

國立中山大學 108 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. substitution | 2. evolution |
| 3. contradict | 4. inheritance |
| 5. mutation | 6. describe |
| 7. quantity | 8. fortunate |
| 9. monitor | 10. option |
| 11. audio | 12. budget |
| 13. segment | 14. 格式 |
| 15. 實驗 | 16. 通訊協定(寫出協定之英文) |
| 17. CPU 的英文全稱 | 18. RAM 記憶體之英文全稱 |

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. 張先生住家與公司距離 6 公里，每天搭計程車上班。計程車計價方式：起跳 80 元，可行駛 2 公里，以後每一公里 20 元。現在計程車漲價了：起跳不變，但以後每一公里 30 元。對張先生而言，計程車漲幅是多少？ (A) 20% (B) 25% (C) 33% (D) 50%
- () 2. 邏輯命題「若雨天，則帶傘」，與下列何者等價？(A) 非雨天，或帶傘 (B) 非雨天，或沒帶傘 (C) 雨天，或帶傘 (D) 雨天，或沒帶傘

(請翻面作答)

- () 3. 一艘船行駛於河流，河流之流速為每小時 10 公里。已知，船於靜止水中之時速為 50 公里。現在，船由上游的甲地開往下游的乙地，然後又從乙地開回到甲地，假設其平均時速之十位數為 a ，個位數為 b 。請問，下列何者正確？ (A) $a-b=5$ (B) $a-b=3$ (C) $a+b=9$ (D) $a+b=12$
- () 4. 節目主持人玩抽獎遊戲，有一個獎品放在三個箱子的其中之一。來賓選中一個箱子後，主持人故做神秘，查看另外兩個箱子，並且打開沒有獎品的箱子給來賓看。主持人問來賓，是否要換箱子。如果此時來賓換箱子，中獎機率是多少？(A) $5/6$ (B) $2/3$ (C) $1/2$ (D) $1/3$
- () 5. 肆中聽得語吟吟，薄酒名醜厚酒醇，厚酒一瓶醉三客，薄酒三瓶醉一人，共同飲了一十九，三十三客醉醺醺，試問高明能算士，幾多醜酒幾多醇？假設醜酒為 x 瓶，醇酒為 y 瓶。請問，下列何者正確？ (A) $x-y=2$ (B) $x-y=1$ (C) $x:y=1:9$ (D) $xy=90$
- () 6. 假設 $(x+2x^2)^5$ 中 x^7 的係數之十位數為 a ，個位數為 b 。請問，下列何者正確？ (A) $a+b=4$ (B) $a+b=8$ (C) $a-b=-5$ (D) $a-b=-2$
- () 7. 某工廠製造一個商品，需要甲零件 3 個與乙零件 7 個。有五個工人，每天均能同時製造甲零件與乙零件，但每個工人的日產能均不同，分別為(40, 60), (50, 40), (30, 70), (20, 90), (35, 64)，括號內分別為一個工人的甲零件與乙零件之日產能。現在欲挑選二位工人，使其每日商品產量最大，請問此最大值是多少？ (A) 19 (B) 20 (C) 21 (D) 22
- () 8. 一根橫放的鐵線長度為 100 公分(刻度最左為 0，最右為 100)，上面有 n 隻螞蟻在不同起始位置(表示成 0~100 之間的數字)，所有螞蟻均以每秒一公分的速度向左右爬行，有些螞蟻向左爬行，有些螞蟻向右爬行。兩隻螞蟻於途中碰頭時，則各自以反向往回爬行。螞蟻爬行至最左端或最右端時，則會掉落。本題想問最後一隻螞蟻掉落的時間(起始時間設為 0 秒)。例如， $n=2$ ，起始位置為 30 右、60 左(一隻螞蟻位於 30 公分處向右爬行、一隻螞蟻位於 60 公分處向左爬行)，則最後一隻螞蟻掉落的時間為 70 秒。現在， $n=5$ ，起始位置為 25 左、30 右、40 右、50 左、75 左，請問答案為何？ (A) 50 (B) 70 (C) 75 (D) 100