

1. 甲、乙、丙、丁、戊、己共六人排成一列，求下列排列方法各多少

(1) 六人任意排 ①②③

(2) 甲、乙、丙三人完全相鄰。 ④⑤⑥

(3) 甲、乙、丙三人完全分開。 ⑦⑧⑨

(4) 甲乙相鄰且丙丁分開。 ⑩⑪⑫

(5) 甲不排首，乙不排尾。 ⑬⑭⑮

(6) 甲在乙丙之前（乙丙沒有規定先後順序）⑯⑰⑱

2. 甲、乙、丙、丁、戊、己共六人，求下列方法各多少

(1) 六人中任選四人排成一列 ⑲⑳㉑

(2) 將六人平分成 3 組（堆）的方法數 ㉒㉓

(3) 任選四人參加比賽，而且甲一定要參賽，則有多少種選法 ㉔㉕

(4) 將 4 本不同的書全部分給甲、乙、丙、丁、戊、己共六人，任意分有幾種分法？㉖㉗㉘㉙

(5) 將 4 支相同的鉛筆全部分給甲、乙、丙、丁、戊、己共六人，任意分有幾種分法？㉚㉛㉜

3. 在 5400 的正因數中，求

(1) 正因數有多少個？ ㉝㉞

(2) 是完全平方者有多少個？ ㉟

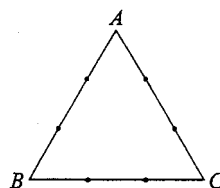
4. 班上共有 40 位同學，喜歡籃球的有 23 人，喜歡棒球的有 18 人，喜歡桌球的有 14 人；喜歡籃球與棒球的有 12 人，喜歡棒球與桌球的有 5 人，喜歡籃球與桌球的有 6 人；三種球類都喜歡的有 2 人。請問此班在三種球類中，

恰喜歡一種的有多少人？ ㉡㉢

5. 將 24 顆相同的雞蛋分裝到紅、黃、綠的三個籃子。每個籃子都要有雞蛋，且黃、綠兩個籃子裡都裝奇數顆。請求出分裝的方法數。 (38) (39)

6. 【(40) 多選】三角形 ABC 是一個邊長為 3 的正三角形，如下圖所示。若在每一邊的兩個三等分點中，各選取一點連成三角形，則下列哪些選項是正確的？

- (1) 依此方法可能連成的三角形一共有 8 個
- (2) 這些可能連成的三角形中，恰有 2 個是銳角三角形
- (3) 這些可能連成的三角形中，恰有 2 個是直角三角形
- (4) 這些可能連成的三角形中，恰有 2 個是鈍角三角形
- (5) 這些可能連成的三角形中，恰有 2 個是正三角形



7. 由 1、5、6、7、9 組成的三位數（數字可重複使用），其個位數字、十位數字、百位數字的總和為奇數者共有 (41) (42) 種。

8. 求 $(1+x) + (1+x)^2 + (1+x)^3 + \cdots + (1+x)^{10}$ 展開式中的 x^4 項係數。 (43) (44) (45)

9. 求 $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^8$ 展開式中的 x^3 項係數。 (46)

10. 求滿足不等式 $200 < C_1^n + C_2^n + \cdots + C_n^n < 300$ 的正整數 n 。 (47)