



單元

3~5

總習題



建議配分

第 1~7 題每題 12 分，第 8 題每小題 8 分。

1. 全班 45 位同學解兩題數學問題。結果解出第一題者有 35 人，解出第二題者有 25 人，兩題皆解出者有 20 人。選出所有正確的選項。
- (1) 兩題皆未解出者有 5 人
 - (2) 僅解出第一題沒有解出第二題者有 15 人
 - (3) 僅解出第二題沒有解出第一題者有 15 人
 - (4) 至少解出一題者有 40 人
 - (5) 僅解出一題者有 20 人。

〔搭配單元 3〕

解▶

2. 開往動物園電聯車有 7 節車廂。若打算將其中 3 節車廂漆上相同的無尾熊圖樣，4 節車廂漆上相同的貓熊圖樣，則安排 7 節車廂圖樣順序的方案共有多少種？
- (1) 25 (2) 35 (3) 72 (4) 120 (5) 180。

〔搭配單元 4〕

解▶

3. 從15桶不同口味的冰淇淋中任選兩球（可為同一口味）選法共有多少種？

(1)101 (2)105 (3)115 (4)120 (5)225 。 [搭配單元 5]

解▶

4. 運動會聖火傳遞路線共分6段，傳遞活動由6名選手依每人一段接力完成。若第一棒只能從甲乙丙三人中產生，最後一棒只能從甲乙兩人中產生，則傳遞方案共有多少種？

[搭配單元 5]

解▶

5. 將 3 名醫生和 6 名護士，以每所學校 1 名醫生和 2 名護士的方式派遣到 3 所學校為學生做體檢，共有多少種派遣的方案？〔搭配單元 5〕

解▶

6. 從 6 人中選派 4 人分別到高雄、臺南、臺中及臺北四個城市考察，要求每個城市有一人，每人只考察一個城市。若這 6 人中的甲不去高雄考察，則共有多少種選派方案？〔搭配單元 5〕

解▶

7. 設 n 為正整數，且 $(1+x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_nx^n$ 。已知 $2a_4 = 3a_{n-6}$ ，求 n 的值。

〔搭配單元 5〕

解►

8. 將 5 個 A 和 3 個 B 任意排列。我們將連續相同字母畫一底線定義為一個「連串」，例如 $ABBABAAA$ 畫記為 A BB A B AAA，其連串數是 5；又如 AAA BBB AA 的連串數是 3。回答下列問題。

(1) 試問 $ABABABAA$ 的連串數為何？

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7。

(2) 試問連串數為 3 的排法共有多少種？

〔搭配單元 4〕

解►