

2022山西高三下学期高中数学月考试卷

1.

设集合 $A = \{2, \ln x\}$, $B = \{x, y\}$, 若 $A \cap B = \{0\}$, 则 y 的值为

- A. e B. 1 C. $\frac{1}{e}$ D. 0

2.

复数 $(1+i)(1+ai)$ 是实数, 则实数 a 等于

- A. 2 B. 1 C. 0 D. -1

3.

已知点 $A(-1, 0)$, $B(1, 3)$, 向量 $\vec{a} = (2k-1, 2)$, 若 $\vec{AB} \perp \vec{a}$ 则实数 k 的值为

- A. -2 B. -1 C. 1 D. 2

4.

下列说法中, 正确的是

- A. 命题“若 $ax^2 < bx^2$, 则 $a < b$ ”的逆命题是真命题
B. 命题“ $x = y$, 则 $\sin x = \sin y$ ”的逆否命题为假命题
C. 命题“ p 且 q ”为假命题, 则命题“ p ”和命题“ q ”均为假命题
D. 命题“ $\exists t \in \mathbb{R}, t^2 - t \leq 0$ ”的否定是“ $\forall t \in \mathbb{R}, t^2 - t > 0$ ”

5.

下列函数中, 满足“ $f(x+y) = f(x)f(y)$ ”的单调递增函数是

- A. $f(x) = x^3$ B. $f(x) = 3^x$ C. $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$ D. $f(x) = (\frac{1}{2})^x$

6.

已知数列 $\{a_n\}$ 为等比数列, 且 $a_2 a_3 a_4 = -a_7^2 = -64$, 则 $\tan(\frac{a_4 a_6}{3} - \pi) =$

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

7.