

國立中山大學 113 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. extend | 2. remain |
| 3. authorization | 4. puzzle |
| 5. penetration | 6. malware |
| 7. architecture | 8. manufacture |
| 9. preliminary | 10. handshake |
| 11. convex | 12. maintenance |
| 13. community | 14. 矩陣 |
| 15. 頻寬 | 16. 深度學習 |
| 17. ALU 的英文全稱 | 18. 神經網路 |

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. $1234567^2 - 1234566^2$ 與下列何值最接近？(A) 1234564 (B) 1234569 (C) 2468888 (D) 2469999
- () 2. 正六面體(正立方體)的外觀，由 6 個正方形(正四邊形)組成 6 個面，共計有 8 個頂點與 12 個邊。正 12 面體，由 12 個正五邊形組成 12 個面，每個頂點由 3 個面相交而成。正 12 面體有 a 個頂點，邊數為 b 。請問下列何者錯誤？
(A) $a - b \leq -8$ (B) $2a - b \geq 10$ (C) $a + b \geq 50$ (D) $2a + b \geq 75$
- () 3. 下列何者，與 1 的差值之絕對值為最小？ (A) $\frac{1}{0.998}$ (B) $\frac{1}{0.999^2}$ (C)

(請翻面作答)

$$\frac{1}{1.002} \quad (D) \frac{1}{1.001^2}$$

- () 4. 費式數列是 0、1、1、2、3、5、8...，其中 $f_0=0$ 、 $f_1=1$ 、 $f_2=1$ 、 $f_3=2$...。請問 f_n ， $n \geq 100$ ，與下列何值最接近？(A) 1.4^n (B) 1.6^n (C) 1.8^n (D) 2^n
- () 5. $a < b$ ，且 a 與 b 皆非零，下列敘述，何者正確？(A) $a^2 < b^2$ (B) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$
(C) $a^3 < b^3$ (D) $\frac{1}{a^2} > \frac{1}{b^2}$
- () 6. 孔融是東漢末年人士。孔融 10 歲，拜訪士大夫李元禮，應答得宜。太中大夫陳韙不以為然，說：「小時了了，大未必佳。」(如果小時候聰明，則長大後的成就不一定良好)。孔融立即回話：「想君小時，必當了了。」(想必你小時候一定很聰明)。以命題邏輯來推演，假設「小時了了，大未必佳。」為真，下列何者是正確的推論？(A) 大未佳者，小必了了 (B) 小時不了，大必未佳 (C) 大時佳者，小必了了 (D) 以上皆不成立
- () 7. 資料擺放順序如左圖，實際儲存於右圖的二維陣列。假設資料編號 300，儲存於二維陣列的 (a, b) 位置。下列敘述，何者錯誤？(A) $a > b$ (B) $a + b > 22$
(C) $a + b < 30$ (D) $a - b < -3$

| | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 1 | 8 | 9 | ... |
| 3 | 2 | 7 | 10 | ... |
| 4 | 5 | 6 | 11 | ... |
| 15 | 14 | 13 | 12 | ... |
| 16 | ... | ... | ... | ... |

| | | | |
|-----|-----|--------|-----|
| 0,0 | 0,1 | 0,2 | ... |
| 1,0 | 1,1 | 1,2 | ... |
| 2,0 | 2,1 | 2,2... | ... |
| 3,0 | 3,1 | 3,2 | ... |
| ... | ... | ... | ... |

- () 8. 假設 $x + y + 2xy = 8$ ， $x \neq 0$ ， $y \neq 0$ ，而且 x 與 y 均為整數。請問 $x + y$ 之值為多少？(A) 8 (B) 6 (C) -10 (D) -12