

僑光科技大學 一百學年度第一學期 平時考試

分 數

原班別：_____ 隨(轉)修班別：_____ 學號：_____ 姓名：_____

班別	科目	離散數學	編號	教師
----	----	------	----	----

1. (30%) $A = \{1,2,3\}$, $B = \{2,4,6\}$, $C = \{x \mid x^3 - 2x^2 - 3x = 0\}$, $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid 0 < |x| < 3\}$, $E = \{1, \{1\}\}$, 字集 $U = \{x/x \in \mathbb{Z}, -5 \leq x \leq 5\}$

(1) D 的表列式 = _____

(6) $C \setminus B =$ _____

(2) $(A \cap B) \cup C =$ _____

(7) $A \oplus B =$ _____

(3) $P(E) =$ _____

(8) $E \times D =$ _____

(4) $|P(D)| =$ _____

(9) $\{1\} \subseteq E$ 對或錯 \Rightarrow _____

(5) $\bar{A} =$ _____

(10) $\{1\} \in E$ 對或錯 \Rightarrow _____

2. (10%) 繪 $N, Z, Q, R (U = R)$ 文氏圖

3. (10%) 設字集 $U = \{1,2,3,4,5\}$, 則 U 的子集合的電腦表示法為 5 位元字串。

(1) $A = \{1,4\} \Rightarrow$ _____

(2) $B = \{1,2,5\} \Rightarrow$ _____

(3) $\overline{A \cap B} \Rightarrow$ _____

(4) $A \oplus B \Rightarrow$ _____

(5) $P(A) \Rightarrow$ _____

4. (10%) 令 $D_n = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 \leq x \leq 100, x \text{ 為 } n \text{ 的倍數}\}$, 求 $|\overline{D_3 \cup D_4 \cup D_5}| =$ _____

5. (20%) 令 A_1, A_2, A_3, A_4 為非空有限集合, 寫出 $|A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup A_4| =$

6. (20%) 用數學歸納法證明 $1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + (2n+1)^2 = \frac{(n+1)(2n+1)(2n+3)}{3}, n \geq 1$