

# 僑光科技大學 一百學年度 第一學期 平時考試 試卷

分 數

原班別：\_\_\_\_\_ 隨(轉)修班別：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

班別	科二忠	科目	離散數學	編號	4	教師
----	-----	----	------	----	---	----

1. (15%)  $f: R \rightarrow R, f(x) = 2x - 3$ , 證明  $f$  為 1-1 且映成函數, 並寫出其反函數。

2. (15%) 加密函數:  $F(\text{字母值}) \equiv 3(\text{字母值}) + 7 \pmod{26}$

(1) 字串 "HELLO" 經加密函數  $F$  加密後為 \_\_\_\_\_ (2) 解密函數:  $G(\text{字母值}) \equiv \underline{\hspace{1cm}}(\text{字母值}) + \underline{\hspace{1cm}} \pmod{26}$

3. (15%) 布爾函數  $F$  的函數值如右, 寫出  $F$  的積之和展開式,  $F(x,y,z) = \underline{\hspace{2cm}}$

x	y	z	F
1	1	1	0
1	1	0	1
1	0	1	1
1	0	0	0
0	1	1	0
0	1	0	0
0	0	1	0
0	0	0	1

4. (15%) 找出  $(n^3 + 2n)(n + \log n)$  最好的大  $O$  估計

5. (15%)  $a_n = 4a_{n-1} - 4a_{n-2}, a_0 = 1, a_1 = 2 \Rightarrow a_n = \underline{\hspace{2cm}}$

6. (15%)  $a_n = 3a_{n-1} - 2a_{n-2}, a_0 = 1, a_1 = 2 \Rightarrow a_n = \underline{\hspace{2cm}}$

7. (10%) 班上有 57 位學生, 則其中至少有幾位學生的 (1) 生日必在同一月份? \_\_\_\_\_ (2) 性別必相同? \_\_\_\_\_