

國立中山大學 111 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. schedule | 2. superior |
| 3. establish | 4. ambiguous |
| 5. opponent | 6. outcome |
| 7. compete | 8. talent |
| 9. essential | 10. prefix |
| 11. exponential | 12. miscellaneous |
| 13. heuristic | 14. 立方 |
| 15. 整數 | 16. 加法器 |
| 17. 半導體 | 18. 頻率 |

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. 「若 P，則 Q」，與下列何者等價？(A) P or Q (B) (not P) or Q (C) P or (not Q) (D) (not P) or (not Q)
- () 2. 假設以一個 byte 儲存一個有正負號整數(signed integer)，其 16 進位碼為 A6，表示法為 2 補數(2's complement)。請問其 10 進位之值為多少？(A) - 89 (B) - 90 (C) - 166 (D) - 38
- () 3. 某大學公布全校「教學意見調查評分」平均值？請問平均值之定義是下列何者？(A) 以課程為單位，亦即每門課程先計算該課程修課學生評分之平均，然後將這些課程平均數加總，最後再除以課程數量。(B) 以學生為單位，

(請翻面作答)

亦即每位學生先計算該學生所修課程評分之平均，然後將這些學生平均數加總，最後再除以學生數量。(C) 以修課人次為單位，亦即每門課程先計算該課程修課學生評分之總和，然後將這些總和全部加總，最後再除以全校修課總人次。(D) 定義不清。

- () 4. 假設有十元、五元、一元硬幣，每種硬幣均有 30 枚。現買東西欲付 30 元，付款方式有許多種，例如，1 個十元、1 個五元、15 個一元，是其中一種方式；又如，30 個一元又是另一種方式。又設付款方式數量的十位數為 a ，個位數為 b 。下列何者正確？(A) $a + b \leq 7$ 且 $a \leq b$ (B) $a + b \geq 8$ 且 $a \leq b$ (C) $a \geq 2$ 且 $a \leq b$ (D) $a - b < -5$
- () 5. 一家有甲、乙、丙、丁四兄弟，有一人不小心打破碗。媽媽質問是何人所為？已知僅有一人說實話，以下為為四人所回答：
甲：是乙打破的； 乙：是丁打破的； 丙：不是我打破； 丁：不是我打破；
請推論何人打破碗？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- () 6. 若 $x^{x^5} = 100$ 之解為 $x = \sqrt[a]{b}$ ， a 與 b 均為正整數，且 $\sqrt[a]{b}$ 已無法再簡化。下列何者正確？(A) $14 \leq a + b \leq 17$ 且 $a < b$ (B) $a < 5$ 且 $a < b$ (C) $-3 < a - b < 1$ (D) $10 \leq a + b \leq 13$
- () 7. 盈完全數的定義為：該數的因數總和(不含該數本身)扣除它本身後，可以整除該數。例如，12 是盈完全數，因為 12 的因數有 1、2、3、4、6、12，而其不含 12 本身之總和為 $1+2+3+4+6=16$ ，接著 16 扣除 12 的結果為 4，然後 4 可以整除 12。請問 18 至 24(含 18 以及 24)之間，有多少個盈完全數？(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- () 8. 設 $a = \frac{1}{1001} + \frac{1}{999}$ ， $b = \frac{2}{\sqrt{1001 \times 999}}$ ， $c = \frac{2}{1000}$ 。下列何者正確？(A) $b < a < c$ (B) $c < b < a$ (C) $c < a < b$ (D) $b < c < a$