**数学试卷模版**

一、填空题（每小题4分，满分56分）

1．函数的反函数为 .

2.若全集，集合，则 .

3.设*m*是常数，若点*F*(0,5)是双曲线的一个焦点，则*m*= .

4.不等式的解为 .

5.在极坐标系中，直线与直线的夹角大小为 .

（结果用反三角函数值表示）

6.在相距2千米的*A*、*B*两点处测量目标点C，若，则*A*、*C*两点之间的距离为 千米.

7.若圆锥的侧面积为，底面面积为，则该圆锥的体积为 .

8.函数的最大值为 .

9.马老师从课本上抄录一个随机变量的概率分布律如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
|  | ？ | ！ | ？ |

请小牛同学计算的数学期望.尽管“！”处完全无法看清，且两个“？”处字迹模糊，但能断定这两个“？”处的数值相同.据此，小牛给出了正确答案= .

10.行列式所有可能的值中，最大的是 .

11.在正三角行*ABC*中，*D*是*BC*上的点.若*AB*=3，*BD*=1，则 .

12.随机抽取的9位同学中，至少有2位同学在同一月份出生的概率为 （默认每个月的天数相同，结果精确到0.001）.

13. 设是定义在上，以1为周期的函数，若函数在区间上的值域为，则在区间上的值域为 .

14.设函数 若，则的最小值为 ；

若有最小值，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_．

二、选择题（每小题5分，满分20分）

15. 若，且，则下列不等式中，恒成立的是（ ）

A.. B.. C.. D..[

16.下列函数中，既是偶函数，又是在区间上单调递减的函数是（ ）

A.. B.. C.. D..

17. 设是平面上给定的5个不同点，则使

成立的点的个数为（ ）

A.. B.1. C.5. D.10.

18.设是各项为正数的无穷数列，是边长为的矩形的面积（），则为等比数列的充要条件是（ ）

A.是等比数列.

B.或是等比数列.

C.和均是等比数列.

D.和均是等比数列，且公比相同.

三、解答题（本大题满分70分）

19．（本大题满分12分）

已知复数满足（为虚数单位），复数的虚部为2，且是实数，求．

20.（本大题满分12分，第1小题满分4分，第二小题满分8分）

已知函数，其中常数满足

（1）若，判断函数的单调性；

（2）若，求时的的取值范围．

21. （本大题满分14分，第1小题满分6分，第二小题满分8分）

已知是底面边长为1的正四棱柱，为与的交点.

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（1）设与底面所成角的大小为，二面角的大小为.求证：；

（2）若点*C*到平面*AB*1*D*1的距离为，求正四棱柱的高.

22.（本大题满分18分，第1小题满分4分，第二小题满分6分，第3小题满分8分)

已知数列和的通项公式分别为，（.将集合中的元素从小到大依次排列，构成数列

（1）写出；

（2）求证：在数列中，但不在数列中的项恰为；

（3）求数列的通项公式.

23.（本大题满分14分，第1小题满分6分，第二小题满分8分）已知椭圆过点 ，离心率为.记椭圆的右焦点为，过点且斜率为的直线交椭圆于两点.

（1）求椭圆的标准方程；

（2）若线段的垂直平分线与轴交于点，求的取值范围.