

第二十届华罗庚金杯少年数学邀请赛

初赛试卷（小学高年级组 C 卷）

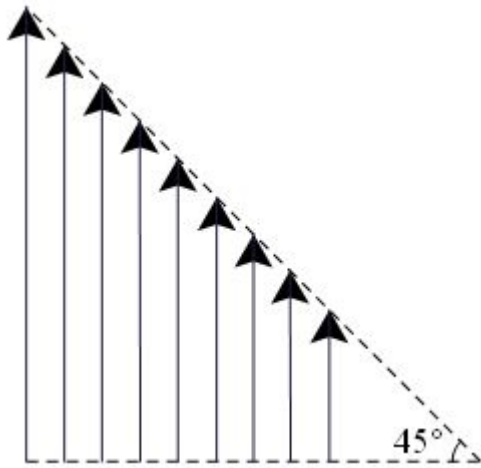
（时间：2015 年 3 月 14 日 8:00—9:00）

一、选择题（每小题 10 分，满分 60 分）

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

- 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 度角，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_____.

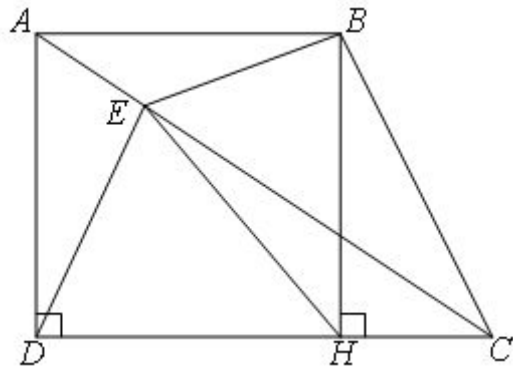
- A 甲、乙 B 丙、丁 C 甲、丙 D 乙、丁

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的分数至少是_____.

- A 94 B 95 C 96 D 97

5.如图，BH 是直角梯形 ABCD 的高，E 是梯形对角线 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

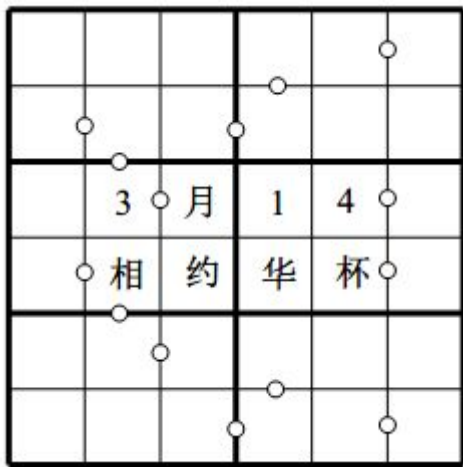


6. 一个边长为 1 的小正方形组成的 $n \times n$ 的方格网，用白色或黑色对每个小正方形涂色，要求满足在任意矩形的 4 个角上的小正方形不全同色，那么正方形 n 的最大值是_____.

A 3 B 4 C 5 D 6

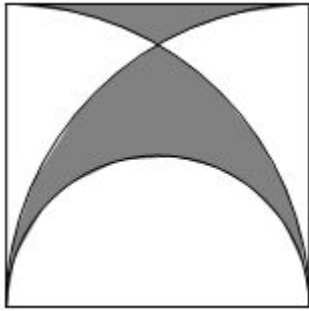
二、填空题（每小题 10 分，满分 40 分）

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（粗线段围成）数字不重复；如果小圆圈两边格子中所填的数的和是合数，其他相邻两格所填的数的和是质数，那么四位数“相约华杯” = _____.



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_____.

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. ($\pi = 3.14$)



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 地前进。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，3 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。