

逢甲大學106學年度碩士班考試入學試題

編號：017

科目代碼：206

科目	線性代數	適用 系所	應用數學系	時間	90分鐘
----	------	----------	-------	----	------

※請務必在答案卷作答區內作答。

共 一 頁 第 一 頁

1. (20%) 求滿足下面方程式的 k 值：
$$\det \begin{pmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{pmatrix} = k \det \begin{pmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{pmatrix}$$

2. (20%) $A = \begin{pmatrix} 10 \\ -1 \\ 5 \end{pmatrix}$, $B = (1 \ 1 \ 1)$, find $(AB)^n$, $n \in \mathbb{N}$

3. (20%) 利用高斯消去法求聯立線性方程組
$$\begin{cases} x + y + 2z = 9 \\ 2x + 4y - 3z = 1 \\ 3x + 6y - 5z = 0 \end{cases}$$
 的解。

4. (20%) 利用高斯消去法找出 $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 3 \\ 1 & 0 & 8 \end{bmatrix}$ 的反矩陣。

5. (20%) 令 $V = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{R}\}$ 及 $W = \{(x, y) \mid 2x + y = 0\}$ ，則 W 是 V 的子空間。