南充市高2025届高考适应性考试（一诊）

数学试卷

注意事项：

1.答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。

2.回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。

3.考试结束后，将答题卡交回。

第Ⅰ卷

一、单选题：本题共8小题，每小题5分，共40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.已知集合$A=\left\{x \mid x^2\geq 4\right\}$，$B=\{-2,-1,0,2,3\}$，R是实数集，则$\left(C_{R}A\right)\cap B=$（　　）

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

2.若复数z满足$(1-i)z=1$，则在复平面内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

3.甲同学近10次数学考试成绩情况如下：103，106，113，119，123，118，134，118，125，121，则甲同学数学考试成绩的第75百分位数是（　　）

A.118　　B.121　　C.122　　D.123

4.已知抛物线$y^2=2px(p>0)$的焦点为F，抛物线上一点$P(1,t)$满足$|PF|=2$，则抛物线方程为（　　）

A.$y^2=\frac{1}{4}x$　　B.$y^2=\frac{1}{2}x$　　C.$y^2=2x$　　D.$y^2=4x$

5.“$m=1$”是“直线$l_1:x+(m+1)y+1=0$与直线$l_2:(m+1)x-my-1=0$垂直”的（　　）

A.充分不必要条件　　B.必要不充分条件

C.充要条件　　D.既不充分也不必要条件

6.已知一个圆锥的体积为$\frac{\sqrt{3}\pi}{3}$，其侧面积是底面积的2倍，则其表面积为（　　）

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

7.已知函数$f(x)=a\cos 2x+\sqrt{1-a^2}\sin 2x(0<a\leq 1)$的图象关于直线$x=\frac{\pi}{12}$对称，若方程$f(x)=m(m\in R)$在$\left[0,\frac{\pi}{4}\right]$上恰有两个实数根，则$m$的取值范围是（　　）

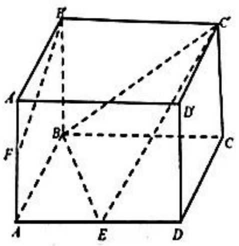
A. $\left[\frac{1}{2},1\right)$　　B. $\left[\frac{\sqrt{2}}{2},1\right)$　　C. $\left[\frac{\sqrt{3}}{2},1\right)$　　D. $\left[\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{\sqrt{3}}{2}\right]$

8.定义在R上的函数$f(x)$的图象关于点$\left(\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right)$对称,且满足$f(x)=\frac{1}{2}f(5x)$，$f(0)=0$，当$0\le x_1<x_2\le 1$时，都有$f\left(x_1\right)\le f\left(x_2\right)$，则$f\left(\frac{1}{2024}\right)=$（　　）

A. $\frac{1}{256}$　　B. $\frac{1}{128}$　　C. $\frac{1}{64}$　　D. $\frac{1}{32}$

二、多选题：本题共3小题，每小题6分，共18分，在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求.全部选对的得6分，部分选对的得部分分，有选错的得0分.

9.如图，在边长为2的正方体$ABCD$-$A'B'C'D'$中，E为AD的中点，F为AA'的中点，过点C'、E、B作正方体的截面α，则下列结论中正确的是（　　）



A.三棱锥C-$BC'E$的体积为$\frac{4}{3}$

B.$B'F$与BE所成角的余弦值为$\frac{3}{5}$

C.$B'F//\alpha$

D.二面角C'-BE-C的余弦值为$\frac{2}{3}$

10.设$x>0$函数$f(x)=\ln x$，$g(x)=x+\frac{2}{x}$，则下列结论中正确的是（　　）

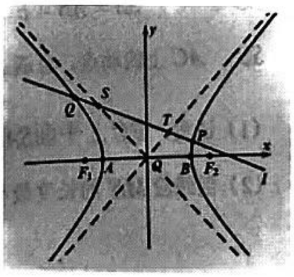
A.存在$x>0$，使得$f(x)>x-1$

B.函数$f(x+1)$的图象与函数$y=e^x-1$的图象有且仅有一条公共的切线

C.函数$g(x)$图象上的点与原点距离的最小值为$2\sqrt{2}$

D.函数$f(x)+g(x)$的极小值点为$x=1$

11.双曲线$C:x^2-y^2=4$的左、右焦点分别为F_1，F_2，左、右顶点分别为A，B，若P是右支上一点（与B不重合）如图，过点P的直线l与双曲线C的左支交于点Q，与其两条渐近线分别交于S，T两点，则下列结论中正确的是（　　）



A.P到两条渐近线的距离之积为2

B.当直线l运动时，始终有$|QS|=|TP|$

C.在ΔPAB中，$\tan\angle PAB+\tan\angle PBA+2\tan\angle APB=0$

D.ΔPF_1F_2内切圆半径取值范围为$(0,1)$

三、填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分.

12.已知向量$\vec{a}=(1,0)$，$\vec{b}=(x,-2)$，且$\vec{a}\perp(\vec{a}-2\vec{b})$，则$x=$__________.

13.某一随机变量X的分布列如下表，且$n-m=0.2$，则$E(3X+2)=$__________.

X	0	1	2	3
P	0.1	m	0.2	n

14.已知平面四边形$ABCD$中，$AB=1$，$BC=2$，$CD=3$，$DA=4$，则该平面四边形$ABCD$面积的最大值为__________.

第Ⅱ卷

四、解答题：本题共5小题，共77分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15.(本题满分13分)在ΔABC中,内角A,B,C所对边分别为a,b,c,已知$\sin 2A=\sin B\cdot\cos C+\cos B\cdot\sin C$.

(1) 求角A的大小;

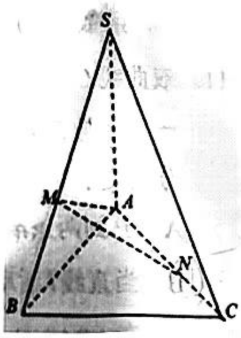
(2) 若$b=2c$，ΔABC的面积为$2\sqrt{3}$，求ΔABC的周长。

16.（本题满分15分）已知动点$P(x,y)$与定点$F(1,0)$的距离和P到定直线$l:x=2$的距离的比是常数$\dfrac{\sqrt{2}}{2}$，记点P的轨迹为曲线C.

(1) 求曲线C的标准方程；

(2) 设点$F'(-1,0)$，若曲线C上两点M，N均在x轴上方，且$FM\,//\,F'N$，$|FM|+|F'N|=\dfrac{8}{7}\sqrt{2}$，求直线$FM$的斜率。

17.（本题满分 15 分）如图，在三棱锥 $S\text{-}ABC$ 中，$SA\perp$ 平面 ABC，$AB\perp BC$，$SA=AB=BC=1$，点 M，N 分别是线段 SB，AC 上的动点，且满足 $SM=AN=a(0<a<\sqrt{2})$.



（1）证明：$BC\perp$ 平面 SAB；

（2）当线段 MN 的长度最小时，求直线 SC 与平面 AMN 所成角的正弦值.

18.（本题满分 17 分）已知函数 $f(x)=\dfrac{e^x}{x}$.

（1）判断函数 $f(x)$ 的单调性，并求出 $f(x)$ 的极值；

（2）讨论方程 $f(x)=a(a\in R)$ 的解的个数；

（3）求证：$f(x)\geq x-\ln x+e-1$.

19.（本题满分17分）今年立秋以后，川渝地区持续性高温登上热搜，引发关注讨论。根据专家推测，主要是由于大陆高压和西太平洋副热带高压呈现非常强大，在高压的控制下，川渝地区上空晴朗少云，在太阳辐射增温和气流下沉增温的共同作用下，两个地区的气温出现了直接攀升的状态。川东北某城市一室内游泳馆，为给顾客更好的体验，推出了A和B两个套餐服务，顾客可自由选择A和B两个套餐之一；该游泳馆在App平台上推出了优惠券活动，下表是App平台统计某周内周一至周六销售优惠券情况.

星期t	1	2	3	4	5	6
销售量y(张)	218	224	230	232	236	90

经计算可得：$\overline{y}=\frac{1}{6}\sum\limits_{i=1}^{6}y_i=205$，$\sum\limits_{i=1}^{6}t_iy_i=4004$，$\sum\limits_{i=1}^{6}t_i^2=91$.

（1）因为优惠券销售火爆，App平台在周六时系统出现异常，导致当天顾客购买优惠券数量大幅减少，现剔除周六数据，求y关于t的经验回归方程；

（2）若购买优惠券的顾客选择A套餐的概率为$\frac{1}{3}$，选择B套餐的概率为$\frac{2}{3}$，并且A套餐包含两张优惠券，B套餐包含一张优惠券，记App平台累计销售优惠券为n张的概率为P_n，求P_n；

（3）请依据下列定义，解决下列问题：

定义：如果对于任意给定的正数ε，总存在正整数N_0，使得当$n>N_0$时，$|a_n-a|<\varepsilon$（a是一个确定的实数），则称数列$\{a_n\}$收敛于a.

运用：记（2）中所得概率P_n的值构成数列$\{P_n\}(n\in\mathbf{N}^*)$。求$P_n$的最值，并证明数列$\{P_n\}$收敛。

参考公式：$\hat{b}=\frac{\sum\limits_{i=1}^{n}(x_i-\overline{x})(y_i-\overline{y})}{\sum\limits_{i=1}^{n}(x_i-\overline{x})^2}=\frac{\sum\limits_{i=1}^{n}x_iy_i-n\overline{x}\cdot\overline{y}}{\sum\limits_{i=1}^{n}x_i^2-n\overline{x}^2}$，$\hat{a}=\overline{y}-\hat{b}\overline{x}$.