

2019年“就是爱数学”娱乐活动

小学高年级组娱乐 B

(测评时间: 2019年1月15日 17:30—19:00)

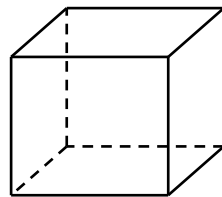
一. 填空题I (每小题 8 分, 共 32 分)

1. 算式 $\frac{1}{4} \times \left[14 \times \left(\frac{7\frac{3}{7} - 3\frac{1}{3}}{0.\dot{1}2\dot{9}} - 20 \right) + 4 \right]$ 的计算结果是_____.

2. 红萝卜邀白萝卜一起喝酒, 白萝卜喝醉后满脸通红也会变成红萝卜. 喝酒之前白萝卜是红萝卜的 4 倍, 酒过三巡之后, 有 60 位白萝卜醉倒变成了红萝卜, 这时白萝卜是红萝卜的 3 倍, 那么刚开始有_____位红萝卜.

3. 特产店出售鸡枞菌, 销售淡季时货源少, 销售量也小, 导致进价高, 售价却低, 利润率为 20%. 销售旺季时, 货源充足, 销售量也很大, 导致进价比淡季时低 20%, 售价却比淡季时高 20%. 旺季时鸡枞菌的利润率是_____%.

4. 一个立方体有 8 个顶点, 6 个面, 12 条棱. 将一个立方体切一刀 (切面为平面), 会将这个立方体切成两个立体图形. 这两个图形最多共有_____条棱.

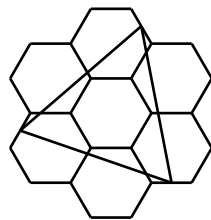


二. 填空题II (每小题 10 分, 共 40 分)

5. 下面的算式的计算结果是_____.

$$\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \frac{3}{4!} + \frac{4}{5!} + \frac{5}{6!} + \frac{6}{7!} + \frac{7}{8!} + \frac{8}{9!} + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \times \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) \times \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{9}\right)$$

6. 右图由 7 个正六边形和 1 个正三角形组成. 正三角形的任一顶点都恰好是某个正六边形的某条边的中点. 如果每个正六边形的面积都恰好是 120, 那么图中正三角形的面积是_____.



成绩

姓名

所在学校

注册号

线

封

密

7. \overline{ABCDE} 一个数字各不相同且不含 0 的五位数, 如果 \overline{ABC} 、 \overline{BCD} 和 \overline{CDE} 这三个三位数都是 19 的倍数, 那么五位数 \overline{ABCDE} 是_____.

8. 将编号为 1、2、3、4、5、6 的小球依次放入下面 6 个小格中. 每次操作, 选取相邻 4 格, 将选出的前两格和后两格中的小球对换, 交换时不改变前后两格内小球的左右顺序, 例如: 123456 操作一次只可能变为 341256 或 145236 或 125634. 如果一种放法经过若干次操作后与另一种完全相同, 我们就认为这两种放法是同一类. 那么, 所有的放法共有_____类.

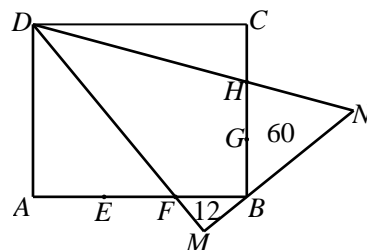


三. 填空题 III (每小题 12 分, 共 48 分)

9. 如果 $S = 0.\dot{2} + 0.\dot{0}\dot{3} + 0.\dot{0}\dot{0}\dot{4} + 0.\dot{0}\dot{0}\dot{0}\dot{5} + 0.\dot{0}\dot{0}\dot{0}\dot{0}\dot{6}$, 那么 S 的小数点后前 1200 位的数字和是_____.

10. 从 1, 2, 3, 4, 5, ..., 100 中至少要删掉_____个数, 才能保证剩下的数中, 任何两个数的乘积的末两位都不是 00.

11. 如图, 长方形 $ABCD$ 中, $AE = EF = FB$, $BG = GH = HC$, 三角形 FMB 和三角形 BNH 的面积分别为 12 和 60. 那么长方形 $ABCD$ 的面积是_____.



12. 你认为本试卷填空题中最佳试题是第_____题 (答题范围为 1~11);
 你认为本试卷整体的难度级别是_____ (最简单为“1”, 最难为“9”, 答题范围为 1~9);
 你认为本试卷解答题中最佳试题是第_____题 (答题范围为 13~14).
 (所有答题范围内的作答均可得分, 所有的评定都将视为本人对本试卷的有效评定, 不作答或者超出作答范围不得分.)

提醒: 背面还有试题哦

四. 解答题（每小题 15 分，共 30 分）

13. 火车桥上有一头牛，一列火车向它奔驰而来。此时，牛正在距离桥梁中心 10 米的地方，而火车已经到达靠近它这一侧的桥头只有 4 座桥长的距离了。这时候，如果牛要是本能的远离火车向着另一个桥头逃跑，就会在距离桥头只有 1 米的地方被火车追上。但是，聪明的牛克服了心理的恐惧，迎着飞奔而来的火车跑去，最终在火车距离桥头还有 8 米的时候冲了出去！如果牛的速度是每秒钟 10 米，那么桥梁的长度是多少米？

14. 64 名小朋友参加某次考试，分语文、数学、体育三门进行。每门考试分优秀、良好、及格、不及格四个等级。64 名小朋友任何两人三门考试的等级不全相同。

(1) 从这 64 名小朋友中，至多可以选出多少名小朋友满足：选出的任意 2 名小朋友 A 和 B ， A 的两门文化课（语文和数学）不全优于 B ， B 的两门文化课也不全优于 A 。

(2) 从这 64 名小朋友中，至多可以选出多少名小朋友满足：选出的任意 2 名小朋友 A 和 B ， A 的三门课程不全优于 B ， B 的三门课程也不全优于 A 。

解

解

解