

级教学质量检测考试数学题同步训练免费试卷（2022届高三江西名校学术联盟）

1. 选择题 \_\_\_\_\_

已知集合  $A = \{-1, 0, 1\}$ ,  $B = \{x | x^2 < 1\}$ , 则  $A \cap B =$

- A.  $\emptyset$  B.  $\{-1\}$  C.  $\{0\}$  D.  $\{-1, 0\}$

2. 选择题 \_\_\_\_\_

$\sin 300^\circ \tan 660^\circ$  的值为

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

3. 选择题 \_\_\_\_\_

已知向量  $\vec{a} = (1, 2)$ ,  $\vec{b} = (x, -4)$ , 若  $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a}| |\vec{b}|$ , 则  $x$  的值为

- A. 2 B. 8 C. -2 D. -8

4. 选择题 \_\_\_\_\_

已知点  $A(-2, -1)$ ,  $B(1, 3)$ , 则以线段  $AB$  为直径的圆的方程为

- A.  $(x - \frac{1}{2})^2 + (y + 1)^2 = 25$  B.  $(x + \frac{1}{2})^2 + (y - 1)^2 = 25$   
C.  $(x - \frac{1}{2})^2 + (y + 1)^2 = \frac{25}{4}$  D.  $(x + \frac{1}{2})^2 + (y - 1)^2 = \frac{25}{4}$

5. 选择题 \_\_\_\_\_

已知命题  $p$ : 若  $x < y < 0$ , 则  $\frac{1}{x} < \frac{1}{y} < 0$ ; 命题  $q$ :  $f(x) = x|x|$  在  $(-\infty, +\infty)$  上是增函数, 则下列命题中的真命题是

- A.  $p \wedge q$  B.  $p \wedge (\neg q)$  C.  $(\neg p) \wedge q$  D.  $(\neg p) \wedge (\neg q)$

6. 选择题 \_\_\_\_\_

三国时期数学家刘徽, 创立割圆术 (即用圆内接正多边形面积无限逼近圆面积的方法), 为圆周率的研究提供了科学的方法, 他运用割圆术得出圆周率为 3.1416. 在半径为 1 的圆内任取一点, 则该点取自其内接正十二边形的概率为

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

7. 选择题 \_\_\_\_\_

在平行四边形  $ABCD$  中,  $AB = 2$ ,  $AD = 1$ ,  $\angle BAD = 30^\circ$ , 点  $E$  为  $CD$  的中点, 则  $\vec{AC} \cdot \vec{BE} =$

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

8. 选择题 \_\_\_\_\_

已知等比数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和为  $S_n$ , 若  $a_1 + 2a_2 = 0$ ,  $S_3 = \frac{3}{4}$ , 且  $a \leq S_n \leq a + 2$ , 则实数  $a$  的取值范围是

- A.  $[-1, 0]$  B.  $[-1, \frac{1}{2}]$  C.  $[\frac{1}{2}, 1]$  D.  $[0, 1]$