

India 2nd Elementary Mathematics International Contest

第二屆國際小學數學競賽

Team Contest 隊際賽試題

Date- 10th September 2004

Place – Lucknow, India

- T1. 有祖父、父親及兒子三人，祖父的年齡是偶數。若將祖父的年齡的各位數字的順序對調，所得到的數正好是父親的年齡；若將父親的年齡的各位數字相加，所得到的值正好是兒子的年齡。假設這三個人的年齡的總和為 144 歲，且祖父的年齡小於 100 歲，試求祖父的年齡。
- T2. 三個正立方體，其體積分別為 1 cm^3 , 8 cm^3 及 27 cm^3 ，若將其沿表面互相黏合在一起。請問黏合後的形體的最小可能的表面積是多少 cm^2 ？
- T3. 有一個矩形的長為 324 m ，寬為 141 m 。將它切下數個邊長為 141 m 的正方形後，使得剩下來的矩形的長與寬都不大於 141 m 。再將這個新的矩形切下數個邊長等於這個新的矩形的最短邊的正方形，如此又可得到一個邊長較小的矩形。不斷地重複以上的操作直到所得到的全部是正方形為止，請問所得到的這些正方形中最小的邊長是多少？
- T4. 我們用不同的字母代表不同的正整數，而一個英文單字的值等於它的所有字母所代表的正整數的乘積。例如：設 $F = 5$ 、 $O = 3$ 且 $X = 2$ ，則 $FOX = 30$ 。
令 $TEEN = 52$ ， $TILT = 77$ 及 $TALL = 363$ ，試求 $TATTLE$ 之值。
- T5. 令 $A = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 98 \times 99$ 且
 $B = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 97^2 + 98^2$ 。
試求 $A + B$ 之值。

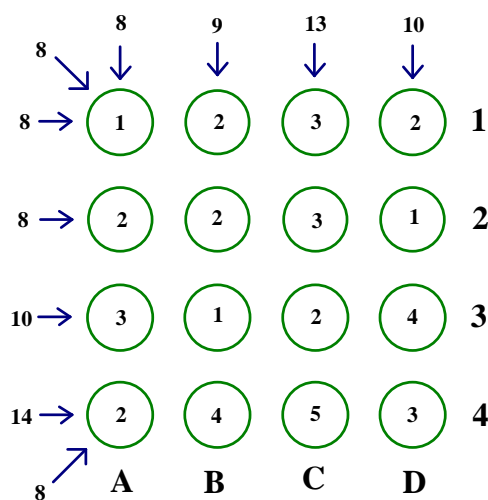
T6. 將九個椅子排成一排，並安排教授 A、教授 B、教授 C 及六位學生坐到這些椅子上。由這三位教授先行選擇座位，但要求他們都必須坐在兩位學生之間。請問這三位教授共有多少種不同選擇座位的方法？

T7. 試求 $\frac{3}{1} + \frac{3}{1+2} + \frac{3}{1+2+3} + \dots + \frac{3}{1+2+3+\dots+100}$ 之值。

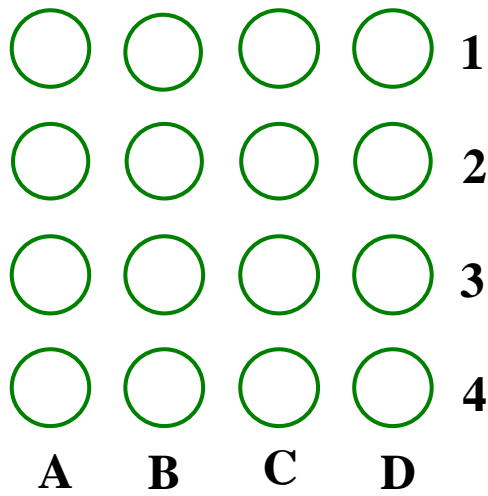
T8. 請問共有多少個不同的三位數可以滿足下列的乘式？

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \times \quad 9 \square \\ \hline \square 2 \square \square \end{array}$$

T9. 有 16 個容量為 5 公升的水桶，將它們排成 4×4 的方陣，並將每個水桶內所裝盛的水的公升數寫在圓圈內，如下圖所示。圖中左側及上方的數字指示出在該行或該列或該對角線上各個水桶內裝盛的水的總和。現只允許挑選其中的一個水桶將其裝盛的水任意倒入若干個水桶內，使得每行、每列及每條對角線上各個水桶內裝盛的水的總和都相等。



請將倒完後各個水桶內裝盛的水的公升數填寫在下圖中。



T10. 將數字 1~9 不重複地填入下圖由五個圓圈所圍的九個區域中，每個區域內只能恰填入一個數字，使得每個圓圈內數字的總和都相等。請問共有多少組不同的答案？並請畫出所有可能的答案。

