

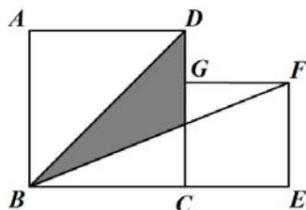
2015 年学而思综合能力测评 (深圳)

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)

- 计算: $\frac{4}{9} \times 13 + 13 \frac{12}{13} \times \frac{4}{9} + \frac{1}{9} \times \frac{4}{13} =$ _____.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 正方形 ABCD 的边长是 6 厘米, 正方形 CEF G 的边长是 4 厘米, 连接 BD、BF, 阴影部分的面积是 _____ 平方厘米.

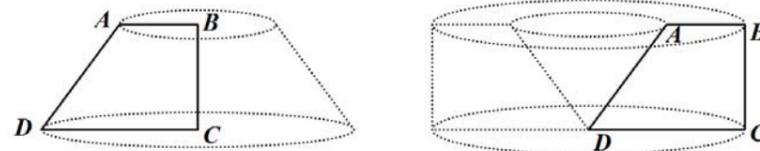


二、填空题 (每题 6 分, 5 道题, 共 30 分)

- $\frac{1+2}{2} \times \frac{1+2+3}{2+3} \times \frac{1+2+3+4}{2+3+4} \times \dots \times \frac{1+2+3+\dots+100}{2+3+\dots+100} =$ _____.
- 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.

- 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 _____.
- $2^{2015} + 2015^2$ 被 13 除所得的余数是 _____.

- 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)

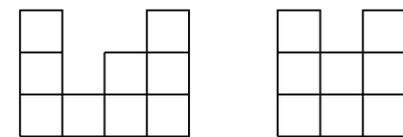


三、填空题 (每题 8 分, 5 道题, 共 40 分)

- 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.
- 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.
- 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.
- 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 _____.
- 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)

- 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 $f(a) = \lfloor \frac{a^2-1}{a-1} \rfloor$, $h(a) = \lfloor \frac{a^2+1}{a+1} \rfloor$ ，那么计算下列算式的结果：
 $f(2) \times h(2) + f(3) \times h(3) + \dots + f(99) \times h(99) + f(100) \times h(100)$

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）

