

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)  $y - z \geq 2$