

九九文教基金會國小數學競賽聯盟示範題

(Elementary League of Mathematical Competition, 簡稱 ELMC)

團體賽

1. 下圖是一輛由臺北開往高雄自強號火車的座位圖。中間是走道，兩邊各有兩排坐位，每個坐位都有號碼，單號在走道的一邊，雙號在另一邊。其中1、2號靠窗，3、4號靠走道，5、6號靠窗，7、8號靠走道，...如下圖所示：

單號		雙號	
第一排 第三排		第四排 第二排	
1	3	4	2
5	7	8	6
9	11	12	10
:	:	:	:

火車座位圖

現今小明、小白、小君與小麗一起相約到高雄去旅行，且從火車站買回來的車票是5車的49、50、52、55號。若小白與小麗喜歡靠走道的位置，小明與小君想選靠窗戶座位，且小明與小白想要坐在一起。請問：要滿足四人的需求，四人分別要拿幾號車票？

答：小明拿_____號車票、小白拿_____號車票、小君拿_____號車票、

小麗拿_____號車票。

2. 某廠商印製今年民國 110 年的月曆，下面是其中 1 月及 2 月的月曆，1 月份的月曆中，共有 11 個空格(第一列有 5 倲空格，最後一列有 6 倲空格，共 11 倲空格)，2 月份的月曆中，共有 7 倲空格(第一列有 1 倲空格，最後一列有 6 倲空格，共 7 倲空格)。

1月							2月						
星期天	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期天	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
					1	2		1	2	3	4	5	6
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
24	25	26	27	28	29	30	28						
31													

請問：今年這份月曆，1 月到 12 月總共的空格數除以 7，會餘多少？

參考解答：

- $49 \div 4 = 12 \cdots 1$ 49 號為單號靠窗
 $50 \div 4 = 12 \cdots 2$ 50 號為雙號靠窗
 $52 \div 4 = 13$ 52 號為雙號靠走道
 $55 \div 4 = 13 \cdots 3$ 55 號為單號靠走道

四張車票的關係如右：



依照問題的要求，因此四人分配如下：



答：小明拿 50 號車票、小白拿 52 號車票、小君拿 49 號車票、小麗拿 55 號車票。

2.

解 1：分別算出 1 月～12 月的空格數：

1 月 → 11 個	76 個
2 月 → 7 個	
3 月 → 4 個	
4 月 → 5 個	
5 月 → 11 個	
6 月 → 5 個	
7 月 → 4 個	
8 月 → 4 個	
9 月 → 5 個	
10 月 → 11 個	
11 月 → 5 個	
12 月 → 4 個	

$$76 \div 7 = 10 \cdots 6 \quad \text{答：餘 } 6。$$

解 2：因為 1 月 31 日之後的空格數和 2 月 1 日之前的空格數相加為 7，同理其他連續兩個月之間的空格數相加也一定是 7 或 0。

由於今年有 365 日， $365 \div 7 = 52 \cdots 1$ ，

則 1 月 1 日與 12 月 31 日會同星期幾(星期五)。

因此 1 月 1 日之前的空格數與 12 月 31 日之後的空格數相加是 6。

所以，1 月到 12 月總共的空格數除以 7，會餘 6。

答：餘 6。