

给自己起一个汉字笔名:

所在学校

活动号

线

线

线

2021年“就是爱数学”娱乐活动

小学高年级组（自测）娱乐卷 B

（娱乐时间：2020年11月9日18:00—19:30）

- 1、本活动不与任何升学活动关联。
- 2、本活动不收费、不阅卷、不排名、不评奖。
- 3、本活动是各机构高端班型的家长们自发组织的自测活动。
- 4、本活动不使用实名参加，参与自测的小朋友一律使用笔名。
- 5、本活动使用的素材超出了现行教学大纲。建议家长们尤其注意这一点，抱着娱乐心态对待活动素材，不必违反教育规律，勉强孩子掌握。

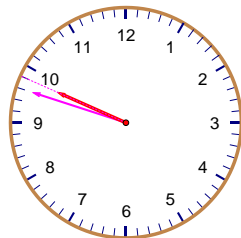
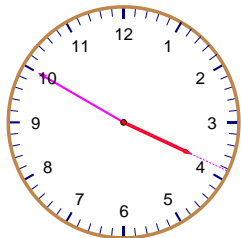
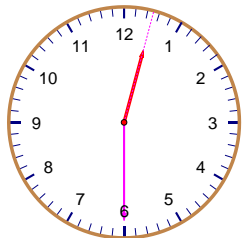
一. 填空题I（每小题8分，共32分）

1. 算式 $\frac{1-\frac{1}{2}-\left(1-\frac{1}{2}\right)\times\frac{1}{2}}{1-\frac{3}{4}-\left(1-\frac{3}{4}\right)\times\frac{3}{4}}$ 的计算结果是_____。

2. 一班的男生比二班的男生多 $\frac{1}{5}$ ，一班的女生比二班的女生少 $\frac{1}{7}$ 。如果两班共有 109 人，那么一班有_____人。

3. 一个长方体，如果长减少 1 厘米，那么它的表面积减少 14 平方厘米，如果宽减少 1 厘米，那么它的表面积减少 16 平方厘米，如果高减少 1 厘米，那么它的表面积减少 18 平方厘米。这个长方体的体积是_____立方厘米。

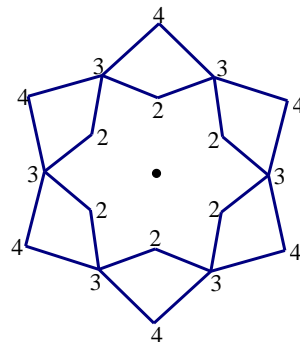
4. 如图，60 条格线将钟表盘的圆周分成了 60 个小格。在某些时刻，钟表的时针和分针都恰好指向钟表盘上的格线。例如 12:00、3:00、9:48 等时刻，而另一些时刻就不是时针和分针都恰好指向钟表盘上的格线，例如 12:30、3:50 等时刻。一个正常显示的钟表，有_____种不同的时刻，满足时针和分针都恰好指向钟表盘上的格线。



二. 填空题II（每小题10分，共40分）

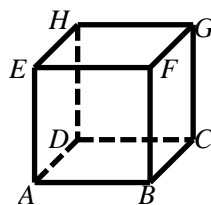
5. 定义 $a\Delta b = \frac{ab}{a+b}$ ，算式 $\frac{\frac{1}{1\Delta 2} - \frac{1}{2\Delta 3} + \frac{1}{3\Delta 4} - \frac{1}{4\Delta 5} + \frac{1}{5\Delta 6} - \frac{1}{6\Delta 7} + \frac{1}{7\Delta 8} - \frac{1}{8\Delta 9}}{\frac{1}{1} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} - \frac{1}{7} - \frac{1}{8} - \frac{1}{9}}$ 的计算结果是_____。

6. 右图由 6 个完全相同的筝形组成. 整个图形既是轴对称图形, 又是旋转对称图形, 具有完美的视觉效果. 如果图中每个点上所标记的数字表示这个点到图形中心的距离 (单位: 厘米), 那么 6 个筝形的面积总和是_____平方厘米.



7. 甲和乙从 A 地, 丙和丁从 B 地同时出发, 相向而行. 甲丙在 C 地相遇, 此时乙距 A 、 B 两地中点还有 8 千米; 丙到 A 、 B 两地中点时, 乙和丁恰好在 C 地相遇; 甲到 B 地时, 乙距离 B 地还有 80 千米. 那么 A 、 B 两地距离为_____千米.

8. 把一个正方体 $ABCD-EFGH$ 的 6 条棱染成白色, 6 条棱染成黑色 (正方体不可旋转), 那么使得从 A 到 G 至少存在一条全白色路线的染法有_____种.

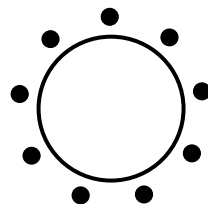


三. 填空题III (每小题 12 分, 共 48 分)

9. 如果列加法竖式计算下面的算式, 该加法竖式中共产生_____次进位.

$$99 + 980 + 9700 + 96000 + \cdots + \underbrace{200\cdots0}_{97\text{个}0} + \underbrace{100\cdots0}_{98\text{个}0}$$

10. 上午 9 位老师围坐在圆桌边出题; 午饭后, 老师们回来继续出题. 如果要求每个人都必须坐到原来的座位或者与原来座位相邻的座位上, 那么一共有_____种可能的就坐方式. (圆桌已经固定, 图中 9 个黑点表示 9 个座位)



11. 将 $1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots, n$ 顺次写在一起, 得到一个多位数 $123456789101112\cdots n$. 如果这个多位数是 88 的倍数, 那么 n 最小是_____.

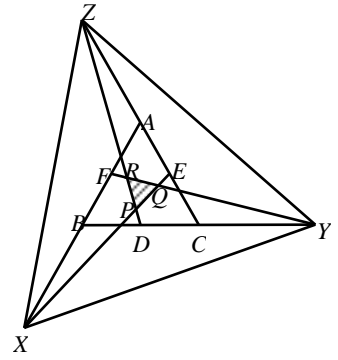
12. 你认为本试卷填空题中最佳试题是第_____题 (答题范围为 1~11);
你认为本试卷整体的难度级别是_____ (最简单为“1”, 最难为“9”, 答题范围为 1~9);
你认为本试卷解答题中最佳试题是第_____题 (答题范围为 13~14).

(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: 背面还有内容哦

四. 解答题 (每小题 15 分, 共 30 分)

13. 如图, 将正三角形 ABC 的各边向外延长 1 倍, 可以分别得到点 X 、 Y 、 Z . D 、 E 、 F 是正三角形 ABC 的各边中点. 如果正三角形 ABC 的面积为 468, 求三角形 PQR 的面积.



14. $[x]$ 表示 x 的整数部分, 例如 $[6.5]=6, [9.1]=9, [\pi]=3$.

求整数 $\left[\frac{100!}{21^{17}} \right]$ 的末五位.

解

解

解

(组卷人 北京傲鼠教育科技有限公司 成俊锋)
(添加微信: aoshujiqiren, 查看其朋友圈信息, 加入相关活动群)