

第十三届“走进美妙的数学花园”青少年展示交流活动

趣味数学解题技能展示大赛初赛 三年级模拟卷（一）

填空题 I（每题 8 分，共 40 分）

1. 计算： $1-3+6-10+15-21+28-36+45=$ _____。

解析： $1+(6-3)+(15-10)+\dots+(45-36)=25$

2. 小刚从学校到少科站参加活动，去时走了10分钟，每分钟走120米，回来时每分钟走80米。小刚来回平均每分钟走_____米。

解析： $10\times 120=1200$ 米， $120\times 10\div 80=15$ 分钟， $1200\times 2\div (10+15)=96$ 米/分钟

3. 在下式的□和○中各填一个自然数，使得等式 $\square^2+12=\circ^2$ 成立，则 $\square+\circ=$ _____。

解析： $\square^2-\circ^2=12$ ， $(\square-\circ)\times(\square+\circ)=12=2\times 6$ ，因为两数和与两数的差同奇或同偶，可得 $\square-\circ=2$ ，
 $\square+\circ=6$

4. 小刚在一个长方形中任取三条边长相加，所得的和是 78 厘米，小亚在同一个长方形中任取三条边长相加，所得的和是 66 厘米。这个长方形的周长是_____厘米。

解析： $2\text{个长}+1\text{个宽}=78$ ， $2\text{个宽}+1\text{个长}=66$ ， $(78+66)\div 3\times 2=96$ 厘米

5. 数列 2、9、16、23、30、……的第 24 项是_____。

解析：等差数列。第 24 项为 $2+(24-1)\times 7=163$ 。

填空题 II（每题 10 分，共 50 分）

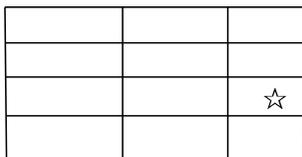
6. 把5个相同的足球分给3个学生，每个学生至少分1个，共有_____种不同的分法。

解析：枚举法。 $5=1+1+3=1+3+1=3+1+1=1+2+2=2+1+2=2+2+1$ ，共6种

7. 甲、乙两人各拿出相同的钱去买一批工艺品，分配的时候，甲拿了 65 件，乙拿了 47 件，甲返还给乙 468 元。那么每件工艺品值_____元。

解析： $(65-47)\div 2=9$ 件， $468\div 9=52$ 元

8. 数一数，下列图形中含有☆的长方形有_____个。



解析：五角星的上面有 3 条边，下面有 2 条边，左边有 3 条边，右边有 1 条边，故共有 $3\times 2\times 3\times 1=18$ 个

9. 将 2、3、4 这三个数字组成没有重复数字的三位数，这些三位数的总和被 9 除的余数是_____。

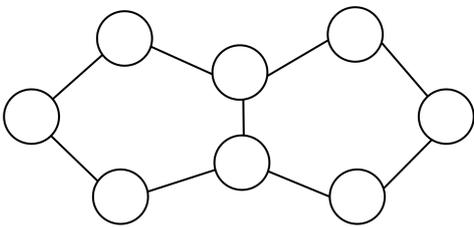
解析：2、3、4 这三个数字组成没有重复数字的三位数，这些三位数的总和为 $222 \times (2+3+4)$ ，是 9 的倍数，故除以 9 的余数是 0。

10. 在马达加斯加的大草原上环尾狐猴和斑马进行投篮比赛，每只环尾狐猴投进一球记 2 分，每只斑马投进一球记 3 分，共投进了 100 个球，共得了 220 分，那么斑马一共投进了_____个球。

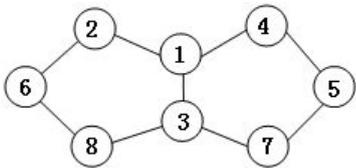
解析：假设 100 个球全是环尾猴投进的， $100 \times 2 = 200$ 分， $(220 - 200) \div 1 = 20$ 个

填空题III（每题 12 分，共 60 分）

11. 把 1~8 这八个数分别填入下图中的圆圈内，使每个大五边形上的五个数的和都是 20。



解析：填法不唯一；



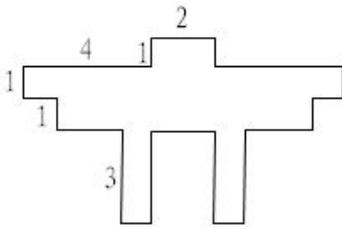
12. 小明有一盒棋子，棋子的数量在 125—160 之间。如果 8 个装一盒，那么有一盒多 5 个；如果 12 个装一盒，那么有三盒各少 1 个。那么这盒共有_____个棋子。

解析：用余数来做， $\square \div 8 = \dots 5$ ， $\square \div 12 = \dots 9$ ，棋子数拿走 21 后是 8 与 12 的倍数，8 与 12 的最小公倍数是 24，则棋子数为 $24 \times 5 + 21 = 141$ 个

13. 客车与货车分别从甲乙两地同时相对开出，6 小时后相遇，相遇后两车继续按原来的速度和方向前进，又经过 4 小时客车到达乙地，而货车离甲地还有 200 千米。甲、乙两地相距_____千米。

解析：客车与货车的速度比为 3:2，则客车行 6 小时的路程，货车要用 9 小时，货车的速度为 $200 \div (9 - 4) = 40$ 千米每小时，他们的速度差为 $200 \div 10 = 20$ 千米每小时，客车的速度为 $40 + 20 = 60$ 千米每小时，甲乙两地路程为 $(60 + 40) \times 6 = 600$ 千米。

14. 下图是某建设物的设计图, 如图所示(单位:米)现根据需要在它周围绕电线一圈, 需要电线_____米。



解析: 38;

15. 甲、乙、丙三人中有一位做了一件好事, 为了弄明白谁做的好事, 老师询问了他们, 他们回答如下: 甲说: “我没有做这件事, 乙也没有做。” 乙说: “我没有做, 丙也没有做。” 丙说: “我没有做, 也不知道是谁做的。” 他三人都有一半真话, 一半假话, 请你帮老师分析一下, 做好事是_____。

解析: 假设法。经判断是乙。