学校________ 班级________ 姓名________ 考号________

密封线内不要答题

2018～2019 上党联盟高二下学期期末联合考试

数学(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:高考必考内容.

第Ⅰ卷

一、选择题:本大题共 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. $\frac{i}{1-i}=$

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

2. 已知集合 $A=\{-2,-1,0,1\}$, $B=\{x|x=|n|,n\in A\}$,则 $A\cap B=$

A. $\{0,1\}$　　B. $\{0,1,2\}$　　C. $\{-1,0,1\}$　　D. $\{1\}$

3. 已知向量 $\boldsymbol{a}=(2,-1)$, $\boldsymbol{b}=(m+1,3m)$,若 $\boldsymbol{a}\perp\boldsymbol{b}$,则 $|\boldsymbol{b}|=$

A. 1　　B. $3\sqrt{5}$　　C. 3　　D. 7

4. 设 x,y 满足约束条件 $\begin{cases} y\geqslant 2x, \\ y\geqslant -x, \\ y\leqslant 2, \end{cases}$ 则 $z=y-x$ 的最大值是

A. 6　　B. 4　　C. 3　　D. 0

5. 具有线性相关关系的变量 x,y 的一组数据如下:

x	0	1	2	3
y	-5	-4.5	-4.2	-3.5

其线性回归直线方程为 $\hat{y}=\hat{b}x+\hat{a}$,则回归直线经过

A. 第一、二、三象限　　B. 第二、三、四象限

C. 第一、二、四象限　　D. 第一、三、四象限

6. 中心在原点,焦点在 y 轴上的双曲线的一条渐近线经过点$(-3,6)$,则它的离心率为

A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$　　B. $\sqrt{5}$　　C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$　　D. $\sqrt{6}$

7. 若 $a=9^{-\frac{1}{4}}$, $b=\log_3 5$, $c=\log_4\sqrt{5}$,则 a,b,c 的大小关系是

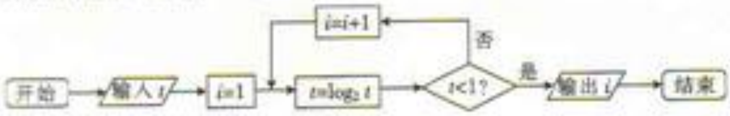
A. $a<b<c$　　B. $a<c<b$　　C. $c<a<b$　　D. $b<a<c$

8. 已知 E,F,G,H 分别为四面体 $ABCD$ 的棱 AB,BC,DA,CD 上的点,且 $AE=EB$, $BF=FC$, $CH=2HD$, $AG=2GD$,则下列说法错误的是

A. AC//平面 EFH　　B. EF//GH

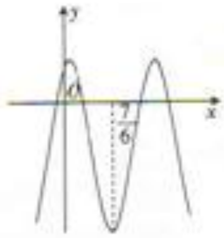
C. 直线 EG,FH,BD 相交于同一点　　D. BD//平面 EFG

9. 执行如图所示的程序框图，若输入的 t 的值为 8，则输出的 $i=$



A. 3　　　B. 4　　　C. 5　　　D. 6

10. 已知函数 $f(x)=2\sin(\omega x+\frac{\pi}{3})-1(0<\omega<2\pi)$ 的部分图象如图所示，则下列判断正确的是



A. 直线 $x=\frac{\pi}{6}$ 是函数 $y=f(x)$ 图象的一条对称轴

B. 函数 $y=f(x)$ 图象的对称中心是 $(-\frac{1}{3}+k,0),k\in\mathbf{Z}$

C. $f(\frac{13}{6})=1$

D. 函数 $y=f(x)$ 的最小正周期为 π

11. 若存在 $x\in(1+\infty)$ 使得 $a+\ln x<3^{-x}$ 成立，则 a 的取值范围为

A. $(-\infty,\frac{1}{3})$　　　B. $(-\infty,\frac{1}{3}]$　　　C. $(1,+\infty)$　　　D. $[1,+\infty)$

12. 已知抛物线 $C:y^2=2px(p>0)$ 的焦点为 F，准线与坐标轴交于点 M，P 是抛物线 C 上的一点，且 $\angle PFM$ 为钝角，若 $|PM|=\sqrt{23}$，$|PF|=4$，则 $\triangle PMF$ 的面积是

A. $3\sqrt{6}$　　　B. $3\sqrt{7}$　　　C. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$　　　D. $\frac{\sqrt{7}}{2}$

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. 曲线 $y=2e^x+1$ 在点 $(0,3)$ 处的切线方程为___▲___.

14. 已知 $\tan(\alpha+\frac{\pi}{3})=-3\sqrt{3}$，则 $\tan\alpha=$___▲___.

15. 已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n，$S_7=4a_6=28$，则 $a_8=$___▲___.

16. 在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，E 为棱 CD 上一点，且 $CE=2DE$，F 为棱 AA_1 的中点，且平面 BEF 与 DD_1 交于点 G，则 B_1G 与平面 $ABCD$ 所成角的正切值为___▲___.

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）

在 $\triangle ABC$ 中，内角 A,B,C 的对边分别为 a,b,c，$(a-b+c)(\sin A+\sin B-\sin C)=b\sin C$.

(1) 求 A；

(2) 若 $A+B=C$，$b=1$，求 $\triangle ABC$ 的周长.

18.(12分)

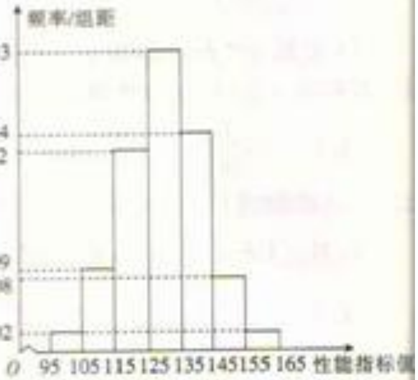
已知 S_n 是数列$\{a_n\}$的前 n 项和，$a_1=2$，$a_2=3$，数列$\{a_n-4\}$是等比数列.

(1)求数列$\{a_n\}$的通项公式；

(2)证明：a_n，$2n$，S_n 成等差数列.

19.(12分)

从某工厂生产的某种零件中抽取 1000 个，检测这些零件的性能指标值，由检测结果得到如图所示的频率分布直方图.



(1)求这 1000 个零件的性能指标值的样本平均数 $\bar{x}$ 和样本方差 s^2(同一组中的数据用该组区间的中点值作代表)；

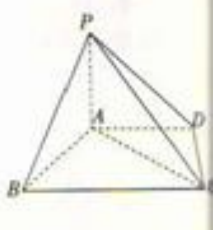
(2)在性能指标值落在区间$[115,125)$，$[125,135)$，$[135,145)$的三组零件中，用分层抽样的方法抽取 158 个零件，则性能指标值在$[125,135)$的零件应抽取多少个？

20.(12分)

已知 $PA\perp$平面 $ABCD$，四边形 $ABCD$ 为等腰梯形，$AD/\!/BC$，$BC=2AB=2AD=2PA=4$.

(1)证明：平面 $PAC\perp$平面 PAB.

(2)求 A 到平面 PBC 的距离.



21. (12分)

已知椭圆 $C:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的离心率 $e=\frac{\sqrt{3}}{2}$，且圆 $x^2+y^2=2$ 过椭圆 C 的上、下顶点.

(1)求椭圆 C 的方程；

(2)若直线 l 的斜率为 $\frac{1}{2}$，且直线 l 与椭圆 C 相交于 P，Q 两点，点 P 关于原点的对称点为 E，点 $A(-2,1)$ 是椭圆 C 上一点，若直线 AE 与 AQ 的斜率分别为 k_{AE}，k_{AQ}，证明：$k_{AE}+k_{AQ}=0$.

22. (12分)

已知函数 $f(x)=2x^2-t\ln x$.

(1)讨论函数 $f(x)$ 的单调性；

(2)已知 $t>0$ 且关于 x 的方程 $f(x)=tx$ 只有一个实数解，求 t 的值.