

第六届“聪明小机灵”小学数学邀请赛(复赛)试题

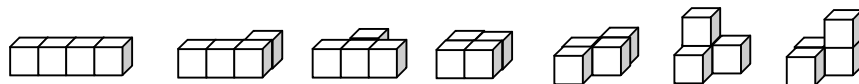
四年级(A卷)

1、 $64-63+62+61-60+59+58-57+56+\cdots+5+4-3+2=$ 693。

解：原式 $= (64-63+62) + (61-60+59) + (58-57+56) + \cdots + (4-3+2)$
 $= 63+60+57+\cdots+3$
 $= (63+3) \times [(63-3) \div 3 + 1] \div 2$
 $= 66 \times 21 \div 2$
 $= 693$

2、将4个小正方体拼在一起(正方体与正方体拼接的两个面要完全重合)，共有 7 种不同的拼法。(通过旋转或翻转后形成相同的形体算一种)

解：7种。



3、有27颗外形完全相同的珍珠，其中有一颗是假珍珠。已知假珍珠比真珍珠要轻，用没有砝码的天平至少称 3 次可以找出这颗假珍珠。

解：三次。

第一次，平均分成三堆。若不一样重，假的在轻的一堆，若一样重，假的在第三堆；

第二次，将轻的一堆平均分成三堆。若不一样重，假的在轻的一堆，若一样重，假的在第三堆；

第三次，再从三颗珍珠中找出假珍珠。

4、东风小学三名同学去参加数学竞赛，一份试卷共10道题。答对一道题得10分，答错一道题倒扣3分。这三名同学都回答了所有的题，小明得87分，小红得74分，小华得22分，他们三人一共答对 21 道题。

解： $10 \times 3 - (10 \times 10 \times 3 - 87 - 74 - 22) \div (10 + 3) = 30 - 9 = 21$ (道)

另解： $10 - (10 \times 10 - 87) \div (10 + 3) = 10 - 1 = 9$ (道)

$10 - (10 \times 10 - 74) \div (10 + 3) = 10 - 2 = 8$ (道)

$10 - (10 \times 10 - 22) \div (10 + 3) = 10 - 6 = 4$ (道)， $9 + 8 + 4 = 21$ (道)。

5、把正整数排成下列数阵：

1	2	5	10	...
4	3	6	11	...
9	8	7	12	...

16 15 14 13 ...

第一行中第九个数是 65。

解：第一列的数是 $1^2, 2^2, 3^2, \dots$ ，第一列第八个数是 $8^2=64$ ，所以第一行中第九个数是 65。

另解： $1+1=2, 2+3=5, 5+5=10, 10+7=17, 17+9=26, 26+11=37,$
 $37+13=50, 50+15=65。$

6、一个四位数各个数位上的数字都增加 5，得到一个新四位数。新四位数比原四位数的 4 倍还多 5，那么原四位数是 1850。

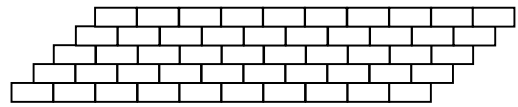
解：新数比原数大 5555，所以原数为 $(5555-5) \div (4-1)=1850。$

7、有一堆棋子，拿掉二枚后平均分成四份；拿出其中一份，从中拿掉二枚后再平均分成四份；拿出其中一份，拿掉二枚后又能平均分成四份，这堆棋子原来至少有 106 枚。

解： $2+1 \times 4=6$ (枚)， $2+6 \times 4=26$ (枚)， $2+26 \times 4=106$ (枚)。

8、把长 2 厘米、宽 1 厘米的长方形摆成右图的形式，那么该图形的周长是 58 厘米。

解：该图形的长是 $2 \times 12=24$ (厘米)，
 宽是 $1 \times 5=5$ (厘米)，
 周长是 $2 \times (24+5)=58$ (厘米)。



9、某个自然数的个位数字是 4，将这个 4 移到左边首位数字的前面，所构成的新数恰好是原数的 4 倍，原数最小是 102564。

解：用数字迷方法：

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square\dots\square 4 \quad \text{原数} \\
 \times \quad \quad \quad \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\
 \hline
 4\square\square\square\dots\square \quad \text{新数}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square\dots 5 6 4 \quad \text{原数} \\
 \times \quad \quad \quad \quad \quad 4 \\
 \hline
 4\square\square\square\dots 5 6 \quad \text{新数}
 \end{array}$$