2026年高考全国1卷数学

完整试卷

1. 样本数据$6,8,4,5,12$的中位数为（　）

A. 5　　B. 6　　C. 8　　D. 9

2. 已知平面向量$\vec{a}$，$\vec{b}$不共线，且$2\vec{a}+y\vec{b}=x\vec{a}-3\vec{b}$，则（　）

A. $x=2$，$y=-3$

B. $x=-2$，$y=3$

C. $x=2$，$y=3$

D. $x=-2$，$y=-3$

3. 已知集合$A=\{\sin\frac{7\pi}{6},\cos\frac{5\pi}{3},\tan\frac{5\pi}{4}\}$，$B=\{-\frac{\sqrt{3}}{2},-\frac{1}{2},1\}$，则$A\cap B=$（　）

A. $\{-\frac{\sqrt{3}}{2},-\frac{1}{2}\}$　　B. $\{-\frac{\sqrt{3}}{2},1\}$

C. $\{-\frac{1}{2},1\}$　　D. $\{-\frac{\sqrt{3}}{2},-\frac{1}{2},1\}$

4. 曲线$y=5x+8\ln x$在点$(1,5)$处的切线方程为（　）

A. $y=3x+2$　　B. $y=5x$

C. $y=8x-3$　　D. $y=13x-8$

5. 已知抛物线$C_1:y^2=2p_1x$（$p_1>0$）和$C_2:x^2=2p_2y$（$p_2>0$）均经过点$(4,8)$，则C_1的焦点与C_2的焦点之间的距离为（　）

A. 12　　B. $4\sqrt{5}$

C. 6　　D. $\frac{\sqrt{65}}{2}$

6. 已知函数$f(x)=\frac{x+2}{e^x+a}$的最大值为1，则$a=$（　）

A. $\frac{1}{2}$　　B. 1

C. $\frac{3}{2}$　　D. 2

7. 一百零八塔位于宁夏回族自治区青铜峡市，以其独特的建筑格局和深远的历史文化闻名遐迩．该塔群共有108座塔，依山势自上而下排成12行，将第i行中塔的座数记为$a_i(i=1,2,\cdots,12)$，其中$a_1=1$，$a_2=a_3=3$，$a_4=a_5=5$，且a_6，a_7，…，a_{12}是一个首项为7，公差为2的等差数列．将a_1，a_2，…，a_{12}分为6组，每组2个数，使得每组的2个数之和可构成一个项数为6且公差为$d(d>0)$的等差数列，则$d=$（　）

A. 2　　B. 4　　C. 6　　D. 8

8. 设$U=\{(x_1,x_2,x_3)|x_i\in\{-2,-1,1,2\},i=1,2,3\}$为空间中64个点构成的集合，点$P(1,1,1)$，记样本空间$\Omega=\complement_U P$，从$\Omega$中随机取一个点，定义随机变量$X$如下：对$\Omega$中的每个点$A(x_1,x_2,x_3)$，令$X(A)=x_1+x_2+x_3$，则$X$的数学期望值为（　）

A. $-\frac{1}{21}$　　B. $-\frac{1}{63}$

C. 0　　D. $\frac{1}{7}$

9. 设$z=3+2i$，则（　）

A. $\overline{z}=3-2i$　　B. $|z|=5$

C. $z^2=5+12i$　　D. $\frac{z+3}{z-i}\in R$

10. 在空间中，A、B为两个定点，动点C到直线AB的距离为2，动点D到直线AB的距离为1．若二面角$C-AB-D$为$60°$，则（　）

A. $\angle CAD\geq 60°$

B. $CD\geq\sqrt{3}$

C. 当$AB\perp CD$时，$CD\perp$平面ABD

D. 当$AB\perp$平面ACD时，$AC\perp AD$

11. 已知圆$C_1:(x+1)^2+y^2=1$，圆$C_2:(x-1)^2+y^2=1$，圆$C_3:x^2+(y-\sqrt{3})^2=1$，直线$l:y=kx+b$与C_1，C_2，C_3均有两个交点．记l被C_1，C_2，C_3截得的弦长分别为s_1、s_2、s_3，则（　）

A. k可以取任意实数

B. 满足$s_1=s_2=s_3$的直线l共有3条

C. 满足$s_1+s_2+s_3=3$的直线l多于3条

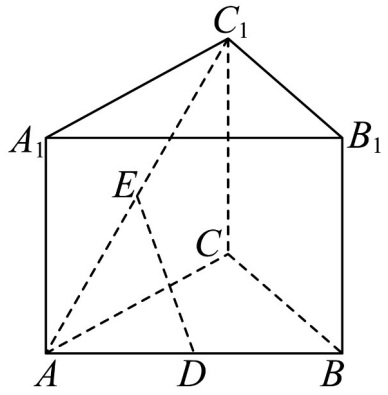
D. 当$b=0$时，$s_1+s_2+s_3$的最大值为$\frac{2\sqrt{21}}{3}$

12. 双曲线$5x^2-6y^2=1$的离心率为_____．

13. 已知$f(x)=2\sin(ax+\theta)$（$a\in Z$，$0\le\theta<2\pi$）是偶函数，$f(x)$在区间$(0,\frac{\pi}{2})$单调递增．则$\theta=$_____，$f(\frac{2\pi}{3})=$_____．

14. 设实数q满足：存在数列$\{a_n\}$，使得对于任意$n\in N^*$，均有$a_1+a_2+\cdots+a_{3n}=n^2+n$，且$\{a_n\}$中有某连续9项$a_k$，$a_{k+1}$，…，$a_{k+8}$是公比为$q$的等比数列．则$q$的最大值为_____．

15. 如图，在直三棱柱$ABC-A_1B_1C_1$中，$\angle ACB=90°$，$AC=BC$，D，E分别为AB，AC_1的中点．



（1）证明：$DE\parallel$平面BCC_1B_1；

（2）设$CC_1=2$，直线DE与平面ACC_1A_1所成的角为$45°$，求直线DE到平面BCC_1B_1的距离．

16. 已知在$\triangle ABC$中，$AB=3$，$BC=2\sqrt{3}$，$\cos B=\frac{\sqrt{3}}{3}$．

（1）求$\cos A$；

（2）设D，E两点满足：D在BA的延长线上，$DE\parallel BC$，$AE\perp AC$．若$DE=\sqrt{6}$，求CE．

17. 设整数$N \geq 2$. 某同学用一个球进行投篮练习，至多投篮N次，当且仅当投中 1 次时或N次均未投中时，停止练习. 设该同学每次投中的概率为$p(0<p<1)$，各次投中与否相互独立. 记X为停止练习时该同学的投篮次数.

（1）当$N=4$，$p=\frac{1}{3}$时，求X的分布列；

（2）设k，m均为自然数.

（i）当$k \leq N-1$时，求$P(X>k)$；

（ii）当$k+m \leq N-1$时，证明：$P(X>k+m \mid X>k)=P(X>m)$.

18. 已知椭圆$C: \frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$的左焦点为$F(-1,0)$，离心率为$\frac{1}{2}$.

（1）求C的方程；

（2）设O为坐标原点，过F且斜率大于0的动直线l与C交于P，Q两点，其中Q在第三象限，直线PO与C的另一个交点为R.

（i）若$\triangle PQR$的面积是$\triangle PEO$的面积的3倍，求l的方程；

（ii）求$\tan \angle PQR$的最小值.

19. 已知函数$f(x)$的定义域为R，且当$x<0$时，$f(x)=2^x$. 对任意$x_0 \in R$，定义集合$D(x_0)=\{d \in R \mid f(x_0+d)>f(x_0)\}$.

（1）若当$x \geq 0$时，$f(x)=1-x$，求$D(-1)$；

（2）若$f(x)$是奇函数，$f(x_1) \leq f(x_2)$，且$x_1 x_2 \neq 0$，证明：$D(x_2) \subseteq D(x_1)$；

（3）设$f(x)$满足：①若$f(x_1) \leq f(x_2)$，则$D(x_2) \subseteq D(x_1)$；②当$0<x<1$时，$f(x)<f(0)$.

（i）证明：$f(0) \geq 1$；

（ii）证明：$f(x)$在区间$(0,+\infty)$单调递增.