

國立中山大學 105 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

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）

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. theory | 2. outcome |
| 3. image | 4. monotonic |
| 5. threshold | 6. approach |
| 7. wafer | 8. constraint |
| 9. silicon | 10. empirical |
| 11. mapping table | 12. orthogonal |
| 13. polynomial | 14. explicit |
| 15. 分析 | 16. IC 設計 |
| 17. 數位 | 18. 流程圖 |

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. 棒球打擊練習場，原先打 25 球需要一枚代幣，現在打 20 球需要一枚代幣。請問漲幅是多少？(A) 20% (B) 25% (C) 120% (D) 125%
- () 2. 商人賣東西，「一件 60，兩件 100」。假設商人不做賠本生意，且賣越多賺越多。下列何者最接近事實？(A) 一件的成本至多為 50 (B) 一件的成本至多為 40 (C) 一件的成本至多為 30 (D) 無法推論，任何成本均有可能
- () 3. 假設 $\oplus$ 代表 XOR 運算。則 $((X \oplus (Y \oplus Z) \oplus X) \oplus Y) \oplus ((X \oplus Z) \oplus Y)$ 與下列何者等價？(A) 0 (B) 1 (C) $X \oplus Y$ (D) Z
- () 4. 邏輯命題「若下雨，則帶傘」，請問下列何者不為真？(A) 下雨而且帶傘

(請翻面作答)

(B) 下雨而且沒帶傘 (C) 沒下雨而且帶傘 (D) 沒下雨而且沒帶傘

() 5. $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k} = ?$ (A) $\Theta(\log n)$ (B) $\Theta(n)$ (C) $\Theta(n \log n)$ (D) $\Theta(n^2)$

() 6. 下面四個關於甲、乙的敘述，哪一個與其他三個不同？

(A) 甲：乙的比值為 $\frac{b}{a}$

(B) 甲是乙的 $\frac{b}{a}$ 倍

(C) 甲的 a 倍等於乙的 b 倍

(D) 甲：乙 = $a : b$

() 7. 八袋金幣，每袋各有八枚金幣，每枚金幣各重八公克。已知其中一袋金幣為劣質幣，該袋每枚金幣均少 1 公克。今給予一電子磅秤，利用最少磅秤次數保證一定可以找出該袋劣質幣。請問最少次數為何？(A) 一次 (B) 二次 (C) 三次 (D) 四次

() 8. 若 $(x + m)(x - 2) + 4$ 為完全平方式，則 m 之值有兩個。請問其中較大值減去較小值為多少？(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8