

第二十二届华罗庚金杯少年数学邀请赛

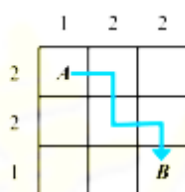
决赛试题（小学中年组）

（时间：2017 年 3 月 11 日 10:00~11:30）

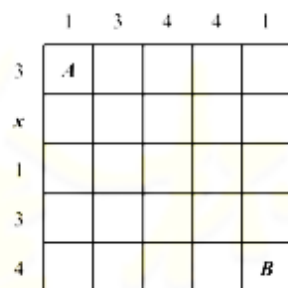
一、填空题（每小题 10 分，共 80 分）

1. 在 2017 个自然数中至少有一个两位数，而且其中任意两个数至少有一个三位数，则这 2017 个数中有_____个三位数。

2. 如右图（1）所示，一个棋子从 A 到 B 只能沿着横平竖直的路线在网格中行走，给定棋子的一条路线，将棋子在某一列中经过的格子数标在该列的上方，在某一



(1)



(2)

行中经过的格子数标在该行的左方。如果右图（2）中网格上方和左方的数字也是根据以上规则确定的，那么图中 x 代表的数字为_____。

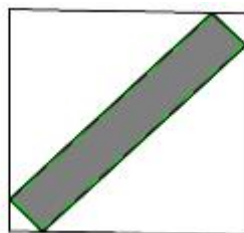
3. 用 $[x]$ 表示不超过 x 的最大整数，例如 $[10.2]=10$ 。则

$$\left[\frac{2017 \times 3}{11} \right] + \left[\frac{2017 \times 4}{11} \right] + \left[\frac{2017 \times 5}{11} \right] + \left[\frac{2017 \times 6}{11} \right] + \left[\frac{2017 \times 7}{11} \right] + \left[\frac{2017 \times 8}{11} \right]$$

等于_____。

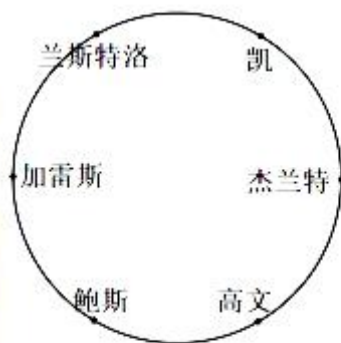
4. 盒子里有一些黑球和白球，如果将黑球数量变成原来的 5 倍，总球数将会变成原来的 2 倍。如果将白球数量变成原来的 5 倍，总球数将会变成原来的_____倍。
5. 能被自己的数字之和整除的两位数中，奇数共有_____个。

6. 如右图，将一个正方形硬纸片的四个角分别剪去一个等腰直角三角形，最后剩下一个长方形。正方形边长和三角形直角边长都是整数。若剪去部分的总面积为40平方厘米，则长方形的面积是_____平方厘米。



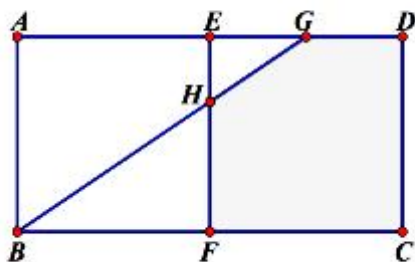
7. 小龙从家到学校的路上经过一个商店和一个游乐场。从家到商店距离是500米，用了7分钟；从商店到游乐场以80米/分钟的速度要走8分钟；从游乐场到学校的距离是300米，走的速度是60米/分钟。那么小龙从家到学校的平均速度是_____米/分钟。

8. 亚瑟王在王宫中召见6名骑士，这些骑士中每个骑士恰好有2名朋友。他们围着一张圆桌坐下（骑士姓名与座位如右图），结果发现这种坐法，任意相邻的两名骑士恰好都是朋友。亚瑟王想重新安排座位，那么亚瑟王有_____种不同方法安排座位，使得每一个骑士都不与他的朋友相邻（旋转以后相同的，算同一种方法）。



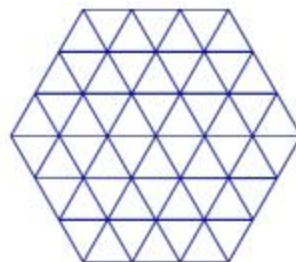
二、简答题（每小题15分，共60分，要求写出简要过程）

9. 如右图所示，两个边长为6的正方形 $ABFE$ 和 $CDEF$ 拼成长方形 $ABCD$ 。G为DE的中点。连接BG交EF于H。求图中五边形 $CDGHE$ 的面积。



10. 乌龟和兔子进行1000米赛跑，兔子速度是乌龟速度的5倍，当它们从起点同时出发后，乌龟不停地跑，兔子跑到某一地点开始睡觉，兔子醒来时乌龟已经领先它，兔子奋起直追，但乌龟到达终点时，兔子仍落后10米。求兔子睡觉期间，乌龟跑了多少米？

11. 如右图，一个边长为3的正六边形被3组平行于其边的直线分割成边长为1的54个小正三角形，那么以这些小正三角形的顶点为顶点的正六边形共有多少个？



12. 如右图，将1至9这九个数字填入网格中，要求每个格子填一个数字，不同格子填的数字不同，且每个格子周围的格子（即与该格子有公共边的格子）所填数字之和是该格子中所填数字的整数倍。已知左右格子已经填有数字4和5，那么标有字母x的格子可以填的数字最大是多少？



第二十二届华罗庚金杯少年数学邀请赛

决赛试题参考答案

(小学中年组)

一、填空 (每题 10 分, 共 80 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	2016	2	6048	4	5	24	72	6

二、解答下列各题 (每题 15 分, 共 60 分, 要求写出简要过程)

9. 【答案】33

10. 【答案】802 米

11. 【答案】36 个

12. 【答案】6

郑州牛家长

微信号 :zzniujiazhang

长按二维码关注



 升学信息  家长社群  公益讲座

 我们不是搬运工 原创才是我们的特色