**2011年“数学能力展示”读者评选活动**

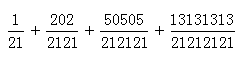
**五年级组模拟考试卷**

**（测评时间：2011年11月5日9:00-10:00）**

学生诚信协议：活动期间，我确定没有就所涉及问题或结论，与任何人、用任何方式交流或讨论。我确定以下答案均为我个人独立完成的成果。否则我愿意接受本次成绩无效的惩罚。

我同意遵守以上协议   签名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、 填空题（每题8分，共40分）**

**1.** 

**=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**2. 小红、小明、小方三个人在玩一个叫“屠龙”的游戏，需要若干20个面的骰子。为了杀死小明的恶龙，小红掷了25个20面骰子，其总和却只有70。**

**小方安慰他说，在那个和下，骰子的点数乘积达到了最大值。小红掷的骰子中有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个点数是2。**

**3. 一个月的第一个星期日和最后一个星期日的日期数之和能取到的所有自然数中，最多包含\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个连续的自然数。**

**4. 定义g□K=gK+g2，g◇K=g+3K，则(2□3)(3◇2)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**5. 喜羊羊每星期一、二、四说谎，其他日子说实话；懒羊羊每星期一、三、六说谎，其他日子说实话。一周内（从星期一到星期日），灰太狼问喜羊**

**羊和懒羊羊“昨天是不是你说谎的日子？”那么这七天中，有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_天喜羊羊和懒羊羊回答相同（都回答“是”或者都回答“否”）。**

**二、 填空题（每题10分，共50分）**

**6. 如图所示，每行每列都是1到5各一次，则最右一列从上到下组成的五位数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**□  □＜□  □  □**

**∨**

**□  □  □  □  □**

**∨**

**□  □＞□  □＜□**

**∨**

**□  □  □  □  □**

**∧**

**□  □  □＜□＜□**

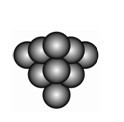
**7. 小明有40个球，把它们装进若干个完全相同的盒子里面，要求各个盒子里面的球数互不相同且至少为1，最多可以装\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个盒子。**

**8. 智智和康康的班上有32名学生，但是每个班只允许30名学生。因此，要随机选择两名学生转到另外两个历史班。设智智和康康都转班而且转到同一个班的概率为1/n，则n=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**9. 在一张7×7的方格纸上放置若干个由5个方格组成的十字，且每个十字必须恰好覆盖方格纸中的5个方格，可以重合，不能超出方格纸外。则至少需要\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个十字，才能使得方格纸除了边界的每个方格都至少被覆盖一次。**

**10. 如果存在n个连续自然数的平方和为质数，则n的所有取值的平方和等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**三、 填空题（每题12分，共60分）**

**11. 有10个台球，把它们堆成一个金字塔（如图，底层6个，中层3个，顶层1个），有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_种不同的方法（按任何方向翻折旋转后重合的视为同一种方法）。（结果缩小十倍填入答题卡）** 

**12. 有2012张卡片，从下到上依次标有整数1 到2012。将其从下到上左一张右一张地分成两堆，然后把左堆放到右堆上。意思是说，第一次操作后变成了 2，4，6，……，2012，1，3，5，……，2011。如果经过a次操作后第一次出现所有卡片的排列顺序和一开始恰好相反，经过b次操作后（指从一开 始经过b次操作后）第二次出现所有卡片的排列顺序和一开始恰好相反，则b÷a=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**13. 将1到100的整数分成三组，使得每组各取一个数后，这三个数中不可能有两个数之和等于第三个。那么最少的一组至多有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个数。**

**14. 设ABCD为长方形，长为18，宽为12。设S为该长方形内部的这样一个区域：该区域里的点到长方形中心的距离比到长方形任何一个顶点的距离都近，则S的面积等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**15. 从 羊村到狼堡的公路长24公里，在该路的 2千米处有个铁道路口，这个铁道路口每关闭 3分钟又开放 3分钟的。另外，在第 4千米及第 6 千米有交通灯，每亮 2分钟红灯后就亮 3分钟绿灯。小狮子康康驾驶电动车从羊村到狼堡，出发时铁道路口刚刚关闭，而那两处交通灯也都刚刚切换成红灯。已知电动车速度是常数，要求小狮子康康既不 刹车也不加速，那么在不违反交通规则的情况下，他到达狼堡最快需要多少分钟？**