

第二十届华罗庚金杯少年数学邀请赛

初赛 C 试卷（小学高年级组）

（时间：2015 年 3 月 14 日）

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. 计算： $\left(\frac{9}{20} - \frac{11}{30} + \frac{13}{42} - \frac{15}{56} + \frac{17}{72}\right) \times 120 - \frac{1}{3} \div \frac{1}{4} = (\quad)$.

- (A) 42 (B) 43 (C) $15\frac{1}{3}$ (D) $16\frac{2}{3}$

2. 如图，有一排间距相同但高度不等的小树，树根成一条直线，树顶也成一条直线，这两条直线成 45° 角。最高的小树高 2.8 米，最低的小树高 1.4 米，那么从左向右数第 4 棵树的高度是 () 米。

- (A) 2.6 (B) 2.4 (C) 2.2 (D) 2.0



3. 春季开学后，有不少同学都将部分压岁钱捐给山区的贫困学生；事后，甲、乙、丙、丁 4 位同学有如下的对话：

甲：“丙、丁之中至少有 1 人捐了款”

乙：“丁、甲之中至多有 1 人捐了款”

丙：“你们 3 人中至少有 2 人捐了款”

丁：“你们 3 人中至多有 2 人捐了款”

已知这 4 位同学说的都是真话且其中恰有 2 位同学捐了款，那么这 2 位同学是 ()。

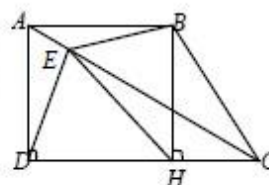
- (A) 甲、乙 (B) 丙、丁 (C) 甲、丙 (D) 乙、丁

4. 六位同学数学考试的平均成绩是 92.5 分，他们的成绩是互不相同的整数，最高的 99 分，最低的 76 分，那么按分数从高到低居第三位的同学分数至少是 ()。

- (A) 94 (B) 95 (C) 96 (D) 97

5. 如图， BH 是直角梯形 $ABCD$ 的高， E 为梯形对角线 AC 上一点；如果 $\triangle DEH$ 、 $\triangle BEH$ 、 $\triangle BCH$ 的面积依次为 56、50、40，那么 $\triangle CEH$ 的面积是 ()。

- (A) 32 (B) 34 (C) 35 (D) 36



第二十届华罗庚金杯少年数学邀请赛初赛 C 试卷(小学高年级组)

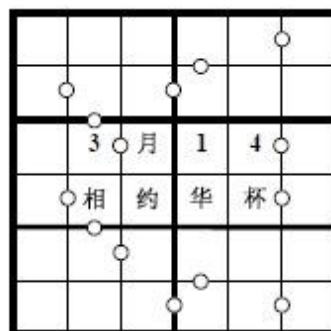
6. 一个由边长为 1 的小正方形组成的 $n \times n$ 的方格网, 用白色或黑色对每个小正方形涂色, 要求满足在任意矩形的 4 个角上的小正方形不全同色, 那么正整数 n 的最大值是 ().

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

二、填空题 (每小题 10 分, 满分 40 分.)

7. 在每个格子中填入 1~6 中的一个, 使得每行、每列及每个 2×3 长方形内 (粗线框围成) 数字不重复; 如果小圆圈两边格子中所填数的和是合数, 其它相邻两格所填数的和是质数, 那么四位数 相约华杯是_____.

(请将答数填入答题卡中第 7-1 题处)

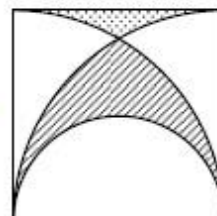


8. 整数 n 一共有 10 个约数, 这些约数从小到大排列, 第 8 个是 $\frac{n}{3}$. 那么整数 n 的最大值是_____.

(请将答数填入答题卡中第 8-1 题处)

9. 在边长为 300 厘米的正方形中, 如图放置了两个直角扇形和一个半圆, 那么两块阴影部分的面积差是_____平方厘米, 两块阴影部分的周长差是_____厘米. (π 取 3.14)

(请将答数依次填入答题卡中第 9-1 题、第 9-2 题处)



10. A 地、 B 地、 C 地、 D 地依次分布在同一条公路上, 甲、乙、丙三人分别从 A 地、 B 地、 C 地同时出发, 匀速向 D 地行进. 当甲在 C 地追上乙时, 甲的速度减少 40%; 当甲追上丙时, 甲的速度再次减少 40%; 甲追上丙后 9 分钟, 乙也追上了丙, 这时乙的速度减少 25%; 乙追上丙后再行 50 米, 三人同时到 D 地. 已知乙出发时的速度是每分钟 60 米, 那么甲出发时的速度是每分钟_____米, A 、 D 两地间的路程是_____米.

(请将答数依次填入答题卡中第 10-1 题、第 10-2 题处)