铜仁一中高二年级防疫期间“停课不停学”网上第六次周考
数学（文科）试卷

命题人：沈琦　杨春芳

考试时间：120 分钟　　总分：150

第Ⅰ卷（选择题）

一、选择题（每小题 5 分，共 60 分)

1．设 z=-3+2i，则在复平面内 $\bar{z}$ 对应的点位于

A．第一象限　　B．第二象限

C．第三象限　　D．第四象限

2．命题“若两个三角形全等，则这两个三角形的面积相等”的逆命题是（　）

A．若两个三角形的面积相等，则这两个三角形全等

B．若两个三角形不全等，则这两个三角形的面积相等

C．若两个三角形的面积相等，则这两个三角形不全等

D．若两个三角形不全等，则这两个三角形的面积不相等

3．观察式子：$1+\frac{1}{2^2}<\frac{3}{2}$，$1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}<\frac{5}{3}$，$1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}<\frac{7}{4}$，…，可归纳出式子（ ）

A．$1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}+\ldots+\frac{1}{n^2}<\frac{1}{2n-1}$　　B．$1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}+\ldots+\frac{1}{n^2}<\frac{1}{2n+1}$

C．$1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}+\ldots+\frac{1}{n^2}<\frac{2n-1}{n}$　　D．$1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}+\ldots+\frac{1}{n^2}<\frac{2n}{2n+1}$

4．如果根据是否爱吃零食与性别的列联表得到 $K^2\approx 5.852$，所以判断是否爱吃零食与性别有关，那么这种判断犯错的可能性不超过（　）

注：

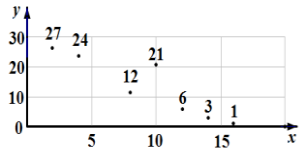
$P\left(K^2\geq k\right)$	**0.100**	**0.050**	**0.025**	**0.010**	**0.001**
k	**2.706**	**3.841**	**5.024**	**6.635**	**10.828**

A．2.5%　　B．0.5%　　C．1%　　D．0.1%

5．在极坐标系中，与 (ρ,θ) 关于极轴对称的点是（　）

A．$(-\rho,\theta)$　　B．$(\rho,-\theta)$　　C．$(\rho,\theta+\pi)$　　D．$(\rho,\pi-\theta)$

6．相关变量 x,y 的散点图如图所示，现对这两个变量进行线性相关分析，方案一：根据图中所有数据，得到线性回归方程 $y=b_1x+a_1$，相关系数为 r_1；方案二：剔除点 $(10,21)$，根据剩下数据得到线性回归直线方程：$y=b_2x+a_2$，相关系数为 r_2.则（　）



A．$0<r_1<r_2<1$　　B．$0<r_2<r_1<1$　　C．$-1<r_1<r_2<0$　　D．$-1<r_2<r_1<0$

7．下面四个条件中，使 $a>b$ 成立的充分而不必要的条件是

A．$a>b+1$　　B．$a>b-1$　　C．$a^2>b^2$　　D．$a^3>b^3$

8．若双曲线 $C:\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{m^2}=1$ 的焦距为 $4\sqrt{5}$，则 C 的一个焦点到一条渐近线的距离为（ ）

A．2　　B．4　　C．$\sqrt{19}$　　D．$2\sqrt{19}$

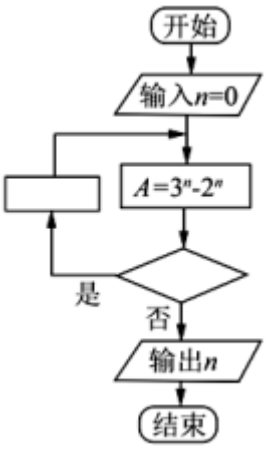
9．如图是为了求出满足$3^n-2^n>1000$的最小偶数n，那么在◇和□两个空白框中，可以分别填入(　　)

A．$A>1000$和$n=n+1$

B．$A>1000$和$n=n+2$

C．$A\le 1000$和$n=n+1$

D．$A\le 1000$和$n=n+2$



10．已知过点$(0,1)$的直线与抛物线$x^2=4y$交于$A(x_1,y_1),B(x_2,y_2)$两点，若$y_1+y_2=\frac{9}{4}$，则$|AB|=$（　　）

A．$\frac{25}{4}$　　B．$\frac{17}{4}$　　C．$\frac{13}{4}$　　D．$\frac{9}{4}$

11．若直线$y=kx-2$与曲线$y=1+3\ln x$相切，则$k=$（　）

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

12．已知椭圆 C：$\frac{x^2}{m}+\frac{y^2}{4-m}=1$的焦点$F_1$，$F_2$在 x 轴上，若椭圆上存在一点 P，使得$\angle F_1PF_2=120°$，则实数 m 的取值范围为（　　）

A．$\left[\frac{16}{5},+\infty\right)$　　B．$\left(\frac{16}{7},+\infty\right)$　　C．$\left[\frac{16}{5},4\right)$　　D．$\left[\frac{8}{3},4\right)$

第 II 卷（非选择题）

二、填空题（每小题 5 分，共 20 分)

13．用反证法证明命题“三角形的内角中至少有一个不大于$60°$”时，假设命题的结论不成立的正确叙述是_____（填序号）.

①假设三个角都不大于$60°$；　　②假设三个角都大于$60°$；

③假设三个角至多有一个大于$60°$；　　④假设三个角至多有两个大于$60°$.

14．在直角坐标系xOy中，曲线C_1的方程为$x^2+y^2=2$，曲线C_2的参数方程为$\begin{cases}x=2-t\\y=t\end{cases}$（$t$为参数）.以原点$O$为极点，$x$轴非负半轴为极轴，建立极坐标系，则曲线$C_1$与$C_2$的公共点的极坐标为____.

15．重庆一中开展了丰富多彩的社团文化活动，甲，乙，丙三位同学在被问到是否参加过街舞社，动漫社，器乐社这三个社团时，

甲说：我参加过的社团比乙多，但没有参加过动漫社；

乙说：我没有参加过器乐社；

丙说：我们三个人都参加过同一个社团，由此判断乙参加过的社团为_____.

16．若函数$f(x)=e^x-\frac{k}{2}x^2+kx$在$[0,2]$上单调递增，则实数$k$的取值范围是_____.

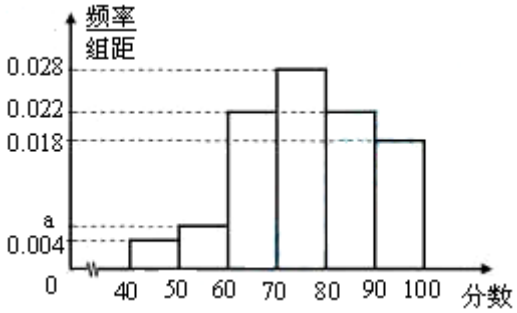
三、解答题(17-21 每题 12 分，22 题 10 分，共 70 分)

17．已知命题 ***p***：实数 ***x*** 满足$x^2-4ax+3a^2<0$，其中$a>0$；和命题 ***q***：实数 ***x*** 满足$\lg(x-2)\le 0$.

(1)若 *a*=1 且 *p*∧*q* 为真，求实数 *x* 的取值范围；

(2)若¬ *p* 是¬ *q* 的充分不必要条件，求实数 *a* 的取值范围.

18．某企业为了解下属某部门对本企业职工的服务情况，随机访问 **50** 名职工，根据这 **50** 名职工对该部门的评分，绘制频率分布直方图（如图所示），其中样本数据分组区间为 $[40,50),[50,60),...,[80,90),[90,100]$



（**1**）求频率分布直方图中 a 的值；

（**2**）估计该企业的职工对该部门评分不低于 **80** 的概率；

（**3**）从评分在 $[40,60)$ 的受访职工中，随机抽取 **2** 人，求此 **2** 人评分都在 $[40,50)$ 的概率.

19．在矩形 $ABCD$ 中，$AB=1,BC=2$，E 为 AD 的中点，如图 **1**，将 $\triangle ABE$ 沿 BE 折起，使得点 A 到达点 P 的位置（如图 **2**），且平面 $PBE\perp$ 平面 $BCDE$.

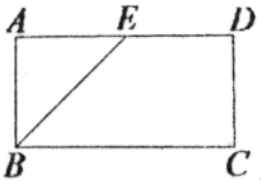


图1

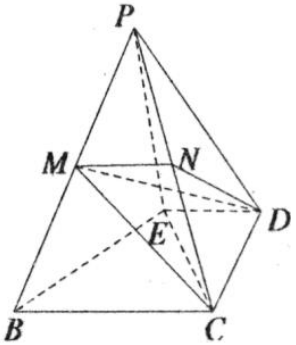


图2

（**1**）证明：$PB\perp$ 平面 PEC；

（**2**）若 M 为 PB 的中点，N 为 PC 的中点，求三棱锥 $M-CDN$ 的体积.

20．在平面直角坐标系中，已知圆C_1的方程为$(x-1)^2+y^2=9$，圆C_2的方程为$(x+1)^2+y^2=1$，动圆C与圆C_1内切且与圆C_2外切.

(1)求动圆圆心C的轨迹E的方程；

(2)已知$P(-2,0)$与$Q(2,0)$为平面内的两个定点，过$(1,0)$点的直线l与轨迹E交于A，B两点，求四边形$APBQ$面积的最大值.

21．设函数$f(x)=a^x-ax(x>0,a>1)$.

（**1**）证明：若$a=e$，则$f(x)\geq 0$恒成立；

（**2**）讨论$f(x)$的零点个数.

22．在直角坐标系中,曲线C_1的参数方程为$\begin{cases}x=1-\dfrac{\sqrt{2}}{2}t,\\ y=3+\dfrac{\sqrt{2}}{2}t\end{cases}$（$t$为参数).以坐标原点为极点,$x$轴正半轴为极轴,建立极坐标系,曲线$C_2$的极坐标方程为$\rho^2=\dfrac{3}{\cos^2\theta+3\sin^2\theta}$.

(1)写出C_1的普通方程及C_2的直角坐标方程;

(2)设点P在C_1上,点Q在C_2上,求$|PQ|$的最小值及此时点Q的直角坐标.