**2014年上海市高考数学试卷（文科）解析**

一、**填空题(本大题满分56分)本大题共有14题，考生必须在答题纸相应编号的空格内直接填写结果，每个空格填对得4分，否则一律得零分．**

1． 函数的最小正周期是　　　　　.

2. 若复数z=1+2**i**，其中**i**是虚数单位，则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. 设常数，函数，若，则　　　　　.

4. 若抛物线y2=2px的焦点与椭圆的右焦点重合，则该抛物线的准线方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. 某校高一、高二、高三分别有学生1600名、1200名、800名，为了解该校高中学生的牙齿健康状况，按各年级的学生数进行分层抽样，若高三抽取20名学生，则高一、高二共抽取的学生数为　 　.

6.若实数x,y满足xy=1,则+的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7. 若圆锥的侧面积是底面积的3倍，则其母线与底面角的大小为 （结果用反三角函数值表示）.

8. 在长方体中割去两个小长方体后的几何体的三视图如图，则切割掉的两个小长方体的体积之和等于　　　　　.

![))IB7Y%@2LVSK5UVGGO88]U]()

9. 设若是的最小值，则的取值范围是　　　　　.

10.设无穷等比数列{}的公比为q，若，则q= .

11．若，则满足的取值范围是 .

12. 方程在区间上的所有解的和等于　　　　　.

13.为强化安全意识，某商场拟在未来的连续10天中随机选择3天进行紧急疏散演练，则选择的3天恰好为连续3天的概率 是 （结构用最简分数表示）.

14. 已知曲线*C*：，直线*l：x=6.*若对于点*A（m，0）,*存在C上的点*P*和*l*上的点*Q*使得，则m的取值范围为 .

**二、选择题：本大题共4个小题,每小题5分,共20分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.**

15. 设,则“”是“”的（ ）

1. 充分条件 （B）必要条件

（C）充分必要条件 （D）既非充分又非必要条件

16. 已知互异的复数满足，集合={,},则=　　（　　　　）

（A）2　　　　（B）1　　　　（C）0　　　　（D）

17. 如图，四个边长为1的正方形排成一个大正方形，AB是在正方形的一条边，是小正方形的其余各个顶点，则的不同值的个数为（ ）

（A）7　　　　（B）5　　　　（C）3　　　　（D）1

![%P$%_K]D{$YF1A(LZPV4UVC]()

18. 已知与是直线y=kx+1（k为常数）上两个不同的点，则关于x和y的方程组的解的情况是（ ）

（A）无论k，如何，总是无解 　 （B)无论k，如何，总有唯一解

 （C）存在k，，使之恰有两解 （D）存在k，，使之有无穷多解

三．解答题（本大题共5题，满分74分）

19、（本题满分12分）

底面边长为2的正三棱锥, zxxk其表面展开图是三角形，如图，求△的各边长及此三棱锥的体积.



1. （本题满分14分）本题有2个小题，第一小题满分6分，第二小题满分1分。

设常数，函数

1. 若=4，求函数的反函数；
2. 根据的不同取值，讨论函数的奇偶性，并说明理由.
3. （本题满分14分）本题共有2个小题，第1小题满分6分，第2小题满分8分.

如图，某公司要在两地连线上的定点处建造广告牌，其中为顶端，长35米，长80米，设在同一水平面上，从和看的仰角分别为.

1. 设计中是铅垂方向，若要求，问的长至多为多少（结果精确到0.01米）？
2. 施工完成后.与铅垂方向有偏差，现在实测得zxxk求的长（结果精确到0.01米）？



22（本题满分16分）本题共3个小题，第1小题满分3分，第2小题满分5分，第3小题满分8分.

在平面直角坐标系中，对于直线：和点记若<0，则称点被直线分隔。若曲线C与直线没有公共点，且曲线C上存在点被直线分隔，则称直线为曲线C的一条分隔线.

 求证：点被直线分隔；

若直线是曲线的分隔线，求实数的取值范围；

动点M到点的距离与到轴的距离之积为1，设点M的轨迹为E，求E的方程，并证明轴为曲线E的分隔线.

1. （本题满分18分）本题共3个小题，第1小题满分3分，第2小题满分6分，第3小题满分9分.

已知数列满足.

1. 若，求的取值范围；zxxk
2. 若是等比数列，且，求正整数的最小值，以及取最小值时相应的公比；

（3）若成等差数列，求数列的公差的取值范围.

上海数学（文）参考答案

一、

1.  2. 6 3. 3 4.  5.70 6.  7.  8.24

9.  10.  11.  12.  13.  14. 

二、

15. B 16.D 17.C 18.B

19.解：∵由题得，三棱锥是正三棱锥

∴侧棱与底边所成角相同且底面是边长为2的正三角形

∴由题得，，



又∵三点恰好在构成的的三条边上

∴

∴

∴，三棱锥是边长为2的正四面体

∴如右图所示作图，设顶点在底面内的投影为，连接，并延长交于

∴为中点，为的重心，底面

∴，，

1. 解：（1）由题得，

∴，

1. ∵且

∴①当时，，

∴对任意的都有，∴为偶函数

②当时，，，

∴对任意的且都有，∴为奇函数

③当且时，定义域为，

∴定义域不关于原定对称，∴为非奇非偶函数

1. 解：（1）由题得，∵，且，

即，解得，，∴米

1. 由题得，，

∵，∴米

∵，∴米

1. 证明：（1）由题得，，∴被直线分隔。

解：（2）由题得，直线与曲线无交点

即无解

∴或，∴

证明：（理科）（3）由题得，设，∴，

化简得，点的轨迹方程为。

①当过原点的直线斜率存在时，设方程为。

联立方程，。

令，，显然是开口朝上的二次函数

∴由二次函数与幂函数的图像可得，必定有解，不符合题意，舍去

②当过原点的直线斜率不存在时，其方程为。

显然与曲线没有交点，在曲线上找两点。

∴，符合题意

综上所述，仅存在一条直线是的分割线。

证明：（文科）（3）由题得，设，∴，

化简得，点的轨迹方程为。

显然与曲线没有交点，在曲线上找两点。

∴，符合题意。∴是的分割线。

1. 解：（1）由题得，

（文科）（2）∵，且数列是等比数列，，

∴，∴，∴。

∴，∴，又∵，∴

∴的最小值为8，此时，即。

（3）由题得，∵，且数列数列成等差数列，，

∴，∴，∴