

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	科二孝	科目	離散數學	編號	4	教師
----	-----	----	------	----	---	----

- (15%) $f: R^+ \rightarrow R^+$, $f(x) = x^2$, $R^+ = \{x \in R \mid x > 0\}$ 證明 f 為1-1且映成函數，並寫出其反函數。
- (15%) 加密函數： $F(\text{字母值}) \equiv 5(\text{字母值}) + 7 \pmod{26}$
 (1) 字串"HELLO"經加密函數 F 加密後為_____ (2) 解密函數： $G(\text{字母值}) \equiv \underline{\hspace{1cm}}(\text{字母值}) + \underline{\hspace{1cm}} \pmod{26}$
- (15%) 寫出布爾函數 $F(x,y,z) = x(y + \bar{z})$ 的積之和展開式, $F(x,y,z) = \underline{\hspace{2cm}}$
- (15%) 證明 x^2 是 $O(x^3)$, 但 x^3 不是 $O(x^2)$
- (15%) $a_n = 3a_{n-1} + 1, a_1 = 1 \Rightarrow a_n = \underline{\hspace{2cm}}$
- (15%) $a_n = 3a_{n-1} - 2a_{n-2} + n, a_0 = 1, a_1 = 2 \Rightarrow a_n = \underline{\hspace{2cm}}$
- (10%) 班上有65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？_____