

總 分
測驗時間：20分鐘

數學 4 分段測驗卷

第 8 回

命題範圍：2-4 組 合

(程度 / 中)

請 尊重著作權
勿擅自翻印

____年____班____號

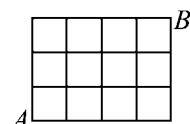
姓名_____

一、單選題 (4 題 每題 10 分 共 40 分)

- () 1. 同時擲三粒不同骰子 (骰子點數為 1、2、3、4、5、6)，則恰出現兩粒骰子點數相同的情況有幾種？ (1)90 (2)72 (3)180 (4)30 (5)18 .
- () 2. 高二學生共 876 人，預定進行下學年度畢聯會主席選舉，總共提名 4 位同學出來候選，採無記名投票且每一位同學均參與投票。假設有廢票，則開票數分布情形有幾種？
(1) 5^{876} (2) C_4^{876} (3) H_5^{876} (4) H_4^{876} (5) H_{876}^5 .
- () 3. 將 12 枝不同的原子筆全分給 3 位小朋友，每人可兼得，亦可不得，共有多少種分法？
(1) C_3^{12} (2) 12^3 (3) 3^{12} (4) H_{12}^3 (5) H_3^{12} .
- () 4. 高二期末，共有 24 位學生申請轉組，有 14 位學生申請由第三類組轉第一類組且均分編入 1、2 兩班，另 10 位學生申請由第三類組轉第二類組且人數均分編入 3、4 兩班，則此 24 位轉組同學有幾種編排班級方式？ (1) $P_7^{14} \times P_5^{10}$ (2) $C_7^{14} \times C_5^{10}$ (3) $\frac{C_7^{14} \times C_5^{10}}{2!2!}$
(4) $\frac{P_7^{14} \times P_5^{10}}{2!2!}$ (5) $C_7^{14} \times C_5^{10} \times 2! \times 2!$.

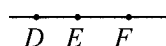
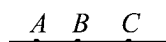
二、多選題 (1 題 每題 15 分 共 15 分)

- () 1. 下列哪一個選項的答案為 C_3^7 ？
 (1) 舞蹈社有 3 個男生 4 個女生，要選出 3 人代表獻花
 (2) 甲、乙、丙三人從 7 件不同的禮物中，每人選 1 件
 (3) 將「庭院深深深幾許」7 個字任意排列
 (4) 如圖的棋盤式街道，從 A 到 B 走捷徑 (只能向右或向上)
 (5) 4 枝相同的筆，任意分給 4 個人 .



三、填充題 (3 格 每格 15 分 共 45 分)

- 自一副撲克牌中，一次取出四張，恰為二對 (如：AA33) 的情形有_____種 .
- 方程式 $x + y + z + w^2 = 10$ ，其中 w 是正整數且 x, y, z 是不為負的整數解有_____組 .
- 設圖中，A、B、C 三點共線，D、E、F 三點共線，利用這六點中的 3 個點作頂點，所形成的三角形共有_____個 .



答案

一、單選題 (4題 每題 10分 共 40分)

1. 1 2. 5 3. 3 4. 2

二、多選題 (1題 每題 15分 共 15分)

1. 145

三、填充題 (3格 每格 15分 共 45分)

1. 2808 2. 86 3. 18

解析

一、單選題 (4題 每題 10分 共 40分)

1. $xy \Rightarrow C_2^6 \times 2! \times \frac{3!}{2!} = 90$ ，故選(1)。

2. $x+y+z+t+u=876$ ， \therefore 所求 $= H_{876}^5$ ，故選(5)。

4. 所求 $\frac{C_7^{14} \times C_7^7 \times C_5^{10} \times C_5^5}{2! \times 2!} \times 2! \times 2!$ ，故選(2)。

二、多選題 (1題 每題 15分 共 15分)

1. (1) $\bigcirc: C_3^7$ 。

(2) $\times: P_3^7 = 210$ 。

(3) $\times: \frac{7!}{3!} \neq C_3^7$ 。

(4) $\bigcirc: \frac{7!}{4!3!} = C_3^7$ 。

(5) $\bigcirc: H_4^4 = C_4^7 = C_3^7$ 。

故選(1)(4)(5)。

三、填充題 (3格 每格 15分 共 45分)

1. $C_2^{13} \times C_2^4 \times C_2^4 = 2808$ 。

2. $w=1: x+y+z=9 \Rightarrow H_9^3 = C_9^{11} = 55$ ，

$w=2: x+y+z=6 \Rightarrow H_6^3 = C_6^8 = 28$ ，

$w=3: x+y+z=1 \Rightarrow 3$ ，

\therefore 共有 $55+28+3=86$ 組。

3. $C_3^6 - C_3^3 - C_3^3 = 20 - 1 - 1 = 18$ 。