

湖北省部分重点中学9 N新高考联盟2021-2022学年高三上学期数学新起点联考试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | x(x-2) < 0\}$, $B = \{x | -1 < x < 1\}$, 则 $A \cap B =$ ()

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

2. 单选题

若复数 z 满足 $(1+i)z = 3-i$ (其中 i 为虚数单位), 则复数 z 的共轭复数 $\bar{z} =$ ()

- A. $1-2i$ B. $1+2i$ C. $2-2i$ D. $2+2i$

3. 单选题

已知 $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 1, |\vec{a} - 2\vec{b}| = \sqrt{19}$, 则向量 \vec{a}, \vec{b} 的夹角为 ()

- A. 30° B. 60° C. 120° D. 150°

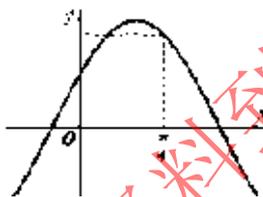
4. 单选题

设 $a = 3^{0.2}, b = \log_{0.2} 3, c = \sin \frac{4\pi}{5}$, 则 ()

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

5. 单选题

已知函数 $f(x) = \sin(2x + \varphi)$ 的部分图象如图所示, 且经过点 $A(\frac{\pi}{4}, \frac{\sqrt{3}}{2})$, 则 ()



- A. $f(x)$ 关于点 $(\frac{\pi}{3}, 0)$ 对称 B. $f(x)$ 关于直线 $x = \frac{\pi}{3}$ 对称 C. $f(x + \frac{\pi}{12})$ 为奇函数
D. $f(x + \frac{\pi}{6})$ 为偶函数

6. 单选题

已知 $P: "0 < a < 1, b > 1"$, $Q: "f(x) = a^x - b (a > 0, \text{ 且 } a \neq 1)$ 的图象不过第一象限", 则 P 是 Q 的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

7. 单选题

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的左右焦点为 F_1, F_2 , 过 F_2 的直线交双曲线右支于 a, b , 若 $\overrightarrow{BF_1} \cdot \overrightarrow{BF_2} = 0$, 且 $\cos \angle F_1 A F_2 = \frac{4}{5}$, 则双曲线的离心率为 ()