

第四届“聪明小机灵”小学数学邀请赛试题

五年级

1、 $66.66 \times 666.7 + 9999 \times 2.222 = (\quad)$ 。

解： $66.66 \times 666.7 + 9999 \times 2.222 = 66.66 \times 666.7 + 333.3 \times 66.66$
 $= 66.66 \times (666.7 + 333.3) = 66.66 \times 1000 = 66660$

2、小朋友们围成一圈，按顺时针方向连续报数。如果报14和报41的是同一个人，那么参加报数的小朋友至多有()人。

解： $41 - 14 = 27$ (人)

3、小于200的能被3整除，但不是5的倍数的所有自然数之和是()。

解：小于200的能被3整除的数的和是： $(3 + 198) \times (198 \div 3) \div 2 = 6633$ ；

小于200的能同时被3和5整除的数的和是： $(15 + 195) \times (195 \div 15) \div 2 = 1365$ ；小于200的能被3整除，但不是5的倍数的所有自然数之和是：

$6633 - 1365 = 5268$

4、甲、乙两人同时从A、B两地相向而行，第一次相遇时离A地180米，相遇后，他们继续前进，到达对方出发地后立即返回，在离A地200米处再次相遇。A、B两地之间的路程有()米。

解： $(180 \times 3 + 200) \div 2 = 370$ (米)

5、用数码1, 2, 3, 4组成的没有重复数字的四位数中能被11整除的数有()个。

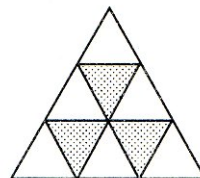
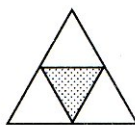
解：因为 $1 + 4 = 2 + 3$ ，所以用数码1, 2, 3, 4组成的没有重复数字的四位数中能被11整除的数有8个：1243, 1342, 2134, 2431, 3124, 3421, 4213, 4312。

6、在两位数中，恰好两位数字都相同的有9个。在三位数中，恰好有两位数字相同的有()个。

解：三个数字相同的有： $9 \times 9 \times 8 = 648$ (个)；三个数字相同的有：9个；恰好有两位数字相同的有： $900 - 648 - 9 = 243$ (个)

7、如右下图，用同样大小的正三角形，向右逐次拼接出更大的正三角形。其中最小的三角形顶点的个数(重合的顶点只计一次)依次为：3, 6, 10, 15, 21...，这列数中的第16个是()。

解： $3 = 1 + 2$ ； $6 = 1 + 2 + 3$ ；
 $10 = 1 + 2 + 3 + 4$ ；



$$15=1+2+3+4+5; 21=1+2+3+4+5+6;$$

……。可见，第 n 个是 $1+2+3+\dots+(n+1)$ ，所以，

$$\text{这列数中的第 16 个是：} 1+2+3+\dots+16+17=(1+17)\times 17\div 2=153$$

8、有 A, B, C 三种商品, A, B, C 各一个的价钱是 180 元。现在有甲、乙两人, 各打算买三个 A, 两个 B 和一个 C。甲把 B 和 C 的数量弄反了, 结果多花了 100 元; 乙把 A 和 C 的数量弄反了, 结果多花了 60 元, A 的单价是()元, B 的单价是()元, C 的单价是()元。

$$\text{解：} A+B+C=180。 \text{对于甲，} 2C+B-2B-C=100, C-B=100, B=C-100,$$

$$\text{对于乙，} 3C+A-3A-C=60, 2C-2A=30, C-A=30, A=C-30,$$

$$\text{把 } A=C-30, B=C-100 \text{ 代入 } A+B+C=180, C-30+C-100+C=180,$$

$$3C=200+30+100, C=110, A=C-30=110-30=80, B=C-100=110-100=10。$$

所以 A 的单价是 80 元, B 的单价是 10 元, C 的单价是 110 元。

9、狗跑 3 步的时间马能跑 6 步。马跑 3 步的距离相当于狗跑 6 步的距离。现在狗已跑出 630 米, 马才开始追狗, 马跑()米可追上狗。

解：从马跑 3 步的距离相当于狗跑 6 步的距离推得马跑 6 步的距离相当于狗跑 12 步的距离; 又狗跑 3 步的时间马能跑 6 步, 推得马的速度是狗的 4 倍: $12\div 3=4$ 倍。

$$630\div (4-1)\times 4=840(\text{米})。$$

10、箱子中有若干红球和白球。如果每次拿出 5 个红球 3 个白球, 那么白球拿完了还剩 10 个红球; 如果每次拿出 7 个红球 3 个白球, 那么红球拿完了还剩 30 个白球。箱子中原有红球()个, 白球()个。

解：对于第二种情况, 剩下 30 个白球还要拿 $30\div 3=10$ (次)。如果把红球拿完了还剩 30 个白球, 改为白球拿完了还缺 $7\times 10=70$ (个)红球。这样就转变为“盈亏”问题: “白球拿完了还剩 10 个红球”和“白球拿完了还缺 70 个红球”。

$$(10+70)\div (7-5)=40(\text{次}), \text{即拿完白球要 40 次。}$$

$$\text{红球} = 5\times 40+10=210(\text{个}) \text{ 或 } 7\times (40-30\div 3)=210(\text{个});$$

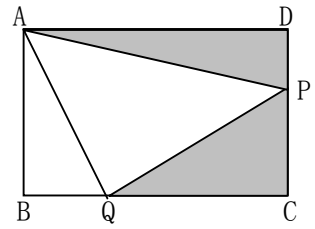
$$\text{白球} = 3\times 40=120(\text{个}) \text{ 或 } 3\times (40-30\div 3)+30=120(\text{个})。$$

11、有 N 个同样大小的正方体, 将它们摞成一个长方体, 这个长方体的底面就是原来并排的两个正方体的底面, 如果这个长方体的表面积是 1600 平方厘米, 当这个长方体顶部拿走一个正方体后, 新的长方体的表面积就比原来减少 50 平方厘米, 那么 $N=()$ 。

解：原来正方体一个面的面积是 $50\div 2=25$ (平方厘米) $=5\times 5$, 正方体的棱长是 5 厘米。

$$(1600-25\times 2\times 2)\div (5\times 6)\div 5=10(\text{层}), 10\times 2=20(\text{个})。$$

12、如右上图，在长方形 ABCD 中，DP:PC=1:2，△ADP 的面积是 5 平方厘米，△PQC 的面积是 7 平方厘米，△APQ 的面积是 () 平方厘米。



解：连 QD

$$\because DP:PC=1:2$$

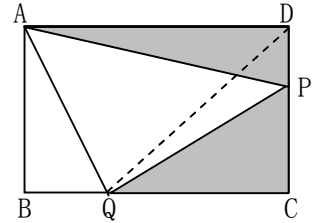
$$\therefore S_{ABCD}=5 \times (1+2) \times 2 \\ =30(\text{平方厘米})$$

$$\because DP:PC=1:2$$

$$\therefore S_{ABCD}=7 \div 2=3.5(\text{平方厘米}),$$

$$\therefore S_{ABQ}=30 \div 2-5-3.5=6.5(\text{平方厘米})$$

$$\therefore S_{APQ}=30-7-5-6.5=11.5(\text{平方厘米})$$



13、某市出租车车费的起步价是3千米以内都是5元，往后每增加0.5千米，计价器就增加0.6元。现在有一人从甲地到乙地乘出租车共支付车费12.20元。如果这个人从甲地到乙地先步行300米，然后再乘出租车，也要支付车费12.20元，那么坐出租车从甲地到甲、乙两地的中点需支付出租车费()元。

解：3+0.5×(12.2-5)÷0.6=9(千米)。

$$8.5+0.3 < \text{甲、乙两地的路程} \leq 9$$

$$8.8 < \text{甲、乙两地的路程} \leq 9$$

$$4.4 < 0.5 \times \text{甲、乙两地的路程} \leq 4.6$$

到甲、乙两地的中点需支付：5+0.6×(4.5-3)÷0.5=6.8(元)。

14、猪八戒单独干活时会偷懒，当孙悟空在的时候干活快多了，单独干活时的效率只有孙悟空在时效率的 $\frac{2}{5}$ 。现在有一件工作需要猪八戒完成，前6个小时有孙悟空看着，后面的时

间由于孙悟空有事走了，剩下的工作是猪八戒单独做完的，结果前后共用了13小时。如果这件工作全部由猪八戒单独做，那么需要()小时完成。

解：假设当孙悟空在的时候，猪八戒每小时做5份工作，那么，猪八戒单独时每小时做2份工作。这样工作量为：5×6+2×(13-6)=44(份)，如果这件工作全部由猪八戒单独做，那么需要：44÷2=22(小时)。

15、小王、小李、小张和小陈4人同去新世纪公园游玩，小王带了2包点心，小李带了1包点心，小张带了3包点心，小陈则忘记带食品，他们4人就平均分着吃，他们买的点心每包价格正好相同。吃完点心后算了一下，小陈应拿出9元钱。这9元钱如果给小王3元，给小李1.5元，给小张4.5元，这样分配合理吗？你如果认为不合理，请提出一个合理的分配办法。