

## 2016年“数学花园探秘”科普活动

### 四年级组初试试卷 A

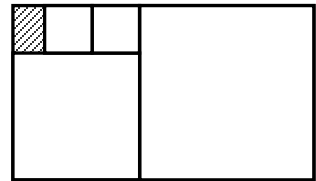
(测评时间: 2015年12月19日 10:30—11:30)

**学生诚信协议:** 活动期间, 我确定没有就所涉及的问题或结论, 与任何人、用任何方式交流或讨论. 我确定以下的答案均为我个人独立完成的成果. 否则愿接受本次成绩无效的处罚.

我同意遵守以上协议 签名: \_\_\_\_\_

#### 一. 填空题 I (每小题 8 分, 共 32 分)

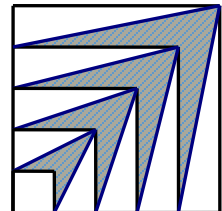
- 算式  $(11 \times 24 - 23 \times 9) \div 3 + 3$  的计算结果是\_\_\_\_\_.
- 杨树、柳树、槐树、桦树和梧桐树各一棵树种成一排, 相邻两棵树之间的距离都是 1 米. 杨树与柳树、槐树之间的距离相等, 桦树与杨树、槐树之间的距离相等, 那么梧桐树与桦树之间的距离是\_\_\_\_\_米.
- 如图, 在一个长、宽分别为 19 厘米和 11 厘米的大长方形内放了四个正方形, 那么没有被正方形覆盖的小长方形 (图中阴影部分) 的面积是\_\_\_\_\_平方厘米.



- 有一棵神奇的树上长了 123 个果子, 第一天会有 1 个果子从树上掉落, 从第二天起, 每天掉落的果子数量比前一天多 1 个. 但如果某天树上的果子数量少于这一天本应该掉落的数量时, 那么这一天它又重新从掉落 1 个果子开始, 按原规律进行新一轮. 如此继续, 那么第\_\_\_\_\_天树上的果子会都掉光.

#### 二. 填空题 II (每小题 10 分, 共 40 分)

- 如右图, 图中正方形的边长依次是 2, 4, 6, 8, 10, 阴影部分的面积是\_\_\_\_\_.



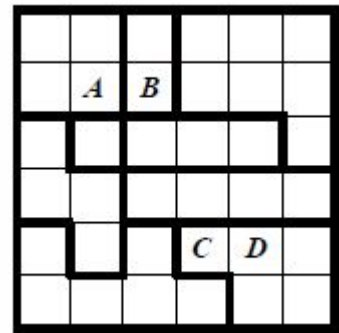
- 甲、乙、丙、丁四人参加了一次考试. 甲、乙的成绩和比丙、丁的成绩和高 17 分. 甲比乙低 4 分, 丙比丁高 5 分. 四人中最高分比最低分高\_\_\_\_\_分.

7. 一副扑克牌去除大小王后有 4 种花色共 52 张牌，每种花色各有 13 张，牌面分别是 1 至 13. 菲菲从中取出 2 张红桃，3 张黑桃，4 张方块，5 张梅花. 如果菲菲取出的这 14 张扑克牌中，黑桃的牌面之和是红桃的牌面之和的 11 倍、梅花的牌面之和比方块的牌面之和多 45，那么这 14 张牌的牌面之和是\_\_\_\_\_.

8. 100 只老虎和 100 只狐狸分为 100 组，每组 2 只动物. 老虎总说真话，狐狸总说假话. 当问及“组内另一只动物是狐狸吗？”，结果这 200 只动物中恰有 128 只回答“是”，其它的都回答“不是”. 那么同组 2 只动物都是狐狸的共有\_\_\_\_\_组.

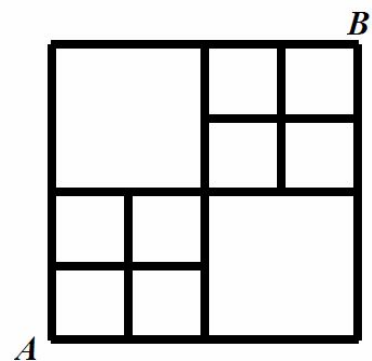
三. 填空题III (每小题 12 分，共 48 分)

9. 如图， $6 \times 6$  的表格被粗线分成了 9 块；若某块中恰有  $N$  个格子，则该块所填数字恰好为  $1 \sim N$ ；且任意相邻两个格子（有公共点的两个小正方形称为相邻格子）所填数字不同. 那么四位数  $\overline{ABCD}$  是\_\_\_\_\_.



10. 有一种新型的解题机器人，它会做题，但是有智商余额的限制. 每次做题都会用它的智商余额减去这个题的分值，消耗掉与分值相同的智商余额. 当它做对一道题的时候，它的智商余额就会增加 1，当它的智商余额小于正在做的题的分值时，将解题失败. 那么如果小鹏用一台初始智商上限为 25 分的解题机器人，做一套分值分别为  $1 \sim 10$  的题. 最多能得到\_\_\_\_\_分.

11. 如图，甲、乙两人从  $A$  沿最短路线走到  $B$ ，两人所走路线不出现交叉（除  $A$ 、 $B$  两点外没有其它公共点）的走法共有\_\_\_\_\_种.



12. 请参考《2016 年“数学花园探秘”科普活动初赛试题评选方法》作答.