



數學 B ④ 學習卷

2-1 加法原理與乘法原理

科 年 班 號

姓名：

總 分

一、選擇題（24%，每題 4 分）

★進階題

() 1. 書架上有 3 本不同的漫畫，5 本不同的雜誌，6 本不同的小說，從書架上任取一本，有多少種不同的取法？ (A)14 (B)20 (C)30 (D)120。 【課本例題 2】

() 2. 班級書櫃中，有不同的國文參考書 3 本，不同的英文參考書 2 本，不同的數學參考書 5 本，三類書籍各選 1 本，有多少種不同的選法？ (A)10 (B)20 (C)30 (D)35。 【課本例題 3】

() 3. 某棒球場共有 5 個門，規定進出不可經由同一個門，若建仔進出棒球場一次，共有多少種走法？ (A)25 (B)20 (C)10 (D)9。 【課本例題 3】

() 4. 三位數中，個位數為 5 者，共有多少個？（數字不可重複） (A)64 (B)81 (C)90 (D)729。 【課本例題 3】

() 5. 設 n 為正整數，且 $4! \times n = 7!$ ，則 $n =$ (A)50 (B)110 (C)200 (D)210。 【課本例題 6】

() 6. 用四個阿拉伯數字，加上兩個大寫英文字母，來組成車牌號碼，例如：5678-AB、1688-LA。這樣的車牌號碼共有 (A)6760000 (B)676000 (C)67600 (D)6760 個。 【課本例題 3】

二、填充題（49%，每格 7 分）

1. 某醫院有內科護士 4 人，外科護士 5 人，今欲從兩科中各派一人到偏遠地區服務，則共有 _____ 種派法。

2. 用「0」和「1」可以組成 _____ 個不同的 5 位數。 【課本例題 3】

3. 電影院座椅每 5 張排成一列，甲、乙、丙三位好朋友若要相鄰而坐，共有 _____ 種坐法。

4. 某鐵路網共有 20 站，其中有 5 個大站，其餘為小站。今大站與大站間所用車票為紅色，小站與小站間所用車票為灰色，其餘車票為白色。若往返車票以兩種不同計算，則白色車票有 _____ 種。

5. 將 $(a+b)(c+d+e+f+g)(w+x+y+z)$ 展開後，共可得_____個不同的項。
【課本例題 3】

6. 甲、乙兩地間有 12 條路，其中有 3 條是由甲到乙的單行道，有 4 條是由乙到甲的單行道。
(1) 某人開車往返甲、乙兩地，共有_____種走法。(3 分)
(2) 續(1)，若規定往返走不相同的路，則走法有_____種。(4 分)

三、計算題（27%，每題 9 分）

1. 甲、乙兩人比賽下棋，規定先贏三場者勝，已知前二場比賽皆為甲贏，試求：
(1) 以樹狀圖描述所有可能的情形。(4 分)
(2) 兩隊比賽共有多少種情形可分出勝負？(5 分) 【課本例題 1】

2. 試求：
(1) 280 之質因數的個數。(4 分)
(2) 280 之正因數的個數。(5 分) 【課本例題 4】

3. 中壢家商舉辦全校模範生選拔，高一、高二、高三分別有 10 名、8 名、6 名學生參選，
(1) 若各年級均選出一名，試求共有多少種選法？(4 分)
(2) 若全校只選出一名，試求共有多少種選法？(5 分) 【課本例題 2、3】