

广西柳州市某中学2022届高三数学上学期第二次统测试题文

1. _____

若集合 $A = \{x | 0 \leq x \leq 2\}$, $B = \{x | x^2 < 1\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{x | 0 \leq x < 1\}$ B. $\{x | 1 < x \leq 2\}$ C. $\{x | 0 < x \leq 2\}$ D. $\{x | x > 0 \text{ 或 } x < -1\}$

2. _____

已知 a 为实数, 若复数 $(a+i)(1-2i)$ 为纯虚数, 则 $a =$ ()

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

3. _____

$\sin^2 15^\circ + \cos^2 15^\circ + \sin 15^\circ \cos 15^\circ$ 的值等于()

- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{1+\sqrt{3}}{4}$

4. _____

若 $a = \log_3 \frac{1}{2}$, $b = \log_2 3$, $c = \left(\frac{1}{2}\right)^3$, 则 a, b, c 的大小关系为 ()

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

5. _____

在半径为2圆形纸板中间, 有一个边长为2的正方形孔, 现向纸板中随机投飞针, 则飞针能从正方形孔中穿过的概率为 ()

- A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{3}{\pi}$ C. $\frac{2}{\pi}$ D. $\frac{1}{\pi}$

6. _____

下列有关命题的叙述错误的是()

- A. 命题“若 $x^2 - 3x + 2 = 0$, 则 $x = 1$ ”的逆否命题为“若 $x \neq 1$ 则 $x^2 - 3x + 2 \neq 0$ ”
- B. 命题 p : 存在 $x_0 \in \mathbb{R}$, 使得 $x_0^2 + x_0 + 1 < 0$, 则 $\neg p$: 任意 $x \in \mathbb{R}$, 都有 $x^2 + x + 1 \geq 0$
- C. 若 $p \wedge q$ 为假命题, 则 p, q 均为假命题
- D. “ $x < 1$ ”是“ $x^2 - 3x + 2 > 0$ ”的充分不必要条件