

2022高三上学期高中数学开学考试

1. _____

若一个圆柱的侧面展开图是一个正方形，则这个圆柱的全面积与侧面积的比为（ ）

- A. $\frac{1+2\pi}{2\pi}$ B. $\frac{1+\pi}{4\pi}$ C. $\frac{1+2\pi}{\pi}$ D. $\frac{1+\pi}{2\pi}$

2. _____

若 $a > b > 0$ ，则下列不等式不成立的是（ ）

- A. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ B. $|a| > |b|$ C. $a + b > 2\sqrt{ab}$ D. $\left(\frac{1}{2}\right)^a > \left(\frac{1}{2}\right)^b$

3. _____

已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 6 & (x \geq 0) \\ x + 6 & (x < 0) \end{cases}$ ，则满足 $f(x) > f(1)$ 的 x 取值范围是（ ）

- A. $(-3, 1) \cup (3, +\infty)$ B. $(-3, 1) \cup (2, +\infty)$
 C. $(-1, 1) \cup (3, +\infty)$ D. $(-\infty, -3) \cup (1, 3)$

4. _____

圆 $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ 截直线 $5x - 12y + c = 0$ 所得弦长为8，则 c 的值为（ ）

- A 10 B -68 C 12 D 10或-68

5. _____

如果方程 $x^2 - 4ax + 3a^2 = 0$ 的一根小于1，另一根大于1，那么实数 a 的取值范围是（ ）

- A $\frac{1}{3} < a < 1$ B $a > 1$ C $a < \frac{1}{3}$ D $a = 1$

6. _____

将 $y = \cos x$ 的图象上的所有点的纵坐标不变，横坐标缩小到原来的一半，然后再将图象沿 x 轴负方向平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位，则所得图象的解析式为（ ）

- (A) $y = \sin x$ (B) $y = -\sin 2x$ (C) $y = \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ (D) $y = \cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right)$

7. _____