学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

外 ○ 装 ○ 订 ○ 线 ○ 内 ○ 装 ○ 订 ○ 线

绝密★启用前

2019 年高考数学新课标全国二卷（文科）

试卷副标题

考试时间：120 分钟；试卷总分：150 分

注意事项：

1．答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息

2．请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷（选择题）

一、单选题

1. 设集合 A={x I x>-1},B={x Ix<2}，则 A∩B= （　　）

A（-1，+∞）　B(-∞,2)　C（-1，2）　D ∅

2. 设 z=i(2+i),则 $\bar{z}$ = （　　）

A　1+2i　B　-1+2i　C　1-2i　D　-1-2i

3. 已知 **a**=（2,3），**b**=（3，2），,则$|\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}|$=(　　)

A.$\sqrt{2}$　B. 2　C.5$\sqrt{2}$　D.50

4.生物实验室有 5 只兔子，其中有 3 只测量过某项指标，若这五只兔子中随机取出 3 只，则恰有 2 只测量过该指标的概率为　（　　）

A.$\frac{2}{3}$　B. $\frac{3}{5}$　C. $\frac{2}{5}$　D. $\frac{1}{5}$

5. 在“一带一路”知识测验后，甲、乙、丙三人对成绩进行预测，

甲：我的成绩比乙高

乙：丙的成绩比我和甲的都高

丙：我的成绩比乙高

成绩公布后，三人的成绩互不相同，且只有一个人预测正确，那么这三个人按成绩由高到低的次序为　（　　）

A. 甲、乙、丙　B. 乙、甲、丙　C. 丙、乙、甲　D. 甲、丙、乙

6. 若 a＞b，则（　　）设 f(x)为奇函数，且当 x≥0 时，f(x)=e^x-1，则当 x＜0 时，f(x)=　（　　）

A. e^{-x}-1　B. e^{-x}+1　C. $-e^{-x}$-1　D. $-e^{-x}$+1

7. 设α，β为两个平面，则α∥β的充要条件是（　　）

A. α内有无数条直线与β平行　B. α内有两条相交直线与β平行

B. α，β平行于同一条直线　D. α，β垂直于同一平面

8. 若$x_1=\frac{\pi}{4}$, $x_2=\frac{3\pi}{4}$是函数 f(x) = sinωx，（ω＞0）的两个相邻的极值点，则ω=　（　）

A. 2　B. $\frac{3}{2}$　C.1　D. $\frac{1}{2}$

9. 若抛物线 $y^2=2px\ (p>0)$ 的焦点是椭圆$\frac{x^2}{3p}+\frac{y^2}{p}=1$ 的一个焦点，则 p=（　　）

A. 2　B. 3　C. 4　D. 8

10.曲线 y=2sinx+cosx 在（π，-1）处的切线方程为　（　　）

A.　x-y-π-1=0　B. 2x-y-2π-1=0　C. 2x+y-2π+1=0　D. x+y-π+1=0

11.已知$\alpha\in(0,\frac{\pi}{2})$，$2\sin 2\alpha=\cos 2\alpha+1$，则$\sin\alpha=$（　　）

A. $\frac{1}{5}$　B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$　C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$　D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

12.设 F 为双曲线 $C:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1\quad(a>0,b>0)$ 的右焦点，O 为坐标原点，OF 为直径的圆与圆 $x^2+y^2=a^2$ 交于 P,Q 两点，若$|PQ|=|OF|$,则 C 的离心率为（　　）

A. $\sqrt{2}$　B. $\sqrt{3}$　C. 2　D. $\sqrt{5}$

第 II 卷（非选择题）

二、填空题

13. 若变量 x,y 满足的约束条件$\begin{cases}2x+3y-6\ge 0\\ x+y-3\le 0\\ y-2\le 0\end{cases}$，则$z=3x-y$的最大值是____

14. 我国高铁发展迅速，技术先进，经统计，在经停某站的高铁列车中，有 10 个车次的正点率为 0.97，有 20 个车次的正点率为 0.98，有 10 个车次的正点率为 0.99，则经过该站高铁列车所在的车次的平均正点率的估计值为____

15. △ABC 的内角 A,B,C 的对边分别为 a，b，c,已知 $b\sin A + a\cos B = 0$,则 B=____

16.中国有悠久的金石文化，印信是金石文化的代表之一。印信的形状多为长方体、正方体或圆柱体，但南北朝时期的官员独孤信的印信形状是“半正多面体（图 1）”。半正多面体是由两种或两种以上的正多边形围成的多面体。半正多面体体现了数学的对称美。图 2 是一个棱数为 48 的半正多面体，它的所有顶点都在同一个正方体表面上，且此正方体的棱长为 1。则该半正多面体共有_____个面，其棱长为_____.（本题第一空 2 分，第二空 3 分.）

图 1

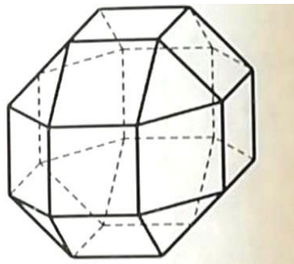


图 2

重庆勤思优才教育培训学校 CHONGQING QINSI TALENT TRAINING SCHOOL

※※请※※不※※要※※在※※装※※订※※线※※内※※答※※题※※
装 订 线
外 内

三，解答题，共 70 分，解答应写出文字说明，证明过程或验算过程，第 17-21 题为必考题，每个试题考生都必须作答，第 22,23 题为选考题，考生根据要求作答。

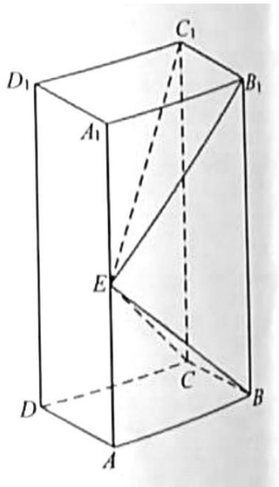
（一）必考题

17（12 分）

如图，长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 的底面 $ABCD$ 是正方形，点 E 在棱 AA_1 上，$BE\perp EC_1$。

（1）证明：$BE\perp$ 平面 EB_1C_1；

（2）若 $AE=A_1E$,$AB=3$,求四棱锥 $E-BB_1C_1C$ 的体积



18（12 分）

已知$\{a_n\}$是各项均为正数的等比数列，$a_1=2$,$a_3=2a_2+16$.

（1）求$\{a_n\}$的通项公式。

（2）设 $b=log_2^{a_n}$,求数列$\{b_n\}$的前 n 项和

重庆勤思优才教育培训学校 CHONGQING QINSI TALENT TRAINING SCHOOL

外 ○ 装 ○ 订 ○ 线 ○
学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____
内 ○ 装 ○ 订 ○ 线 ○

19，（12 分）

某行业主管部门为了解行业中小企业的生产情况。随机抽查了 100 个企业，得到这些企业第一季度相对于前一年第一季度的产值增长率 y 的频数分布表。

y 的分组	[-0.20,0)	[0,0.20)	[0.20,0.40)	[0.40,0.60)	[0.60,0.80)
企业数	2	24	53	14	7

(1) 分别估计这类企业中产值中增长率不低于 40%的的企业比例，产值负增长的企业比例。

(2) 求这类企业产值增长率的平均数与标准差的估计值（同一组中的数据用该组区间中点值作为代表）。（精确到 0.01）

附 $\sqrt{74}\approx 8.602$

20.（12 分）已知F_1、F_2是椭圆 C：$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$（a＞b＞0）的两个焦点，P 为 C 上的点，o 为坐标原点，

（1）若△POF_2为等边三角形，求 C 的离心率；

（2）如果存在点 P，使得 PF_1⊥PF_2，且△F_1PF_2的面积等于 16，求 b 的值和 a 的取值范围。

21.（12 分）已知函数 f(x)=(x-1)lnx-x-1，证明：

（1） f(x)存在唯一的极值点

（2） f(x)=0 有且仅有两个实根，且两个实根互为倒数。

（二）选考题

22.（选修 4-4，坐标系与参数方程）（10 分）

在极坐标系中，O 为极点，点 M（ρ_0，θ_0）（ρ_0＞0）在曲线 C：ρ =4sinθ上，直线 L 过点 A（4，0）且与 OM 垂直，垂足为 P，

（1） 当$\theta_0=\frac{\pi}{3}$时，求ρ_0及 L 的极坐标方程；

（2） 当 M 在 C 上运动且 P 在 OM 上时，求 P 的轨迹的极坐标方程

23.（选修 4—5，不等式选讲）（10 分）

已知 f(x) = $|x-a|x+2|x-a|$;

（1） 当 a=1 时，求不等式 f(x)＜0 的解集；

（2） 若 x∈（-∞，1）时，f(x)＜0，求 a 的取值范围。

※※请※※不※※要※※在※※装※※订※※线※※内※※答※※题※※
装 订 线
装 订 线

…………○…………外…………○…………装…………○…………订…………○…………线…………○…………

学校:___________姓名:___________班级:___________考号:___________

…………○…………内…………○…………装…………○…………订…………○…………线…………○…………

重庆勤思优才教育培训学校 CHONGQING QINSI TALENT TRAINING SCHOOL