

國立中山大學 109 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)

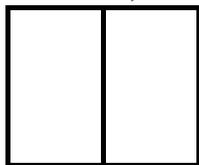
- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. acyclic | 2. recognition |
| 3. prototype | 4. proposal |
| 5. resistor | 6. template |
| 7. protein | 8. dimension |
| 9. representation | 10. implementation |
| 11. rotation | 12. interrupt |
| 13. parenthesis | 14. 機率 |
| 15. 初始化 | 16. 電流 |
| 17. VR 的英文全稱 | 18. 物件導向(寫出其英文全稱) |

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)

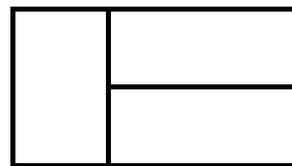
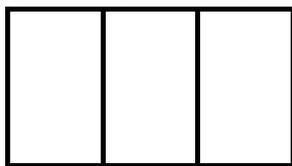
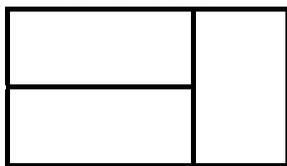
- () 1. 將五個數字 1,1,6,8,8 任意排列，共可排列出幾種不同的五位數？ (A) 6
(B) 30 (C) 60 (D) 120
- () 2. 一個箱子放了三顆球，編號分別為 1,2,3。假設隨機取出每顆球的機率相同。現在，先取出一顆球，接著將球放回箱子，然後再取出一顆球。請問第二次的號碼小於第一次號碼的機率為何？(A) 1/9 (B) 1/3 (C) 1/2 (D) 2/3
- () 3. 假設 $\frac{3}{8} < \frac{y}{100} < \frac{4}{9}$ 。令 y 之最大整數值為 a ，最小整數值為 b ，則 $a - b$ 為多少？(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

(請翻面作答)

- () 4. 已知 $x \text{ modulo } 7 = 3, x \text{ modulo } 9 = 5, x \text{ modulo } 6 = 2$ 。 x 的解有無限多，假設其最小的正整數與次小正整數相差為 y ，請問 y 的百位數、十位數、個位數之總和(亦即三個數字相加)為多少？(A) 8 (B) 9 (C) 12 (D) 18
- () 5. 某一物品漲價 20%，後來又跌價 $a\%$ ，變成與原先價錢相同；另一物品跌價 20%，後來又漲價 $b\%$ ，變成與原先價錢相同。下列何者正確？(A) $a + b < 41$ (B) $a + b > 42$ (C) $a - b < -10$ (D) $a - b > -9$
- () 6. 邏輯命題「若(P 且 Q)，則 R」，與下列何者等價？(A) ((非 P)且(非 Q))或 R (B) (非 P)或(非 Q)或(非 R) (C) (非 P)或(非 Q)或 R (D) (P 且 Q)或(非 R)
- () 7. $e^{i\pi} + x = 0$ ，則 x 之值是多少？(A) 1 (B) -1 (C) i (D) $-i$
- () 8. 假設牆壁高度固定為 20 公分，砌牆用的磚塊只有一種形狀，長為 20 公分，寬為 10 公分(假設厚度正好為牆壁的厚度，亦即不考慮牆壁厚度)。磚塊可以橫放，亦可直放。若牆壁長度為 20 分，則磚塊排列的方式共有兩種：兩個磚塊均橫放(一個擺放在另一個之上)，或兩個磚塊均直放。如下圖所示：



若牆壁長度為 30 分，則磚塊排列的方式共有下列三種：



現在，牆壁高度為 20 公分，長度為 80 分，欲計算磚塊排列的方式之數量。假設數量之十位數為 a ，個位數為 b ，則下列何者正確？(A) $a - b = 1$ (B) $a - b = 0$ (C) $a + b = 7$ (D) $a + b = 4$