

第十二届小学“希望杯”全国数学邀请赛

五年级 第 2 试

一、填空题(每题 5 分,共 60 分。)

1. 能被 2, 3, 7 整除的最小的三位数是_____。

2. 在 $1 \sim 100$ 的自然数中, 数字和是 5 的倍数的数有_____个。

3. 如图 1, 有 10 克、25 克、50 克的砝码各一个, 若在天平上只称量一次, 则可以称出的重量有_____种。



图 1

4. 如图 2, 将黑、白两种小球从上到下逐层排列, 每层都是从左到右逐个地排。当白球第一次比黑球多 2013 个时, 恰好排完第_____层的第_____个。

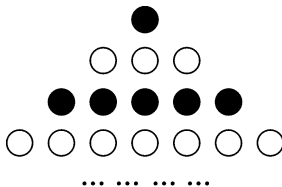


图 2

5. 有 10 个连续的偶数, 其中最大的偶数是最小的偶数的 4 倍。在这 10 个偶数中, 最小的是_____。

6. 小明的故事书的本数是小红的 7 倍, 寒假中, 他们买了同样多的故事书, 这时, 小明的故事书的本数是小红的 6 倍; 暑假中, 他们又买了同样多的故事书, 这时, 小明的故事书的本数是小红的 5 倍。那么, 最初小明和小红的故事书至少共有_____本。

7. 如图 3, 长方形 $ABCD$ 由 3×5 个边长为 1 的小正方形拼成, 线段 MN 过点 P (P 是其中一个小正方形的顶点), 两端分别在 AB 、 DC 上, 它将长方形 $ABCD$ 分为左、右两部分, 则右边部分的面积最大是_____。

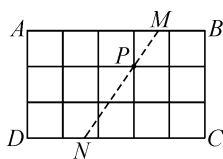


图 3

8. 小马在计算 18 个数的平均数时, 误认为其中一个整数的个位和十位之间有小数点, 得到的平均数比正确结果小 7.8。那么, 这个被看错的数原来是_____。

9. 如图 4, 有边长都是 2 的红、黄、蓝三张透明的正方形塑料片。先将红色塑料片平放于桌面, 再放上黄色塑料片, 重叠部分是一个边长是 1 的橙色正方形; 然后又放上蓝色塑料片, 它和橙色正方形的重叠部分是一个边长是 0.5 的黑色正方形。此时, 三张塑料片在桌面上覆盖的面积是 _____。

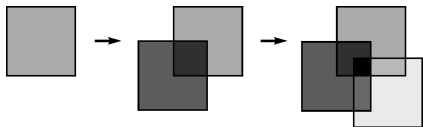


图 4

10. 有 9 个表面涂有红漆的正方体, 它们的棱长分别是 $2, 3, \dots, 9, 10$ 。将这些正方体都锯成棱长是 1 的小正方体, 在得到的小正方体中, 至少有一个面是红色的有 _____ 个。

11. 有 20 枚 2 分硬币, 15 枚 5 分硬币, 用这些硬币组成多于 0 元, 不超过 0.5 元的币值, 不同的币值有 _____ 种。

12. 图 5 中有 6 个圆圈, 每个圆圈内各有一个数。若在同一条直线上的三个圆圈, 中间圆圈内的数是它两侧圆圈内的数的平均数, 则 $x =$ _____。

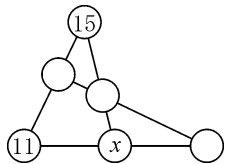


图 5

二、解答题 (每题 15 分, 共 60 分。)

每题都要写出推算过程。

13. 如图 6, 在一个圆周上有 3 个 1, 进行如下操作: 在相邻的两个数之间写上它们的和, 如: 第 1 次操作后, 圆周上有 6 个数: $1, 2, 1, 2, 1, 2$ 。如此操作 3 次。问:

- (1) 此时圆周上有多少个数?
- (2) 此时圆周上的所有数的和是多少?

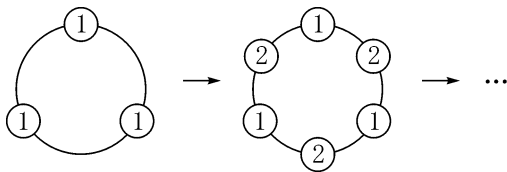


图 6

14. 甲、乙、丙三人同时、同向、从同一地点出发, 沿周长是 360 米的环形路行走, 甲每分钟走 30 米, 乙每分钟走 50 米, 丙每分钟走 90 米。

- (1) 出发几分钟后, 甲、丙第一次同时回到出发点?
- (2) 出发几分钟后, 三人第一次同时回到出发点?
- (3) 出发几分钟后, 三人第一次同时到达同一地点?

15. 甲、乙两支篮球队进行比赛, 赛前两队的积分都不到 25 分。本场比赛的胜者将加分, 负者则减同样的分。若甲队胜, 则甲队的积分是乙队的 3 倍; 若乙队胜, 则甲队的积分是乙队的 2 倍。那么, 赛前甲队、乙队的积分各是多少分? (注: 两队赛前、赛后的积分都是整数。)

16. 甲、乙二人在长 50 米的同一条泳道里游泳, 甲每 3 分 20 秒游一个来回, 乙每 2 分 40 秒游一个来回。甲先游 40 米, 乙从同一起点出发, 当甲游完 1000 米时, 他被乙从后面追上几次?

五年级第 2 试答案

题号	1	2	3	4	5	6
答案	126	19	10	2014; 4026	6	80
题号	7	8	9	10	11	12
答案	8.25	156	9.75	1728	48	13

13. (1) 第 3 次操作后圆周上共有 24 个数。
(2) 第 3 次操作后圆周上的数的和是 81。
14. (1) 12 分钟后, 甲、丙第一次同时回到出发点。
(2) 36 分钟后, 三人第一次同时回到出发点。
(3) 18 分钟后三人第一次同时到达同一地点。
15. 比赛前甲队积 17 分, 乙队积 7 分。
16. 甲被乙追上 3 次。