绝密★启用前

2026年普通高等学校招生全国统一考试

数　学

注意事项：

1．答卷前，考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。

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，再选涂其它答案标号。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，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：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．$(1-3\mathrm{i})^2=$

A．$-8+6\mathrm{i}$　　B．$-8-6\mathrm{i}$　　C．$8+6\mathrm{i}$　　D．$8-6\mathrm{i}$

2．若 $A=\{0,1,3,6,9\}$，$B=\{x\mid\sqrt{x}=x\}$，则 $A\cap B=$

A．$\{0,1\}$　　B．$\{3,6\}$　　C．$\{0,1,9\}$　　D．$\{3,6,9\}$

3．已知向量 $\boldsymbol{a}$，$\boldsymbol{b}$ 满足 $|\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}|=1$，$|\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}|=\sqrt{3}$，则 $\boldsymbol{a}\cdot\boldsymbol{b}=$

A．2　　B．1　　C．$-\dfrac{1}{2}$　　D．-2

4．双曲线 $C:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 过点 $(1,0)$ 和 $(\dfrac{\sqrt{7}}{2},3)$，则 C 的渐近线方程为

A．$y=\pm3\sqrt{2}x$　　B．$y=\pm2\sqrt{3}x$　　C．$y=\pm\dfrac{\sqrt{6}}{3}x$　　D．$y=\pm\dfrac{\sqrt{2}}{6}x$

5．棱台上下底面均为有一个内角为 60° 的菱形，且上下底面边长分别为 2，3. 该棱台的高为 $\sqrt{3}$，则该棱台体积为

A．$\dfrac{19}{12}$　　B．$\dfrac{19}{6}$　　C．$\dfrac{19}{4}$　　D．$\dfrac{19}{2}$

6．甲、乙、丙、丁等 8 人分为 A，B 两技术小组，要求每组 4 人，且甲、乙必须在一组，丙、丁不能在一组，则分配的方案种数为

A．10　　B．12　　C．16　　D．24

7．已知α为第二象限角，且$3\sin 2\alpha\cos\alpha = 8\sin\alpha\cos 2\alpha$，则$\dfrac{1+\sin\alpha}{2-\cos\alpha}=$

A．$\dfrac{3}{4}$　　B．$\dfrac{3}{2}$　　C．$\dfrac{1}{2}$　　D．$\dfrac{5}{8}$

8．若$f(x)$为偶函数，且$f(x)+f(x-2)=0$．当$x\in[\dfrac{3}{2},3]$时，$f(x)=x^2+ax+b$，则

A．$a=-2$，$b=-3$　　B．$a=-2$，$b=3$

C．$a=-4$，$b=-3$　　D．$a=-4$，$b=3$

二、选择题：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．已知$\odot O: x^2+y^2=1$，$\odot A: x^2+y^2-6x-8y+k=0$，则

A．点A的坐标为$(-3,-4)$

B．当$k=9$时，$\odot A$与x轴相切

C．当$k=-11$时，$\odot A$和$\odot O$相切

D．当$\odot O$和$\odot A$相交时，两交点所在直线方程为$6x+8y-k-2=0$

10．等比数列$\{a_n\}$的公比$q\neq 1$，$a_1>0$，$2a_3=a_1+a_2$，记$\{a_n\}$的前n项和为S_n，则

A．$q=-\dfrac{1}{2}$　　B．$S_n>\dfrac{2}{3}a_1$

C．$2S_{n+2}=S_{n+1}+S_n$　　D．$\sum\limits_{k=1}^{n}S_k>\dfrac{2n}{3}a_1$

11．已知抛物线$C: y^2=8x$，斜率为k的直线l过点$(-1,0)$，$\triangle ABC$为等边三角形，且A在y轴上，B，C均在l上，则

A．抛物线C的准线方程为$x=-2$

B．l与x轴的交点为$(0,-k)$

C．当l与C相切时，AB过C的焦点F

D．当l的斜率为 2 时，$\triangle ABC$面积的最小值为$\dfrac{\sqrt{13}}{13}$

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。

12．记 S_n 为等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和，若 $a_1=-1$，$a_4=5$，则 $S_6=$__________.

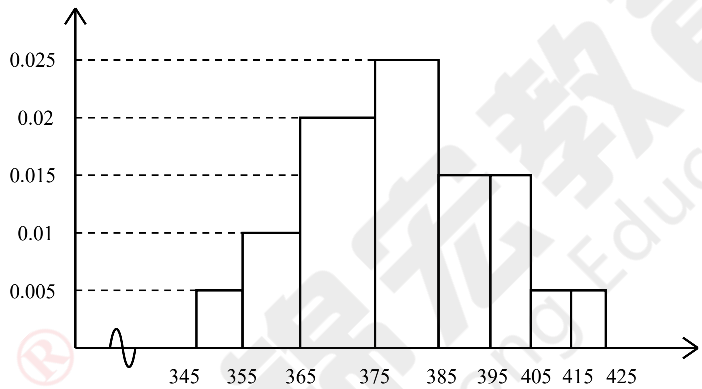
13．若函数 $f(x)=2^x+2^{2-x}-m$ 有两个零点，则 m 的取值范围为__________.

14．球 O 的体积为 $4\sqrt{3}\pi$，点 A，B，C，D 均在球上，$\triangle ABC$ 为正三角形. 若 $DA=DB=DC=\sqrt{2}$，则 $\triangle ABC$ 的面积为__________.

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．（13 分）

某工厂抽取一批电子元件检测，记录第一次出现故障的时间（天），绘制成如下的频率分布直方图：



（1）求第一次出现故障的时间的第一四分位数和中位数；

（2）p 为首次故障时间小于 365 天的概率估计值.

（i）求 p；

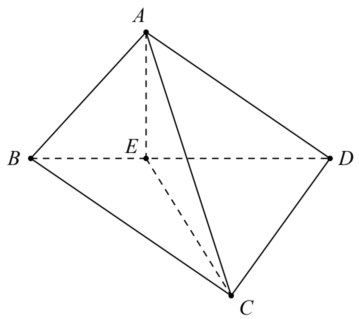
（ii）工厂向某用于销售 100 件电子元件，X 为这 100 件产品首次出现故障小于 365 天的件数，若 $X\sim B(100,p)$，求 $E(X)$，$D(X)$.

16．（15 分）

如图，三棱锥 $A-BCD$ 中，点 E 在 BD 上，且 $AE\perp CE$，$AE\perp DE$，$CD\perp AD$.

（1）证明：$CD\perp AB$；

（2）若 $DE=2$，$BE=1$，$AE=\sqrt{2}$，$CD=2\sqrt{3}$，求直线 AD 与平面 ABC 所成角的正弦值.



17．（15 分）

在$\triangle ABC$中，已知$\cos B=\frac{3}{4}$ o $\cos^2(A+C)+\sin A\sin C=1$.

（1）证明：$\triangle ABC$为钝角三角形；

（2）若$\triangle ABC$的面积为$\frac{\sqrt{7}}{4}$，求$\triangle ABC$的周长.

18．（17 分）

椭圆$E:\frac{x^2}{a^2}+y^2=1(a>1)$，过$E$的右焦点且与$x$轴垂直的直线被$E$截得的长度为$\sqrt{2}$.

（1）求E的离心率；

（2）O为坐标原点，给定点$G(t_0,0)(t_0\neq 0)$，$A(x_0,y_0)(y_0\neq 0)$在E上，过点A作y轴的垂线，垂足为B，AO与GB交于点P，当A在E上运动时，P的轨迹为M.

（i）求M的方程，并说明M是什么曲线；

（ii）M是否有中心点？当t_0为何值时，M有中心点？当M有中心点时，平移M到M'，使O为M'的中心点，说明M'的形状.

19．（17 分）

已知函数$f(x)=xe^x+ax+b$，曲线$y=f(x)$在点$(0,f(0))$处的切线为$y=-2x+1$.

（1）求a，b；

（2）当$x>0$时，$f(x+m)-f(x)>m$，求m的取值范围；

（3）当$x>0$时，$f(x+k)+f(k-x)>2f(k)$，求k的最小值.