**高一数学双基竞赛试题**

时间：50分钟 满分100分

班级 姓名

**下面给出的试题均为填空题，请将结果直接填在横线上，每小题5分．**

1. 空间三个平面最多可将空间分成 部分．

2、写出不定方程的两组非负整数解\_\_\_\_ \_\_\_\_\_．

3、以正方体的四个顶点，，，为顶点构成四面体，此四面体的表面积与正方体的表面积之比为 ．

4、如图1，已知四面体中，，、分别是、上的点，且，，则和所成的角 = ．



5、已知定义在上的偶函数在上是增函数，若，则的取值范围是 ．

6、设函数（）的最小值为，则=\_\_\_\_ \_\_\_．

7、关于的方程，其中是常数，则方程根的个数是 ．

8、设函数在区间上的最大值为，则的值为 ．

9、如图2，圆台的上底半径为，下底半径为，母线长（其中点在下底圆周上），从母线的中点拉一条绳子，围绕圆台的侧面转到点，当所用最短的时候，绳子上的点和圆台的上底圆周上的点之间的最短距离是 ．

10、已知，且，则的值等于 ．

11、函数的值域是　　　　　　　．

12．已知函数，则的最大值为 ．

13、若，且满足，设的最小值是，最大值是，则= ．

14、设方程与的根分别是， 则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15、已知集合，，

只有一个元素， 则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16、设，若存在，使得则的取值范围是　　　　　　　．

17．已知奇函数在区间上单调递增，且，则的范围是 ．

18、如图3，三棱台上、下底面边长的比是1∶2（上底为），是侧棱的中点，则棱台被截面分成的上、下两部分体积

的比是 ．



19．函数的最小值为 ．

20．不等式的解集为 ．

参考答案：

1、8个； 2、或等等； 3、； 4、； 5、或；

6、 7、4个； 8、或； 9、； 10、8；

11、； 12、2； 13、112； 14、； 15、或；

16、或； 17、； 18、； 19、2； 20、。