

讓我們來看看下面幾個有趣的數字問題，你不妨好好地想想，試著作作看！

1 有位數字魔術師，排好了一個六行九列的數字表（見下圖）：

國立臺灣師範大學

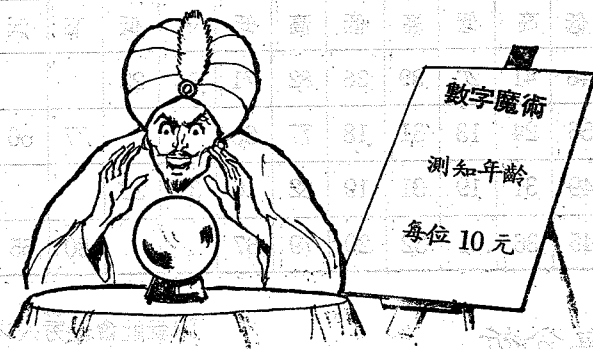
數學系

數

學

趣

題



A	B	C	D	E	F
1	2	3	6	9	18
4	5	4	7	10	19
7	8	5	8	11	20
10	11	12	15	12	21
13	14	13	16	13	22
16	17	14	17	14	23
19	20	21	24	15	24
22	23	22	25	16	25
25	26	23	26	17	26

他揚言只要你把你的年齡在表中的行數全部告訴他；那麼，他就可以由第一行的數字 1，2，3，6，9，18 得知你的年齡了！例如：你告訴他你的年齡所在的行數是 B、C、E 三行，則他就知道你的年齡是 $2 + 3 + 9 = 14$ （歲）了！也就是第一列所在行數的數字和。

2 下面的「*」應填上那一個數字？注意最左邊的「*」不能填 0。

$$\begin{array}{r}
 (1) \quad \begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 * * 3 \\
 \times) \quad 2 * * \\
 \hline
 * 1 * 7 \\
 * * * \\
 \hline
 * 1 4 * \\
 * * * * *
 \end{array}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (2) \quad \begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 1 * * \\
 215 \overline{) * * * * *} \\
 \hline
 * * * \\
 * * * * \\
 \hline
 * 5 * * \\
 * 4 * \\
 \hline
 * * *
 \end{array}
 \end{array}
 \end{array}$$

陳昭地

(3)

$$\begin{array}{r} \times 8 \\ 2 \times \overline{) \times \times 8 \times} \\ \times 8 \\ \hline \times \times \times \\ \times \times 8 \\ \hline \times \times \times \\ \times \times \times \\ \hline \times \times \times \end{array}$$

3 古代的中國人和印度人往往穿戴著相傳具有神密力量的裝飾品！魔方陣是如此裝飾品之一（見下圖）：



8	1	6
3	5	7
4	9	2

上圖是由 1 到 9 九個數字形成的魔方陣，這個方陣的每一行、每一列以及兩個對角線的 3 個數總和都是 15。

你能否用 1 到 16 等十六個數字以及下列資料，各排成一個含有 16 個正方形的魔方陣呢？

1		7	
	13		11
10		16	
	6		4

16			
			8
	7		
4			1

4. 凡能使等式 $a^2 + b^2 = c^2$ 成立的 3 個自然數 a 、 b 、 c ，就稱為畢氏數。

例如：3、4、5 是一組畢氏數

5、12、13 也是一組畢氏數

看看下表，我們不難檢驗出每一列的 3 個數都是一組畢氏數：

3	4	5
5	12	13
7	24	25
9	40	41
11	60	61
13	84	85
⋮	⋮	⋮

上表中可以看每一組畢氏數的第一個數都是奇數，應注意的是： $m^2 - n^2$ ， $2mn$ ， $m^2 + n^2$ 都是一組畢氏數，式中 m ， n 都是自然數且 $m > n$ 。

你是否能看出上表是怎樣構成的呢？

你能否寫出下一組畢氏數？

[以上前 3 題資料取自 E. D. Nichols 等六人合著的 Holt Algebra 1]