

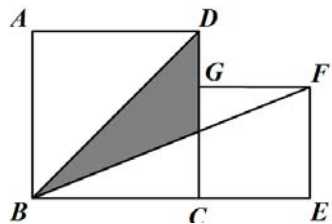
启用前★绝密

2015 年学而思综合能力测评（深圳）
六年级

考生 须知	1. 本试卷共 4 页，20 题 2. 本试卷满分 150 分，考试时间 90 分钟 3. 在试卷密封线内填写姓名、年级、学校、座位号
----------	---

一、填空题（每题 5 分，6 道题，共 30 分）

1. 计算： $\frac{4}{9} \times 13 + 13 \times \frac{12}{13} \times \frac{4}{9} + \frac{1}{9} \times \frac{4}{13} =$ _____.
2. 深圳学而思有 2015 名 2000 年出生的学生，那么这其中至少有_____名生日相同的学生.
3. 小明家由小明和他的父母组成，小明的父亲比母亲大 4 岁，今年全家年龄的和是 72 岁，10 年前这一家全家年龄的和是 44 岁. 今年小明父亲_____岁.
4. 甲、乙、丙三人，他们的步行速度分别为每分钟 48、54、72 米，甲、乙、丙 3 人同时动身，甲、乙二人从 A 地出发，向 B 地行时，丙从 B 地出发向 A 地行进，丙首先在途中与乙相遇，3 分钟后又与甲相遇，则 A 地到 B 地的距离是_____米.
5. 小明喝一杯水，第一天喝了 30 毫升，第二天喝了剩下的 $\frac{1}{3}$ ，第三天喝了剩下的 $\frac{1}{4}$ ，第四天喝了剩下的 $\frac{1}{5}$ ，...，第十天喝了剩下的 $\frac{1}{11}$ ，此时还剩 30 毫升没有喝，这杯水一共有_____毫升.
6. 正方形 $ABCD$ 的边长是 6 厘米，正方形 $CEFG$ 的边长是 4 厘米，连接 BD 、 BF ，阴影部分的面积是_____平方厘米.

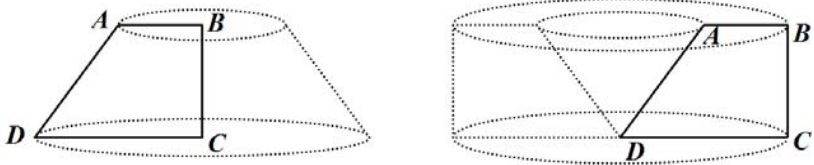


二、填空题（每题 6 分，5 道题，共 30 分）

7. $\frac{1+2}{2} \times \frac{1+2+3}{2+3} \times \frac{1+2+3+4}{2+3+4} \times \dots \times \frac{1+2+3+\dots+100}{2+3+\dots+100} =$ _____.
8. 甲、乙两队合作挖一条水渠要 20 天完成，若甲队先挖 10 天后，再由乙队单独挖 15 天，共挖了这条水渠的 $\frac{2}{3}$ ，如果这条水渠由甲队单独挖，需要_____天完成.

9. 小明用火柴棍摆成一个五位数，坐在他对面位置的小刚说：我看到的五位数比你看到的五位数要大 16236，小明摆成的五位数是_____.
10. $2^{2015} + 2015^2$ 被 13 除所得的余数是_____.

11. 如下图，直角梯形的上底 AB 等于 3 厘米，下底 DC 等于 6 厘米，高 BC 等于 4 厘米，沿着 BC 旋转一周得到左侧立体图形，绕 D 点水平旋转一周得到右侧立体图形，这两个立体图形的体积差是_____立方厘米.（ π 取 3.14）

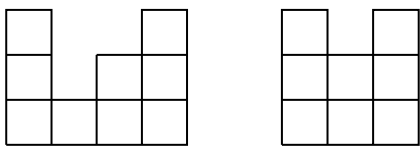


三、填空题（每题 8 分，5 道题，共 40 分）

12. 小明把平时积存下来的 200 枚硬币按 3 个 1 分，2 个 2 分，1 个 5 分的顺序排列起来，这 200 枚硬币一共价值_____分钱.
13. 1001~2000 这 1000 个整数中，既不是 3 的倍数，也不是 5 的倍数和 7 的倍数的数有_____个.
14. 6 个同学站一排照相，其中甲、乙两位同学必须相邻，甲乙和丙都不能相邻，那么一共有_____种不同的站法.
15. 一个五位数个位数字是 5，给这个五位数加上 6，这个五位数的数字之和变为原来数字之和的 $\frac{1}{6}$ ，这个五位数是_____.
16. 一副扑克一共有 54 张牌，从中随机抽取 3 张扑克，如果三张扑克数码是连续的，例如：789，A23，QKA（备注：KA2 不算顺子），这样的三张牌称为“顺子”，抽到大小王可以任意替代想要的扑克，例如：抽到大王和 5 和 6，可以说自己的牌是 567，如果从一副扑克中随机抽取 3 张扑克，这 3 张扑克是“顺子”的情况有_____种.

四、简答题（每题 10 分，2 道题，共 20 分）

17. 小明在桌面上摆了一些大小一样的正方体木块，摆完后从正面看如左下图，从侧面看如右下图，那么他最多用了多少块木块？最少用了多少块木块？



18. $[x]$ 表示不超过 x 的最大整数，定义运算 $f(a)=[\frac{a^2-1}{a-1}]$, $h(a)=[\frac{a^2+1}{a+1}]$ ，那么计算下列算式的结果：
 $f(2) \times h(2) + f(3) \times h(3) + \cdots + f(99) \times h(99) + f(100) \times h(100)$

五、简答题（每题 15 分，2 道题，共 30 分）

19. 如图所示，将 1~400 这 400 个自然数按一定顺序填入 20×20 的方格表中，那么：
- （1）246 在第几行，第几列？（4 分）
 - （2）第 14 行第 13 列的数是多少？（4 分）
 - （3）所有阴影方格（图中两条对角线）中数的总和是多少？（7 分）

1	2	3	...	18	19	20
40	39	38	...	23	22	21
41	42	43	...	58	59	60
⋮			⋮			⋮
360	359	358	...	343	342	341
361	362	363	...	378	379	380
400	399	398	...	383	382	381

20. 如图所示，某座假山的山路可以近似看作一个边长为 120 米的等边三角形 ABC . 甲、乙、丙三人分别从 A 、 B 、 C 三点同时出发，在山路上散步. 这三人的速度各不相同，但对于同一个人来讲，下山速度是平路的两倍，平路速度又是上山的两倍. 甲始终沿逆时针方向运动，乙始终沿顺时针方向运动. 丙沿逆时针方向去追甲，当他追上甲的同时，甲乙恰好发生第一次相遇，此时距离三人出发只过了 6 分钟；如果出发时丙改变方向，沿顺时针方向运动，当他在乙的第一段上坡路上追上乙时，甲恰好第一次走到了 B 点.
- （1）甲从 A 第一次走到 B 共用了多少时间？（6 分）
 - （2）甲、乙第二次相遇是在出发之后多少分钟？（9 分）

