

第三届“聪明小机灵”小学数学邀请赛试题

四年级

1. 用简便方法计算下面的题：

$$456 \times 456 - 456 \times 100 + 544 \times 356$$

解： $456 \times 456 - 456 \times 100 + 544 \times 356$

$$= 456 \times (456 - 100) + 544 \times 356$$

$$= 456 \times 356 + 544 \times 356$$

$$= (456 + 544) \times 356$$

$$= 1000 \times 356$$

$$= 356000$$

2. 若 15 个连续自然数的和是 330，紧接下来的 15 个连续自然数的和是()。

解：紧接下来的 15 个自然数与前面 15 个自然数一一对应，每一个数都比前面对应的数大 15，所以紧接下来的 15 个连续自然数的和是 $330 + 15 \times 15 = 555$ 。

3. 汽车从 A 站经过 B 站后开往 C 站，已知离开 B 站 9 分钟时，汽车离 A 站 15 千米，又行驶一刻钟，离开 A 站 25 千米，如果再行驶半小时，汽车离 A 站()千米。

解： $(25 - 15) \div (15 \div 60) \times (30 \div 60) + 25 = 45$ (千米)

另解： $25 + 30 \div 15 \times (25 - 15) = 45$ (千米)。

4. 自然数按下图所示的方法排列。

1
2 3 4
5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
... ..

① 第 15 行最左边的数是()；② 第 15 行所有数的和是()。

解：① 每行的个数是单数个，又每行最后一个数是完全平方数，第 15 行最右边的数是 $15^2 = 225$ ，第 15 个单数是： $1 + 14 \times 2 = 29$ ，说明第 15 行出现 29 个数，最左边的数是 $225 - 28 = 197$ 。

② 第 15 行所有数的和是： $(197 + 225) \times 29 \div 2 = 6119$ 。

5. 王老师把 63 乒乓球分别装在 6 只盒子里。无论小朋友向王老师要几个球(不超过 63 个), 王老师只要拿出其中的一只或几只盒子, 就是小朋友要的球数, 请你说出王老师在 6 只盒子里各装了()个球。

解: 如果要 1 个球, 有 1 只盒子里要装 1 个球,

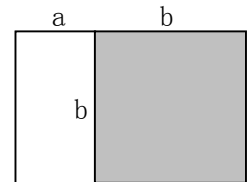
如果要 2 个球, 有 1 只盒子里要装 2 个球,

如果要 3 个球, 给出装有 1 个球和 2 个球的盒子,

如果要 4 个球, 有 1 只盒子里要装 4 个球,

1, 2, 4 能满足要 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 个球, 不能满足要 8 个球, 那么有 1 只盒子里要装 8 个球; 1, 2, 4, 8 能满足要 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 个球, 不能满足要 16 个球, 那么第 5 只盒子里要装 16 个球; $63=1+2+4+8+16+32$, 所以王老师在 6 只盒子里各装了 1, 2, 4, 8, 16, 32 个球。

6. 长方形的长是 56 厘米, 截去一个最大的正方形后, 余下一个长方形, 这个长方形的周长是()厘米。



解: 如右图阴影部分为截掉的正方形, 剩下的长方形中 $\text{长} + \text{宽} = a + b$, $\text{长} + \text{宽} = a + b = 56$, 所以余下的长方形的周长是 $56 \times 2 = 112$ (厘米)。

7. 一个旅游团租车出游, 平均每人应付车费 30 元。后来又增加了 6 人, 这样每人应付的车费是 25 元, 租车费是()元。

解: 原来有 $25 \times 6 \div (30 - 25) = 30$ (人), 租车费是 $30 \times 30 = 900$ (元)。

或租车费是 $25 \times (30 + 6) = 900$ (元)。

8. 今年 3 月 12 日植树节, 某高中的部分学生参加植树活动, 学校把一捆树苗给她们栽种, 如果每人 5 棵, 则剩下 8 棵, 如果每人分 7 棵, 那么最后一位学生分得的树苗将少于 3 棵, 一共有()名学生参加植树活动, 共植树()棵。

解: 设最后一位学生分得 2 棵树苗, 那么每人分 7 棵, 则少 5 棵,

就有 $[8 + (7 - 2)] \div (7 - 5) = 6.5$ (名), 不合题意, 舍去。

设最后一位学生分得 1 棵树苗, 那么每人分 7 棵, 则少 6 棵,

就有 $[8 + (7 - 1)] \div (7 - 5) = 7$ (名)

设最后一位学生分得 0 棵树苗, 那么每人分 7 棵, 则少 7 棵,

就有 $[8 + (7 - 0)] \div (7 - 5) = 7.5$ (名), 也不合题意。

一共有 7 名学生参加植树活动, 共植树 $5 \times 7 + 8 = 7 \times 7 - 6 = 43$ (棵)。

9. 一个长方形面积是 54 平方米, 如果再拼接一个面积是 27 平方米的长方形, 就组成一个正方形, 那么面积是 54 平方米的长方形的长比宽多()米。

解: $54 + 27 = 81 = 9 \times 9$, $9 - 54 \div 9 = 3$ (米)。

10. 甲、乙、丙三数的和是176。甲数除以乙数与乙数除以丙数的结果都是商5余3。乙数是()。

解：乙=5丙+3，甲=5乙+3=25丙+18

$$\text{甲}+\text{乙}+\text{丙}=25\text{丙}+18+5\text{丙}+3+\text{丙}=31\text{丙}+21$$

$$31\text{丙}+21=176, \text{丙}=5, \text{乙}=5\times 5+3=28。$$

11. 学校组织四、五、六年级共315名小朋友参加春游。为了能区分每个年级的同学，要求四年级的小朋友戴白帽子，五年级的小朋友戴红帽子，六年级的小朋友戴黄帽子。白帽子的单价是1.50元，红帽子的单价是2.00元，黄帽子的单价是3.00元。如果买三种颜色的帽子所用的钱是一样的，那么，参加春游的四年级小朋友有()人。

解：由于三种颜色的帽子所用的钱是一样的，而4顶白帽子，3顶红帽子和2顶黄帽子的钱都是6元($1.5\times 4=2\times 3=3\times 2$)，所以我们将 $4+3+2=9$ (个)小朋友编成一组，则共有 $315\div 9=35$ (组)。每组小朋友中有4名是四年级的，因此四年级小朋友有 $4\times 35=140$ (个)。