

湖北省仙桃市汉江高级中学2022届高三数学上学期第一次诊断考试试题试卷及答案

1.

若 $a, b \in \mathbb{R}$, i 是虚数单位, 且 $3b + (2a - 2)i = 1 - i$, 则 $a + b$ 的值为 ()

- A. $-\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $-\frac{7}{6}$

2.

设集合 $A = \{y | y = \ln x, x \geq 1\}$, $B = \{y | y = 1 - 2^x, x \in \mathbb{R}\}$ 则 $A \cap B =$

- A. $[0, 1)$ B. $[0, 1]$ C. $(-\infty, 1]$ D. $[0, +\infty)$

3.

已知 $\tan x = \frac{4}{3}$, 且 x 在第三象限, 则 $\cos x =$

- A. $\frac{4}{5}$ B. $-\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $-\frac{3}{5}$

4.

已知 α 为第二象限角, 化简 $\cos \alpha \cdot \sqrt{\frac{1-\sin \alpha}{1+\sin \alpha}} + \sin \alpha \cdot \sqrt{\frac{1+\cos \alpha}{1-\cos \alpha}}$ 的结果是 ()

- A. $2\sin \alpha$ B. $2 - \sin \alpha - \cos \alpha$ C. $\sin \alpha - \cos \alpha$ D. $\cos \alpha - \sin \alpha$

5.

命题 p : $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + ax + a^2 \geq 0$; 命题 q : $\exists x \in \mathbb{R}, \sin x + \cos x = 2$, 则下列命题中为真命题的是 ()

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

6.

若 $f(x) = x^2 + 2 \int_0^1 f(x) dx$, 则 $\int_0^1 f(x) dx =$ ()

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

7.

为得到函数 $y = \sin(x + \frac{\pi}{3})$ 的图象, 可将函数 $y = \sin x$ 的图象向左平移 m 个单位长度, 或向右平移 n