

2022黑龙江高三上学期高中数学期中考试

1.

设集合 $A = \{x | x^2 - 1 < 0\}$, $B = \{x | y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} x}\}$, 则 $A \cap B$ 等于 ()

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

2.

已知向量 $\vec{a} = (k, 3)$, $\vec{b} = (1, 4)$, $\vec{c} = (2, 1)$, 且 $(2\vec{a} - 3\vec{b}) \perp \vec{c}$, 则实数 $k =$ ()

- A. $-\frac{9}{2}$ B. 0 C. 3 D. $\frac{15}{2}$

3.

已知数列 $\{a_n\}$ 为等差数列, $\{b_n\}$ 为等比数列, 且满足: $a_{1008} + a_{1013} = \pi$, $b_6 b_9 = 2$,

则 $\tan\left(\frac{a_1 + a_{2015}}{1 + b_7 b_8}\right) =$ ()

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

4.

下列有关选项正确的是 ()

- A. 若 $p \vee q$ 为真命题, 则 $p \wedge q$ 为真命题.
B. “ $x = 5$ ”是“ $x^2 - 4x - 5 = 0$ ”的充要条件.
C. 若 $x < -1$, 则 $x^2 - 2x - 3 > 0$ ”的否命题为: “若 $x < -1$, 则 $x^2 - 3x + 2 \leq 0$ ”.
D. 已知命题 $p: \exists x \in \mathbb{R}$, 使得 $x^2 + x - 1 < 0$, 则 $\neg p: \forall x \in \mathbb{R}$, 使得 $x^2 + x - 1 \geq 0$

5.

把函数 $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$ 图象上各点的横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{2}$ 倍 (纵坐标不变),

再将图象向右平移 $\frac{\pi}{3}$ 个单位, 那么所得图象的一条对称轴方程为 ()

- A. $x = -\frac{\pi}{2}$ B. $x = -\frac{\pi}{4}$ C. $x = \frac{\pi}{8}$ D. $x = \frac{\pi}{4}$

6.