**模拟训练试题二**

**一、填空题：共64分，每小题8分.**

1. 若不等式对任意正实数 、均成立，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_.

2. 四面体中，，，，则此四面体的外接球的表面积为\_\_\_\_\_\_.

3. 已知椭圆的左焦点，为坐标原点，在椭圆上，在椭圆的右准线上，若，，则此椭圆的离心率为\_\_\_\_\_\_.

4. 数列满足，，，. 则其通项\_\_\_\_\_\_.

5. 设集合，满足：，，，则满足条件的集合的个数为\_\_\_\_\_\_.

6. 设，是实系数一元二次方程的两根，若是虚数，且是实数，则\_\_\_\_\_\_.

7. 在1,2,3，2013中取出个数，使得这个数中任意两数之和不能被其差整除，则的最大值为\_\_\_\_\_\_.

8. 设正整数满足，则的最小值为\_\_\_\_\_\_.

**二、解答题：共56分，第9题16分，第10、11题各20分.**

9. 设数列满足，，，试求.

10. 已知椭圆，，，为椭圆上异于的两动点. 若，试判断直线是否过定点. 若过定点，则求出定点坐标；若不过定点，请说明理由.

11. 已知. 证明：当为偶数时，无解；当为奇数时，有唯一解，且.