**闽清一中2019-2020学年高三10月考试**

**数学（理）试卷**

完卷时间：120分钟 满分：150分 命卷教师：刘正檀

姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、单选题。(每小题5分，共60分)**

1.若集合，，且，则的值为 （ ）

 A． B． C．或 D．或或

2．下列函数中，在内有零点且单调递增的是 （ ）

A． B． C． D．

3．定义在R上的函数*f*(*x*)满足*f*(－*x*)＝－*f*(*x*)，*f*(*x*－2)＝*f*(*x*＋2)，且当*x*∈(－1,0)时，

**， 则等于(　　)

A．-1 B．$ $C．1 D．

4.“$x<2$”是“$ln(x-1)<0$”的（ ）条件

A.充分不必要 B.必要不充分 C.充要 D.既不充分也不必要

5.设函数 $f(x)=ln(1+|x|)-\frac{1}{1+x^{2}}$，则使得$f(x)>f(2x-1)$成立的$x$的取值范围是（ ）

A． B．

 C．  D．

6．△ABC中，，则等于 （ ）

 A． B． C． D．或

7.若函数在R上单调递增，则实数的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

8. 函数的图像大致为( )



9.已知函数的部分图象如图 所示，为了得到*g*(*x*)＝sin2*x*的图像，则只需将*f*(*x*)的图像(　 )

A．向右平移个长度单位 B．向左平移个长度单位

 C．向右平移个长度单位 D．向左平移个长度单位

**10．**下列函数中，以为周期且在区间单调递增的是（ ）

A. B. C. D.

**11**．我们处在一个有声世界里，不同场合，人们对声音的音量会有不同要求．音量大小的单位是分贝(dB)，对于一个强度为*I*的声波，其音量的大小*η*可由如下公式计算：

*η*＝10lg (其中*I*0是人耳能听到声音的最低声波强度)，则70dB的声音的声波强度*I*1是50dB的声音的声波强度*I*2的( )

A．倍 B．100倍 C．10倍 D．ln倍

12.已知方程在有且仅有两个不同的解，则下面结论正确的是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

**二、填空题。（每小题6分，共30分）**

13.已知那么 \_\_\_\_\_\_\_。

14．已知函数在处有极小值，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_。

15. 已知命题使得为假命题，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_。

16.已知函数 ($e$为自然对数的底数)，若在上恒成立，则实数$m$的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17．对于函数有下列命题：①在该函数图象上一点处的切线的斜率为；②函数的最小值为；③该函数图象与*x*轴有4个交点；④函数在上为减函数，在上也为减函数．

其中正确命题的序号是\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题。（共60分）**

**18.** （本小题满分10分）

已知曲线的参数方程为（为参数），以坐标原点为极点，以轴正半轴为极轴，建立极坐标系，直线的极坐标方程为.

（1）写出曲线的极坐标方程和直线的直角坐标方程；

（2）若射线与曲线交于A点，与直线交于点，射线与曲线交于点，求的面积.

19．(本小题满分12分)

某中学的平面示意图如图所示的五边形区域*ABCDE*，其中三角形区域ABE为生活区，四边形区域*BCDE*为教学区，*AB、BC、CD、DE、EA、BE*为学校主要道路(不考虑宽度)，。

(1)求道路*BE*的长度；

(2)求生活区*ABE*面积的最大值.

**20**. (本小题满分12分)

在中,分别为内角所对的边长，，

（1）求角B的大小。

（2）若求的周长。

**21.** (本小题满分12分)

已知函数，(为自然对数的底数)，若曲线与曲线的一个公共点是*A*(1,1)，且在点*A*处的切线互相垂直．

(1)求*a*，*b*的值；

(2)求证：当时，

22.(本小题满分14分)

已知函数.

（1）当时，讨论的导函数的单调性；

（2）当时，，求的取值范围.