

# 长郡中学 2024 年高二暑假作业检测试卷

## 数学

得分：\_\_\_\_\_

本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，共 6 页。时量 120 分钟。满分 150 分。

### 第 I 卷

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. 命题“任意  $x \in \mathbf{R}$ ， $x^2 - 2x + 4 \leq 0$ ”的否定为（ ）

A. 任意  $x \in \mathbf{R}$ ， $x^2 - 2x + 4 \geq 0$                       B. 存在  $x_0 \in \mathbf{R}$ ， $x_0^2 - 2x_0 + 4 > 0$

C. 任意  $x \notin \mathbf{R}$ ， $x^2 - 2x + 4 \geq 0$                       D. 存在  $x_0 \notin \mathbf{R}$ ， $x_0^2 - 2x_0 + 4 > 0$

2. 已知  $A = \{x | -4 \leq x \leq 3\}$ ， $B = \{x | \lg(x-1) > 0\}$ ，则  $A \cap B =$ （ ）

A.  $\{x | -4 \leq x < 2\}$               B.  $\{x | -4 \leq x \leq 2\}$               C.  $\{x | 2 < x < 3\}$               D.  $\{x | 2 < x \leq 3\}$

3. 已知  $z = \frac{3+i}{1-i}$ ，则  $|z+1| =$ （ ）

A. 2                      B.  $2\sqrt{2}$                       C. 4                      D.  $4\sqrt{2}$

4. 已知函数  $y = f(x)$  是定义在  $\mathbf{R}$  上的偶函数；且在  $(-\infty, 0]$  上单调递增，若对于任意的  $x \in \mathbf{R}$ ，不等式  $f(ax) > f(x^2 + 1)$  恒成立，则  $a$  的取值范围是（ ）

A.  $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$               B.  $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$               C.  $(-2, 2)$                       D.  $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$

5. 已知  $\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{4}$ ， $\tan(\alpha + \beta) = \frac{2}{5}$ ，则  $\tan\left(\beta + \frac{\pi}{4}\right) =$ （ ）

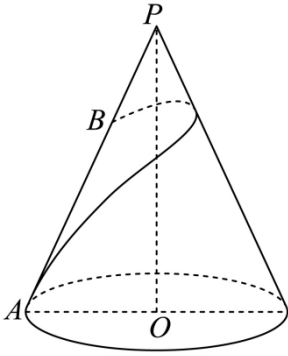
A.  $\frac{3}{22}$                       B.  $\frac{13}{18}$                       C.  $\frac{1}{6}$                       D.  $\frac{13}{22}$

6. 若函数  $f(x) = |e^x - 1| + m$  有两个零点，则实数  $m$  的取值范围是（ ）

A.  $(-1, 2)$                       B.  $(-1, 1)$                       C.  $(0, 1)$                       D.  $(-1, 0)$

7. 如图，圆锥底面半径为 3，母线  $PA = 12$ ， $\frac{AA_1}{AB} = \frac{2}{3} \frac{AA_1}{AP}$ ，一只蚂蚁从  $A$

点出发，沿圆锥侧面绕行一周，到达  $B$  点，最短路线长度为 ( )



- A.  $6\sqrt{7}$                       B. 16                      C.  $4\sqrt{10}$                       D. 12

8. 在  $\triangle ABC$  中， $AC = 2\sqrt{7}$ ， $O$  是  $\triangle ABC$  的外心， $M$  为  $BC$  的中点， $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AO} = 8$ ， $N$  是直线  $OM$  上异于  $M$ 、 $O$  的任意一点，则  $\overrightarrow{AN} \cdot \overrightarrow{BC} =$  ( )

- A. 3                      B. 6                      C. 7                      D. 9

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. 已知事件  $A$ ， $B$  发生的概率分别为  $P(A) = \frac{1}{3}$ ， $P(B) = \frac{1}{6}$ ，则 ( )

A. 若  $P(\overline{AB}) = \frac{1}{9}$ ，则事件  $\overline{A}$  与  $B$  相互独立

B. 若  $A$  与  $B$  相互独立，则  $P(A+B) = \frac{4}{9}$

C. 若  $A$  与  $B$  互斥，则  $P(A+B) = \frac{4}{9}$

D. 若  $B$  发生时  $A$  一定发生，则  $P(AB) = \frac{1}{3}$

10.  $\vec{a} = (\lambda, 1)$ ， $\vec{b} = (1, -1)$ ，若  $\vec{a}$  在  $\vec{b}$  上的投影向量为  $\vec{b}$ ，则 ( )

A.  $\lambda = 3$

B.  $\vec{a} // \vec{b}$

C.  $\vec{a} \perp (\vec{a} - \vec{b})$

D.  $|\vec{a} - \vec{b}| = 2\sqrt{2}$

11. 已知  $x > 1$ ， $y > 1$ ，且  $xy = 4$ ，则 ( )

A.  $4 \leq x + y < 5$

B.  $0 < \log_2 x \cdot \log_2 y \leq 1$

C.  $x^{\log_2 y}$  的最大值为 2

D.  $2\sqrt{2} - 1 \leq \log_2 x + \log_x y < 2$

## 第 II 卷

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/255133104323012004>