

第十九届华罗庚金杯少年数学邀请赛

初赛试卷（小学高年级B组）

（时间：2014年3月15日8:00~9:00）

一、选择题（每小题10分，满分60分。以下每题的四个选项中，仅有一个是正确的，请将表示正确答案的英文字母填在答题卡相应题处。）

1. 平面上的四条直线将平面分割成八个部分，则这四条直线中至多有（ ）条直线互相平行。

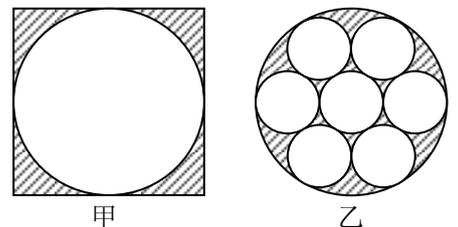
(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4

2. 在下列四个算式中： $\overline{AB} \div \overline{CD} = 2$ ， $E \times F = 0$ ， $G - H = 1$ ， $I + J = 4$

$A \sim J$ 代表0~9中的不同数字，那么两位数 \overline{AB} 不可能是（ ）。

(A) 54 (B) 58 (C) 92 (D) 96

3. 淘气用一张正方形纸剪下了一个最大的圆（如图甲），笑笑用一张圆形纸剪下了七个相等的最大圆（如图乙），在这两种剪法中，哪种剪法的利用率最高？（利用率指的是剪下的圆形面积和占原来图形面积的百分率）下面几种说法中正确的是（ ）。



(A) 淘气的剪法利用率高 (B) 笑笑的剪法利用率高
(C) 两种剪法利用率一样 (D) 无法判断

4. 小华下午2点要到少年宫参加活动，但他的手表每小时快了4分钟，他特意在上午10点时对好了表。当小华按照自己的表于下午2点到少年宫时，实际早到了（ ）分钟。

(A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17

5. 甲乙丙丁四个人今年的年龄之和是72岁。几年前（至少一年）甲是22岁时，乙是16岁。又知道，当甲是19岁的时候，丙的年龄是丁的3倍（此时丁至少1岁）。如果甲乙丙丁四个人的年龄互不相同，那么今年甲的年龄可以有（ ）种情况。

(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

6. 有七张卡片，每张卡片上写有一个数字，这七张卡片摆成一排，就组成了七位数 2014315。将这七张卡片全部分给甲、乙、丙、丁四人，每人至多分 2 张。他们各说了一句话：
 甲：“如果交换我卡片上的 2 个数字在七位数中的位置，那么新的七位数就是 8 的倍数”
 乙：“如果交换我卡片上的 2 个数字在七位数中的位置，那么新的七位数仍不是 9 的倍数”
 丙：“如果交换我卡片上的 2 个数字在七位数中的位置，那么新的七位数就是 10 的倍数”
 丁：“如果交换我卡片上的 2 个数字在七位数中的位置，那么新的七位数就是 11 的倍数”
 已知四人中恰有一个人说了谎，那么说谎的人是（ ）。
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

二、填空题（每小题 10 分，满分 40 分。）

7. 算式 $1007 \times \frac{1\frac{3}{4} \div \frac{3}{4} + 3 \div 2\frac{1}{4} + \frac{1}{3}}{(1+2+3+4+5) \times 5 - 22} \div 19$ 的计算结果是_____。
 （请将答数填入答题卡中第 7-1 题处）
8. 海滩上有一堆栗子，这是四只猴子的财产，它们想要平均分配。第一只猴子来了，它左等右等别的猴子都不来，便把栗子分成四堆，每堆一样多，还剩下一个，它把剩下的一个顺手扔到海里，自己拿走了四堆中的一堆。第二只猴子来了，它也没有等别的猴子，于是它把剩下的栗子等分成四堆，还剩下一个，它又扔掉一个，自己拿走一堆。第三只猴子也是如此，等分成四堆后，把剩下的一个扔掉，自己拿走一堆；而最后一只猴子来，也将剩下的栗子等分成了四堆后，扔掉多余的一个，取走一堆。那么这堆栗子原来至少有多少个。
 （请将答数填入答题卡中第 8-1 题处）
9. 甲、乙二人同时从 A 地出发匀速走向 B 地，与此同时丙从 B 地出发匀速走向 A 地。出发后 20 分钟甲与丙相遇，相遇后甲立即调头；甲调头后 10 分钟与乙相遇，然后甲再次调头走向 B 地。结果当甲走到 B 地时，乙恰走过 A、B 两地中点 105 米，而丙离 A 地还有 315 米。甲的速度是乙的速度的_____倍，A、B 两地间的路程是_____米。
 （请将答数依次填入答题卡中第 9-1 题、第 9-2 题处）
10. 从 1,2,3,⋯,2014 中取出 315 个不同的数（不计顺序）组成等差数列，其中组成的等差数列中包含 1 的有_____种取法；总共有_____种取法。
 （请将答数依次填入答题卡中第 10-1 题、第 10-2 题处）