**河南省2019-2020年高三数学上学期阶段性检测试卷**

**（文科）**

考生注意：

1.本试卷分第I卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分，共150分，考试时间120分钟。

2.请将各题答案填写在答题卡上.

3.本试卷主要考试内容：高考全部内容

第I卷

―、选择题:本题共12小题,每小题5分，共60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。

1.若，则的虚部为

A.6i B.-6i C.6 D.-6

2.已知集合 A={}，B={}，则

A. {0,1} B. {1} C.[0,1] D. (0,1]

3.某公司新研发了甲、乙两种不同型号的手机，公司统计了消费者对这两种型号手机的评分情况，作出如下的雷达图，则下列说法不正确的是

A.甲型号手机在外观方面比较好 B.甲、乙两型号的系统评分相同

C.甲型号手机在性能方面比较好 D.乙型号手机在拍照方面比较好

4.已知正项等比数列{}满足= ,则公比

A.-2 B.2 C. ±2 D.4

5.已知是偶函数，且当x>0时，，则曲线在点（一l，)处的切线的斜率为

A.0 B.  C.  D. 

6.已知△ABC是边长为1的等边三角形，D，E分别为AB，AC的中点，则

A.  B.  C.  D. 

7.已知函数，且，则

8.某几何体的三视图如图所示，则该几何体的表面积为

A.  B. 

C.  D. 

9.设抛物线C:  (p>0)的焦点为F，过点F且倾斜角为60°的直线与抛物线C交于A，B两点，若，则

A. 1 B. 2 C.3 D. 4

10.有一种“三角形”能够像圆一样，当作轮子用.这种神奇的三角形，就是以19世纪德国工程师勒洛的名字命名的勒洛三角形.这种三角形常出现在制造业中(例如图1中的扫地机器人)。三个等半径的圆两两互相经过圆心，三个圆相交的部分就是勒洛三角形，如图2所示。现从 图2中的勒洛三角形内部随机取一点，则此点取自阴影部分的概率为

A.  B.  C.  D. 

11.若函数，函数的零点之和为

A. 2 B.3 C.4 D.6

12.设直线与双曲线C:  (a>0,b>0)的两条渐近线分别交于A，B 两点，若，其中点M的坐标为(0,2t),则C的离心率为

A.  B.  C.  D. 

第Ⅱ卷

二、填空题:本大题共4小题,每小题5分，共20分。把答案填在答题卡中的横线上。

13.若，则 ▲ .

14.若x，y满足约束条件，则的最大值为 ▲ .

15.已知函数 (a>0)为奇函数，则不等的解集为 ▲ .

16.已知正四棱锥S-ABCD的底面边长与高相等，K，P分别是棱SC，SA上一点，且满足：，过PR作平面与线段SB，SD分别交于M，N，若，则 ▲ .

三、解答题:本大题共6小题，共70分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. (10分）

已知等比数列{}的公比为2,且 = 5.

（1）求{}的通项公式；

（2）求数列{}的前项和.

18.(12分)

 △ABC 的内角 A，B，C 的对边分别为 a，b，c，且 asin(A+B-C) =csin A.

(1)求C；

(2)若3a+b=7,且△ABC的面积为，求△ABC的周长.

19.(12分）

 2018 年中秋节到来之际，某超市为了解中秋节期间月饼的销售量，对其所在销售范围内的1000名消费者在中秋节期间的月饼购买量(单位：g)进行了问卷调查，得到如下频率分布直方图：

(1)求频率分布直方图中a的值；

(2)以频率作为概率，试求消费者月饼购买量在600g〜1400g的概率；

已知该超市所在销售范围内有20万人，并且该超市每年的销售份额约占该市场总量的 5%，请根据人均月饼购买量估计该超市应进多少吨月饼恰好能满足市场需求(同一组中的数据用该组区间的中点值作代表)?

20.(12分)

 如图，在三棱锥P-ABC中，PA丄PC,AB丄BC,AB=BC,PB=,AC=2,∠PAC=.

(1)证明:平面PAC丄平面ABC;

(2)已知D为棱PC上一点，若四面体ABCD的体积为，求线段AD的长.

21.(12分)

 在直角坐标系中，椭圆C的中心在原点，焦点在轴上，且过点(2,)，若C的两焦点 与其中一个顶点能构成一个等边三角形.

(1)求C的方程.

(2)已知过0的两条直线， (斜率都存在)与C的右半部分轴右侧)分别相交于A,B 两点，且△AOB的面积为，试判断OA，OB的斜率之积是否为定值？若是，求出定值；若不是，说明理由。

22.(12 分)

 已知函数.

（1）讨论的单调性；

（2）若存在两个极值点，，且<，证明：.