

2023 年江苏省决胜新高考高考数学大联考试卷（5 月份）

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. (5 分) 若复数 $(2-i)z=3+4i$ ，则 $\overline{z+z}=(\quad)$
 A. 3 B. 4 C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{4}{5}$
2. (5 分) 已知集合 $A=\{x \mid 1 \leq x < \frac{1}{2}\}$ ， $B=\{x \mid 5x < 16\}$ ，则 $A \cap B=(\quad)$
 A. $\{x \mid 0 < x < \sqrt{10}\}$ B. $\{x \mid x < \sqrt{10}\}$ C. $\{x \mid x < \frac{16}{5}\}$
 D. $\{x \mid 0 < x < \frac{16}{5}\}$
3. (5 分) 把分别标有 1 号、2 号、3 号、4 号的 4 个不同的小球放入分别标有 1 号、2 号、3 号的 3 个盒子中，没有空盒子且任意一个小球都不能放入标有相同标号的盒子中，则不同的放球方法种数为 (\quad)
 A. 8 B. 12 C. 16 D. 20
4. (5 分) 已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，且 $S_4=4S_2$ ， $a_{2n}=2a_n+1$ 。设 $b_n=a_{a_n}$ ，则 $\frac{1}{b_1 b_2} + \frac{1}{b_2 b_3} + \frac{1}{b_3 b_4} + \dots + \frac{1}{b_9 b_{10}} = (\quad)$
 A. $\frac{9}{37}$ B. $\frac{18}{37}$ C. $\frac{9}{19}$ D. $\frac{9}{38}$
5. (5 分) 苏格兰数学家纳皮尔 (*J. Napier*, 1550 - 1617) 发明的对数及对数表 (如表)，为当时的天文学家处理“大数”的计算大大缩短了时间。即就是任何一个正实数 N 可以表示成 $N=a \times 10^n$ ($1 \leq a < 10$, $n \in \mathbf{Z}$)，则 $\lg N=n+\lg a$ ($0 \leq \lg a < 1$)，这样我们可以知道 N 的位数。已知正整数 M^{31} 是 35 位数，则 M 的值为 (\quad)
- | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| N | 2 | 3 | 4 | 5 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| $\lg N$ | 0.30 | 0.48 | 0.60 | 0.70 | 1.04 | 1.08 | 1.11 | 1.15 | 1.18 |
- A. 3 B. 12 C. 13 D. 14
6. (5 分) 已知圆 $O: x^2+y^2=a^2+b^2$ 与双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ ($a>0, b>0$) 的右支交于点 A, B ，若 $\cos \angle AOB=-\frac{7}{25}$ ，则 C 的离心率为 (\quad)
 A. 2 B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{7}$
7. (5 分) 若 $\tan \alpha \cdot \tan \beta \cdot \tan \frac{\alpha}{2} \cdot \tan \frac{\beta}{2}=1$ ，则 $\cos \alpha + \cos \beta = (\quad)$

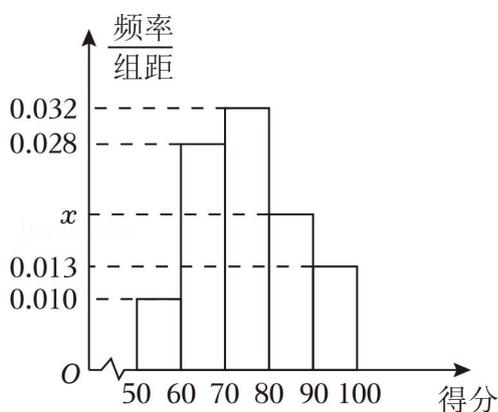
- A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. 1 D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

8. (5分) 已知 $a=e^{-0.1}$, $b=1n\frac{10e}{11}$, $c=0.1^{0.1}$, 则 ()

- A. $b < c < a$ B. $c < b < a$ C. $c < a < b$ D. $a < c < b$

二、选择题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 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 5 分, 部分选对的得 2 分, 有选错的得 0 分.

(多选) 9. (5分) 某企业为普及法制教育, 对本单位 1500 名员工开展了一次法律知识竞赛答题活动. 现从中随机抽取 100 人的得分进行统计分析, 整理得到如图所示的频率分布直方图, 则根据该直方图, 下列结论正确的是 ()



- A. 估计该企业 16% 的员工得分在区间 $[80, 90)$ 内
 B. 该企业员工竞赛得分不小于 90 的人数估计为 195 人
 C. 估计该企业员工的平均竞赛得分约为 74.5
 D. 该企业员工竞赛得分的第 75 百分位数约为 83

(多选) 10. (5分) 已知函数 $f(x) = \sin \omega x - \sqrt{3} \cos \omega x$ ($\omega > 0$) 的最小正周期为 π , 则 ()

- A. $f(\frac{\pi}{2}) = \sqrt{3}$
 B. 直线 $x = -\frac{\pi}{12}$ 是 $f(x)$ 图象的一条对称轴
 C. $f(x)$ 在 $(-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2})$ 上单调递增
 D. 将 $f(x)$ 的图象上所有的点向右平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度, 可得到 $y = 2\sin 2x$ 的图象

(多选) 11. (5分) 定义在 \mathbf{R} 上的函数 $f(x)$ 满足 $f(1+x) + f(1-x) = 6$, $f(2+x) = f(2-x) + 2x$, 则 ()

- A. $f(1+x)$ 的图象关于 $(0, 3)$ 对称
 B. 4 是 $f(x)$ 的一个周期