2026年高考全国2卷数学

完整试卷

1. $(1-3i)^2=$（　）

A. $-8+6i$　　B. $-8-6i$

C. $8+6i$　　D. $8-6i$

2. 已知集合$A=\{0,1,3,6,9\}$，$B=\{x|\sqrt{x}=x\}$，则$A\cap B=$（　）

A. $\{0,1\}$　　B. $\{3,6\}$

C. $\{0,1,9\}$　　D. $\{0,3,9\}$

3. 已知$|\vec{a}+\vec{b}|=1$，$|\vec{a}-\vec{b}|=\sqrt{3}$，则$\vec{a}\cdot\vec{b}=$（　）

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{1}{3}$

C. $-\frac{1}{3}$　　D. $-\frac{1}{2}$

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

A. $y=\pm3\sqrt{2}x$　　B. $y=\pm2\sqrt{3}x$

C. $y=\pm\frac{\sqrt{3}}{6}x$　　D. $y=\pm\frac{\sqrt{2}}{6}x$

5. 已知棱台的上下底面均为有一个角为$60°$的菱形，且上下底面的边长分别为2和3，若该棱台的高为$\sqrt{3}$，则该棱台的体积为（　）

A. $\frac{19}{12}$　　B. $\frac{19}{6}$

C. $\frac{19}{4}$　　D. $\frac{19}{2}$

6. 现有甲、乙、丙、丁等8人分成A、B两个技术小组，要求每组4人，且甲、乙必须在一起，丙、丁不能在一起，则不同的分配方案有（　）

A. 10种　　B. 12种　　C. 16种　　D. 24种

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

A. $\frac{3}{4}$　　B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{1}{2}$　　D. $\frac{15}{12}$

8. 已知函数$f(x)$为偶函数，且满足$f(x)+f(x-2)=0$，且当$x\in[\frac{3}{2},3]$时，$f(x)=x^2+ax+b$，则（　）

A. $a=-2$，$b=-3$

B. $a=-2$，$b=3$

C. $a=-4$，$b=-3$

D. $a=-4$，$b=3$

9. 已知圆O：$x^2+y^2=1$，圆A：$x^2+y^2-6x-8y+k=0$，则下列说法正确的是（　）

A. 点A的坐标为$(-3,-4)$

B. $k=9$时，圆A与x轴相切

C. 当$k=-11$时，圆A与圆O相切

D. 当圆A与圆O相交时，两交点所在的直线方程为$6x+8y-k-2=0$

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

A. $q=-\frac{1}{2}$

B. $S_n>\frac{2}{3}a_1$

C. $2S_{n+2}=S_{n+1}+S_n$

D. $S_1+S_2+\cdots+S_n>\frac{2n}{3}a_1$

11. 已知抛物线E：$y^2=8x$，有一斜率为$k(k>0)$的直线l过点$(-1,0)$，点A在抛物线E上，B,C两点在直线l上，且$\triangle ABC$为等边三角形，则（　）

A. 抛物线E的准线方程为$x=-2$

B. 当直线l与抛物线E无交点时，$k>\sqrt{2}$

C. 若直线l与抛物线E相交于唯一一点B，则抛物线E的焦点在直线AB上

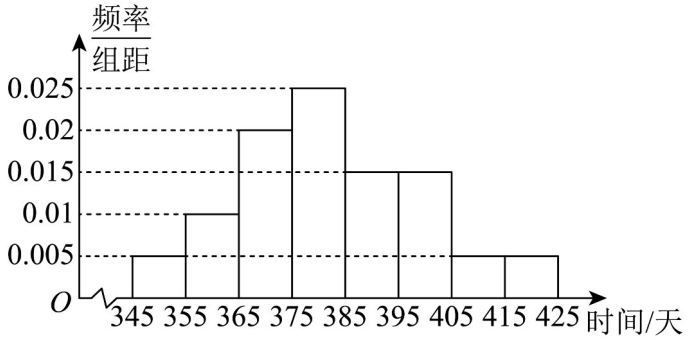
D. 当$k=2$时，$\triangle ABC$面积的最小值为$\frac{\sqrt{3}}{15}$

12. 设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的取值范围是_____.

14. 已知球O的体积为$V_0=4\sqrt{3}\pi$，点A，B，C，D均在球表面上，若$\triangle ABC$为正三角形，且$DA=DB=DC=\sqrt{2}$，则$S_{\triangle ABC}=$_____.

15. 某工厂抽取一批电子元件检测，记录第一次出故障的时间（天），然后绘制出如下有关于“首次故障时间”与“对应频率”的频率分布直方图：



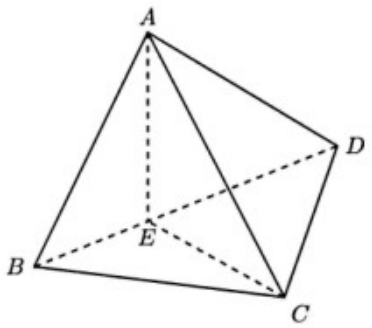
（1）求第一四分位数和中位数；

（2）设$\hat{p}$为首次故障时间小于365天的概率估计值.

（ⅰ）求$\hat{p}$；

（ⅱ）已知该工厂向某用户销售了100件电子元件，X为这100件产品首次出现故障时间小于365天的件数，若$X\sim B(100,\hat{p})$，求$E(X)$和$D(X)$.

16. 如图，在三棱锥$A-BCD$中，点E在BD上，$AE\perp CE$，$AE\perp DE$，$CD\perp AD$.



（1）求证：$CD\perp AB$；

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

（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. 椭圆E：$\frac{x^2}{a^2}+y^2=1$（$a>1$），过右焦点且与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. 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.