

India 2nd Elementary Mathematics International Contest

第二届国际小学数学竞赛

Team Contest 队际赛试题

Date- 10th September 2004

Place – Lucknow, India

- T1. 有祖父、父亲及儿子三人，祖父的年龄是偶数。若将祖父的年龄的各位数字的顺序对调，所得到的数正好是父亲的年龄；若将父亲的年龄的各位数字相加，所得到的值正好是儿子的年龄。假设这三个人的年龄的总和为 144 岁，且祖父的年龄小于 100 岁，试求祖父的年龄。
- T2. 三个正立方体，其体积分别为 1 cm^3 , 8 cm^3 及 27 cm^3 ，若将其沿表面互相黏合在一起。请问黏合后的形体的最小可能的表面积是多少 cm^2 ?
- T3. 有一个矩形的长为 324 m ，宽为 141 m 。将它切下数个边长为 141 m 的正方形后，使得剩下来的矩形的长与宽都不大于 141 m 。再将这个新的矩形切下数个边长等于这个新的矩形的最短边的正方形，如此又可得到一个边长较小的矩形。不断地重复以上的操作直到所得到的全部是正方形为止，请问所得到的这些正方形中最小的边长是多少？
- T4. 我们用不同的字母代表不同的正整数，而一个英文单字的值等于它的所有字母所代表的正整数的乘积。例如：设 $F = 5$ 、 $O = 3$ 且 $X = 2$ ，则 $FOX = 30$ 。
令 $TEEN = 52$ ， $TILT = 77$ 及 $TALL = 363$ ，试求 $TATTLE$ 之值。
- T5. 令 $A = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 98 \times 99$ 且
 $B = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 97^2 + 98^2$ 。
试求 $A + B$ 之值。

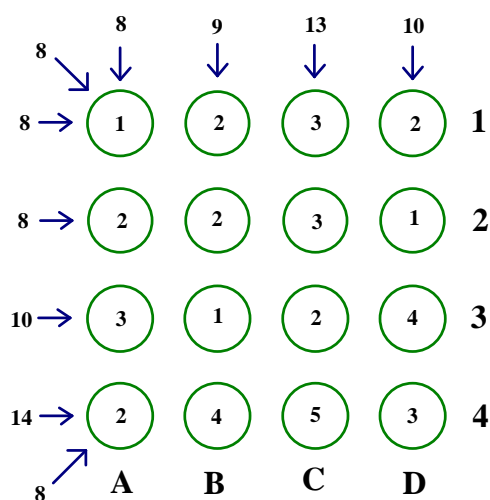
T6. 将九个椅子排成一排，并安排教授 A、教授 B、教授 C 及六位学生坐到这些椅子上。由这三位教授先行选择座位，但要求他们都必须坐在两位学生之间。请问这三位教授共有多少种不同选择座位的方法？

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

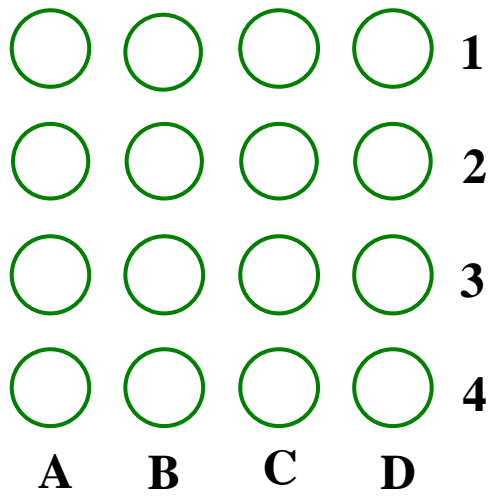
T8. 请问共有多少个不同的三位数可以满足下列的乘式？

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

T9. 有 16 个容量为 5 公升的水桶，将它们排成 4×4 的方阵，并将每个水桶内所装盛的水的公升数写在圆圈内，如下图所示。图中左侧及上方的数字指示出在该行或该列或该对角在线各个水桶内装盛的水的总和。现只允许挑选其中的一个水桶将其装盛的水任意倒入若干个水桶内，使得每行、每列及每条对角在线各个水桶内装盛的水的总和都相等。



请将倒完后各个水桶内装盛的水的公升数填写在下图中。



T10. 将数字 1~9 不重复地填入下图由五个圆圈所围的九个区域中，每个区域内只能恰填入一个数字，使得每个圆圈内数字的总和都相等。请问共有多少组不同的答案？并请画出所有可能的答案。

