10分)

5. 求矩陣 A 的特徵值(特徵根) 及特徵向量 (20分)

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

6. 求向量(2,0,-4)和(3,2,1)的內積及外積 (20分)

試題完