

2016 年“数学花园探秘”科普活动
六年级组初试试卷 A

(测评时间：2015 年 12 月 19 日 8:30—9:30)

学生诚信协议：活动期间，我确定没有就所涉及的问题或结论，与任何人、用任何方式交流或讨论。我确定以下的答案均为我个人独立完成的成果。否则愿接受本次成绩无效的处罚。

我同意遵守以上协议 签名：_____

一. 填空题 I (每小题 8 分, 共 32 分)

1. 算式 $2016 \times \frac{1}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}}$ 的计算结果是_____。

2. 彤彤和林林分别有若干张卡片，如果彤彤拿出 6 张给林林，林林的卡片数将变为彤彤的 3 倍，如果林林给彤彤 2 张，林林的卡片数将变为彤彤的 2 倍。那么林林原有_____张卡片。

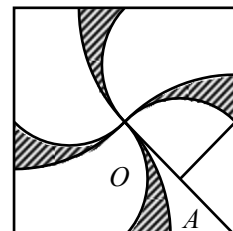
3. 如图，一道除法竖式中已经填出了“2016”和“0”，那么被除数是_____。

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square \\
 \square\square\square \overline{) \square\square\square\square 0} \\
 \underline{\square\square 6} \\
 \square\square 1\square \\
 \underline{\square\square 0} \\
 \square 2\square \\
 \underline{\square\square} \\
 0
 \end{array}$$

4. 每场篮球比赛都分为四节。在某场比赛中，加西亚在前两节中投篮 20 次，命中 12 次，在第三节中，他一共投篮 10 次，但命中率有所下降，只有前两节总体命中率的 50%，在最后一节中，命中率有所回升，比第三节提高了 $\frac{1}{3}$ ，最后全场命中率为 46%。那么加西亚在第四节一共投中_____次。

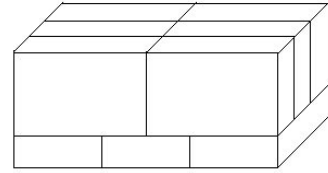
二. 填空题 II (每小题 10 分, 共 40 分)

5. 如图，正方形边长为 80 厘米，O 为正方形中心，A 为 OB 中点，在正方形内以 A 点为圆心，OA 为半径的圆，以 B 点为圆心，OB 为半径的圆与正方形的一边围成了一个特殊的图形。将这个图形绕 O 点顺时针旋转三次能够得到一个风车的形状。那么这个风车（阴影部分）的面积是_____平方厘米。（ π 取 3.14）

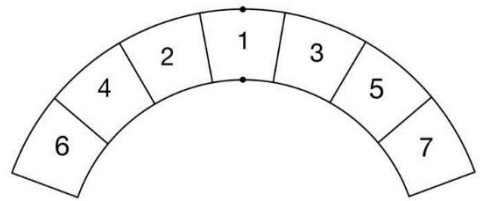


6. 对于自然数 N ，如果在 $1\sim 9$ 这九个自然数中至少有六个数是 N 的因数，则称 N 是一个“六合数”，则在大于 2000 的自然数中，最小的“六合数”是_____。

7. 右图是由 9 块相同的长方体摆放而成的大长方体，已知大长方体的表面积是 360 平方厘米，那么一个小长方体的表面积是_____平方厘米。

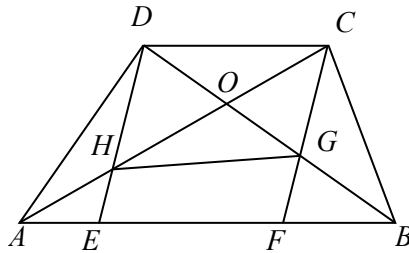


8. 跑跑家族七人要分别通过右图中的七个门完成挑战；第一个人可以任选一个门激活，完成挑战后将会激活左右相邻的门；下一个人可以在已激活的门中任选一个未被挑战的门挑战，完成挑战后将会激活左右相邻门中未被激活的门；以此类推。结果跑跑家族七人全都完成了挑战，按照他们完成挑战的次序将七个门的编号排序将会得到一个七位数。这个七位数一共有_____种不同可能。



三. 填空题III (每小题 12 分, 共 48 分)

9. 如图，四边形 $EFCD$ 是平行四边形。如果梯形 $ABCD$ 的面积是 320，四边形 $ABGH$ 的面积是 80，那么三角形 OCD 的面积是_____。



10. 某城市早 7:00 到 8:00 是高峰时段，所有车辆的行驶速度变为原来的一半。每天早上 6:50，甲、乙两人从这城市的 A 、 B 两地同时出发，相向而行，在距离 A 地 24 千米的地方相遇。如果甲晚出发 20 分钟，两人恰好在 AB 中点相遇；如果乙早出发 20 分钟，两人将在距离 A 地 20 千米的地方相遇。那么， AB 两地相距_____千米。

11. 在每个空格内填入数字 1~4，使得每行和每列的数字都不重复。表格外的数字表示该方向所在行或列里第一个奇数或者第一个偶数。那么，第三行的四个格从左到右组成的四位数是_____。

	3	4	2	4	
2					1
4					2
4					2
3					1
	2	3	1	2	

12. 请参考《2016 年“数学花园探秘”科普活动初赛试题评选方法》作答。