

第十四届小学“希望杯”全国数学邀请赛

五年级 第 2 试

一、填空题(每小题 5 分,共 60 分.)

1. $10 \div (2 \div 0.3) \div (0.3 \div 0.04) \div (0.04 \div 0.05) =$ _____.

2. 小磊买 3 块橡皮,5 支铅笔需付 10.6 元. 若他买同品种的 4 块橡皮,4 支铅笔需付 12 元,则一块橡皮的价格是_____元.

3. 将 1.41 的小数点向右移动两位,得 a ,则 $a - 1.41$ 的整数部分是_____.

4. 定义: $m \otimes n = m \times m - n \times n$,则 $2 \otimes 4 - 4 \otimes 6 - 6 \otimes 8 - 8 \otimes 10 - \dots - 98 \otimes 100 =$ _____.

5. 从 1 ~ 100 这 100 个自然数中去掉两个相邻的偶数,剩下的数的平均数是 50,则所去掉的两个数的乘积是_____.

6. 如图 1,四边形 $ABCD$ 是正方形, $ABGF$ 和 $FGCD$ 都是长方形,点 E 在 AB 上, EC 交 FG 于点 M .若 $AB = 6$, $\triangle ECF$ 的面积是 12,则 $\triangle BCM$ 的面积是_____.

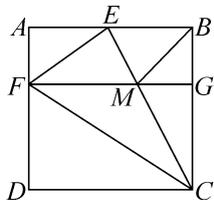


图 1

7. 在一个除法算式中,被除数是 12,除数是小于 12 的自然数,则可能出现的不同的余数之和是_____.

8. 图 2 是某几何体从正面和左面看到的图形,若该几何体是由若干个棱长为 1 的正方体垒成的,则这个几何体的体积最小是_____.

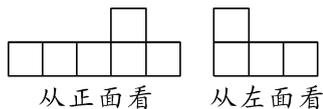


图 2

9. 正方形 A, B, C, D 的边长依次是 15, $b, 10, d$ (b, d 都是自然数),若它们的面积满足 $S_A = S_B + S_C + S_D$,则 $b + d =$ _____.

10. 根据图 3 所示的规律, 推知 $M =$ _____.

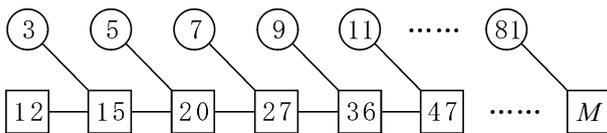


图 3

11. 一堆珍珠共 6468 颗, 若每次取相同的质数颗, 若干次后刚好取完, 不同的取法有 a 种; 若每次取相同的奇数颗, 若干次后刚好取完, 不同的取法有 b 种, 则 $a + b =$ _____.

12. 若 A 是质数, 并且 $A - 4, A - 6, A - 12, A - 18$ 也是质数, 则 $A =$ _____.

二、解答题(每小题 15 分, 共 60 分.) 每题都要写出推算过程.

13. 张强骑车从公交车的 A 站出发, 沿着公交线路骑行, 每分钟行 250 米. 一段时间后, 一辆公交车也从 A 站出发, 每分钟行 450 米, 并且每行驶 6 分钟需靠站停 1 分钟. 若这辆公交车出发 15 分钟的时候追上张强, 则该公交车出发的时候, 张强已经骑过的距离是多少米?

14. 如图 4, 水平方向和竖直方向上相邻两点之间的距离都是 m , 若四边形 $ABCD$ 的面积是 23, 求五边形 $EFGHI$ 的面积.

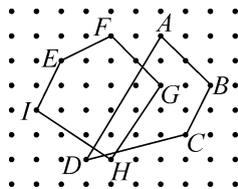


图 4

15. 定义: $[a]$ 表示不超过数 a 的最大自然数, 如 $[0.6] = 0, [1.25] = 1$. 若 $[5a - 0.9] = 3a + 0.7$, 求 a 的值.

16. 有 4 个书店共订 400 本《数理天地》杂志, 每个书店订了至少 98 本, 至多 101 本, 问: 共有多少种不同的订法?

