

高雄中學 102 學年度第二學期高一數學科第二次期中考試卷

參考數值 $\log 2 = 0.301$ $\log 3 = 0.4771$ $\log 7 = 0.8451$ $\log 11 = 1.0414$

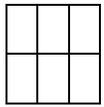
一. 多重選擇題(至少一個選項正確，每題 4 分，全對始給分)

1. () 已知 $\log 4.16 = 0.6191$ ， $\log 0.0417 = -1.3799$ ，若以線性內插法求得的 $\log 4.169$ 近似值為 a ，下列敘述何者正確？

(1) $\log 41690 = 4.59$ (2) $0 < \log 4.169 - a < 0.0001$ (3) $\log a$ 的首數 = 0 (4) $a = 0.6200$

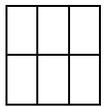
2. () 在 1999 年 6 月 1 日數學家利用超級電腦驗證出 $2^{6972593} - 1$ 是一個質數，若想要列印出此質數至少需要多少張 A4 紙？假定每張 A4 紙，可列印出 3000 個數字。在下列選項中，選出最接近的張數。(1) 100 (2) 700 (3) 500 (4) 200

3. () 會議室有座位圖如左下方，公司主管共 10 人每次 6 人參加開會，求開會入座的所有情形有幾種？



(1) 151200 (2) 720 (3) 5040 (4) $P_2^{10} P_4^8$

4. () 從 4 顆相同白球，3 顆相同紅球取出 6 顆放入格子內如左下圖，一格一顆，則格子圖的情形有幾種？



(1) 36 (2) $\frac{6!}{4!2!} + 6$ (3) $\frac{7!}{4!3!}$ (4) 以上皆非

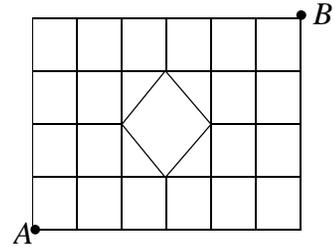
二. 填充題，每格 6 分，(答案不可以階乘符號表示，全對始給分)

- 設有渡輪 3 艘，每船最多可載 5 人，7 人過渡 求安全過渡的方法數有幾種？
- 某甲在股票市場裡買進買出頻繁。假設每星期結算都損失該星期初資金的 1%，而第 n 星期結束後資金總損失已超過原始資金的一半，則 n 最小值為何？
- $(\frac{6}{7})^{66}$ 在小數點後第 k 位開始出現不為 0 之數字 p ，求數對 (k, p) 為何？
- 有 3 種不同的酒與 4 個不同的酒杯，每杯倒入一種酒，問有幾種倒法？
- 某人上 10 級樓梯，每次跳一級或二級，則有幾種上樓的方法？
- 甲、乙、丙、丁、戊、己等 6 人排成一列，甲在乙之左方，乙又在丙之左方之排法有幾種？
- 甲、乙、丙、丁、戊、己等 6 人排成一列，甲乙相鄰或丙丁相鄰的排法有幾種？

高雄中學 102 學年度第二學期高一數學科第二次期中考試卷

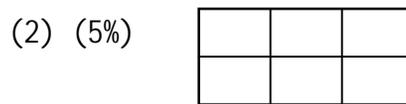
8. 相同筆記本2本，相同鉛筆2枝，相同橡皮擦2個，全部分出給 9 人，每人最多只能拿一樣，求分法數有幾種？
9. 教室有5個門，甲、乙由不同的門進入，再由不同的門出來，且個人不得由同一個門出入，問有幾種走法？
10. 學生100人中，愛好數學者有72人，愛好體育者有53人，愛好數學且體育者有 x 人，令 x 最大值為 M ，最小值 m ，則 $M + m =$ _____

11. 如右圖，求由 A 至 B 走捷徑共有幾種走法？



三. 計算題 每題 9 分，無計算過程不給分

1. 以 5 種不同的顏色，塗在以下各區，但同色不相鄰，顏色可重複，則塗法有多少種？



2. 某甲向銀行貸款 100 萬元，約定從次月開始每月還給銀行1萬元，依月利率 0.6% 複利計算，則某甲需要 _____ 年就可還清。(四捨五入計算成整數 $\log 1.006 = 0.0026$)

高雄中學 102 學年度第二學期高一數學科第二次期中考試卷

班級: 座號: 姓名: 分數:

參考數值 $\log 2 = 0.301$ $\log 3 = 0.4771$ $\log 7 = 0.8451$ $\log 11 = 1.0414$

一. 多重選擇題(至少一個選項正確，每題 4 分，全對始給分)

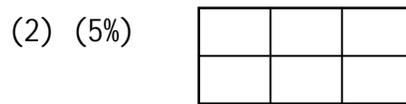
1. 2 4	2. 2	3. 1 , 4	4. 3
--------------	---------	-------------	---------

二. 填充題，每格 6 分，(答案不可以階乘符號表示，全對始給分)

1. 2142	2. 69	3. (5,3)	4. 81
5. 89	6. 120	7. 384	8. 7560
9. 260	10. 78	11. 48	/

三. 計算題 每題 9 分，無計算過程不給分

1. 以 5 種不同的顏色，塗在以下各區，但同色不相鄰，顏色可重複，則塗法有多少種？



A: 260

A: 3380

2. 某甲向銀行貸款 100 萬元，約定從次月開始每月還給銀行 1 萬元，依月利率 0.6% 複利計算，則某甲需要 ____ 年就可還清。(四捨五入計算成整數 $\log 1.006 = 0.0026$)

A: 13 年