

國立彰化高中 111 學年度第二學期高二社會組數學(B)第二次期中考解答卷

班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____

一、單選題(每題 5 分, 共 45 分)

1	2	3	4	5
C	E	D	B	A
6	7	8	9	
D	D	A	C	

二、填充題(答對格數的前 7 格每格 5 分,其餘每格 3 分,共 50 分)

1	2	3	4
[4]	$\begin{bmatrix} 1 & 12 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$	(-5,2)
5(1)	5(2)	6	7(1)
$\begin{bmatrix} -2 & -10 \\ -15 & -17 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$
7(2)	8	9	10
$\begin{bmatrix} -13 & 5 \\ 21 & -8 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 & 100 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

三、計算題(共 5 分)

1. 試利用矩陣的方法, 將底下的遞迴關係用矩陣乘法表示, 並計算出答案:

(1) 設有兩個數列 $\langle a_n \rangle$ 、 $\langle b_n \rangle$ 滿足遞迴關係 $a_{n+1} = 2a_n + b_n$, $b_{n+1} = 2b_n$, 其中 $n \geq 1$, 若方陣 P 滿足 $\begin{bmatrix} a_{n+1} \\ b_{n+1} \end{bmatrix} = P \begin{bmatrix} a_n \\ b_n \end{bmatrix}$,

試求 P 為何?(3 分)

(2) 若 $\begin{bmatrix} a_{n+3} \\ b_{n+3} \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} a_n \\ b_n \end{bmatrix}$, 試求 A 為何?(2 分)

$$P = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 8 & 12 \\ 0 & 8 \end{bmatrix}$$