

國立中山大學 110 學年度碩士班甄試入學考試
(複試) 基本能力評估

學系別：資訊工程學系碩士班、資訊安全碩士班

甄試編號：_____

考生姓名：_____

一、英文（每題 3 分，共 18 題，滿分為 52 分）：請寫出英文之中文意義，或中文之英文意義（請將答案書寫於每題題目之右側或下方）

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. consume | 2. combinatorial |
| 3. association | 4. remote |
| 5. inference | 6. factory |
| 7. parameter | 8. extension |
| 9. configure | 10. distribution |
| 11. overlap | 12. approximate |
| 13. contradiction | 14. 組織 |
| 15. 靜態的 | 16. 電晶體 |
| 17. AR 的英文全稱 | 18. 資料壓縮 |

二、數學邏輯（每題 6 分，共 8 題，滿分為 48 分）：單一選擇題，每題只有一個選項為正確。（請將答案寫於題目編號左側刮號內。空白處均可作為計算紙，閱卷時只看所選答案）

- () 1. 2020 年全世界爆發武漢肺炎，台灣是否存在無症狀感染者，一直受到議論。假設感染者七成為有症狀，其餘三成為無症狀。現在想議論台灣是否存在 300 位無症狀感染者，下列何者不正確？(A) 若不存在 700 位有症狀感染者，則不存在 300 位無症狀感染者 (B) 若存在 300 位無症狀感染者，則存在 700 位有症狀感染者 (C) 若不存在 300 位無症狀感染者，則不存在 700 位有症狀感染者 (D) 若存在 300 位無症狀感染者，則不存在 700 位有症狀感染者

(請翻面作答)

- () 2. 設 $a = (1.01)^{10} \times (0.99)^{10}$, $b = (1.0001)^{10} \times (0.9999)^{10}$ 。下列何者正確？ (A) $a < 1$ 且 $a < b$ (B) $a < 1$ 且 $a > b$ (C) $a > 1$ 且 $a < b$ (D) $a > 1$ 且 $a > b$
- () 3. 西元 1999 年 5 月 20 日至西元 2100 年 4 月 13 日，兩者相差天數的十位數為 a ，個位數為 b 。下列何者正確？ (A) $a + b < 7$ (B) $a \times b < 14$ (C) $a - b < 2$ (D) $a \div b < 3$
- () 4. 假設有一個排序方法，僅能由相鄰兩項資料進行比較或對調。現欲將 9、3、8、2、5、7、4 共七項資料進行由小至大排序，請問排序所需最少對調次數為多少？ (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14
- () 5. 假設 $9^n = 16$ ，計算 27^n 所得到的數，其十位數為 a ，個位數為 b 。下列何者正確？ (A) $a - b \leq -1$ (B) $a - b \geq 2$ (C) $a + b \leq 9$ (D) $a + b \geq 13$
- () 6. 韓信點兵，3 人為一伍，多出 2 名；5 人為一伍，多出 3 名；7 人為一伍，又多出 2 名。請問符合這樣情況的士兵最少有幾人？假設答案的十位數為 a ，個位數為 b 。下列何者正確？ (A) $a + b \leq 4$ (B) $a + b \geq 8$ (C) $a - b \leq -1$ (D) $a - b \geq 3$
- () 7. 令 $H = \{ b \mid a^3 \text{ modulo } 7 = b, \text{ 此處 } a \text{ 為任意正整數}, 0 \leq b \leq 6 \}$ ，假設 b_1, b_2 為任意兩個屬於 H 的元素(兩者可能相同)， $b_1 b_2$ 之值(b_1 與 b_2 之乘積)不可能為下列何者？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 6
- () 8. 令 $M = \{ (a, b, c) \mid a, b, c \text{ 均為整數}, 1 \leq a, b, c \leq 9, 2a \leq b \text{ 且 } a + b \leq c \}$ 。設 $100x + 10y + z = \sum_{(a,b,c) \in M} a^0$ 。下列何者正確？ (A) $y - z \leq -4$ (B) $x + y + z \geq 13$ (C) $2y + z \geq 16$ (D) $y - z \geq 2$