

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  $\alpha$  为第二象限角, 化简  $\cos \alpha \cdot \frac{\sqrt{1 - \sin \alpha}}{\sqrt{1 + \sin \alpha}} + \sin \alpha \cdot \frac{\sqrt{1 - \cos \alpha}}{\sqrt{1 + \cos \alpha}}$  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  $n$