

2017 年“春蕾杯”全国小学生思维能力邀请赛

五年级组 决赛试题

（总分 120 分， 时间 60 分钟）

2017 年 1 月 14 日 下午 13:00-14:00

一、基础题（每题 6 分，共 60 分）

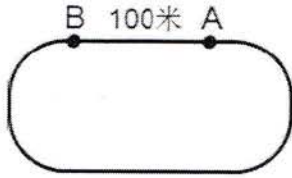
1. 计算。

① $(4.8 \times 7.5 \times 8.4) \div (2.1 \times 1.6 \times 1.5) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

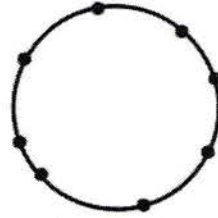
② $(0.125 + \frac{3}{4}) \div (\frac{7}{5} - 0.7) \times \frac{16}{125} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

③ $(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times (1 + \frac{1}{5}) \times (1 + \frac{1}{6}) \times (1 + \frac{1}{7}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 一张纸的厚度是 0.01 厘米，对折一次就是 0.02 厘米，再对折就是 0.04 厘米，继续对折下去，一共对折 15 次，这张纸的厚度是 厘米。3. 有 3 个连续的三位数，分别能被 7、8、9 整除，这 3 个连续的三位数的总和是 。4. 有四个孩子，他们的年龄之积是 3024，且一个比一个大一岁，这四个孩子的平均年龄是 岁。5. 把 $\frac{5}{7}$ 化为循环小数，小数部分前 2017 个数字的和是 。6. 从 2, 2, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 8, 8 中取出 5 个数字，要求其中至少有 4 个数字不相同，且这五个数字乘积的末位数字是 6。用这 5 个数字组成一个最大的五位数和一个最小的五位数，它们的差是 。7. 有一堆苹果，如果按 8 个一份来分，最后剩下 2 个；如果按 9 个一份来分，最后剩下 3 个；如果按 10 个一份来分，最后剩下 4 个。这堆苹果至少有 个。8. 有一个长方体，它的正面和底面的面积之和是 117，如果它的长、宽、高都是素数，那么它的体积是 。9. 如下左图所示，在一条 400 米的环形跑道上，A、B 两点相距 100 米。甲、乙两人分别从 A、B 两点同时出发，按逆时针方向跑步。甲每秒跑 5 米，乙每秒跑 4 米，每人每跑 100 米都要停 10 秒钟，那么甲追上乙需要 秒。



(题 9)



(题 10)

10. 如上右图所示，圆周上共有八个点，每相邻两点的距离不全相等。若以任意三个点为顶点作三角形，一共可以作出_____个三角形。

二、提高题（每题 6 分，共 30 分）

11. 已知 1, 3, 9, 27, 81, 243 是 6 个给定的数，从这个 6 个数中每次取若干个不同的数求和，都可以得到一个新数。如果把这些新数从大到小排列起来，那么第 6 个数是多少？

12. 甲、乙两人进行射击比赛，每中一发记 20 分，脱靶一发扣 12 分。比赛中，两人各打 10 发共得 208 分，且乙比甲少得 64 分。甲、乙两人各射中多少发？

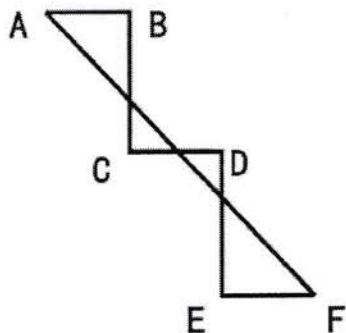
13. 将连续的自然数 1, 2, 3, ... 按从小到大的顺序排成一列 123456789101112...，如果所排成的数列中共有 2017 个数字，那么这个数列中的最后一个数字是几？

14. 在某一次数学竞赛中，某五年级考场一共有 36 名选手，获得的总分为 $\overline{a41b}$ ，求这个考场的平均分。（满分为 120 分，且平均分刚好为整数）
15. 小头爸爸开车送大头儿子从青岛去北京参加城市马拉松赛。他出门前看了一下车子的里程表，刚好是一个回文数“69696”千米。一连开了 5 个小时到达目的地时，里程表上恰好又是另一个回文数。如果小头爸爸在这段路程里开车的时速从未超过每小时 85 千米，那么他开车的平均速度的最大值是多少？

三、拓展题（每题 10 分，共 30 分）

16. 树上有 2018 个桃。一群猴子第一天吃了它的 $\frac{1}{2}$ ，第二天吃了余下的 $\frac{1}{3}$ ，第三天吃了余下的 $\frac{1}{4}$ ，第四天吃了余下的 $\frac{1}{5}$ ，……依此类推，一直到第 2017 天，树上还剩几个桃？

17. 如下左图, $AB=CD=EF=2$, $BC=DE=4$, $\angle B=\angle C=\angle D=\angle E=90^\circ$ 。求 AF 的长。



18. 有 A, B, C 三种商品, A, B, C 各买一个的价钱是 180 元。现在有甲、乙两人, 各打算买三个 A, 两个 B 和一个 C。甲把 B 和 C 的数量弄反了, 结果多花了 100 元; 乙把 A 和 C 的数量弄反了, 结果也多花了 100 元, 求 A、B、C 的单价。