

2022届高三11月调研检测数学题带答案和解析（山东省济南市历城第二中学）

1.

复数 $z = i^{2018} + \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2019}$ (i 是虚数单位) 的共轭复数 $\bar{z}$ 表示的点在 ()

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

2.

集合 $A = \{x | x^2 - 3x \leq 0\}$, $B = \{x | y = \lg(2-x)\}$, 则 $A \cap B =$ ()

A. $\{x | 0 \leq x < 2\}$ B. $\{x | 1 \leq x < 3\}$
C. $\{x | 2 < x \leq 3\}$ D. $\{x | 0 < x \leq 2\}$

3.

设 M 是 $\triangle ABC$ 边 BC 上任意一点, N 为 AM 的中点, 若 $\overrightarrow{AN} = \lambda \overrightarrow{AB} + \mu \overrightarrow{AC}$, 则 $\lambda + \mu$ 的值为 ()

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. 1

4.

设 $\mathbf{a}, \mathbf{b}$ 均为单位向量, 则 “ $|\mathbf{a} - 2\mathbf{b}| = |2\mathbf{a} + \mathbf{b}|$ ” 是 “ $\mathbf{a} \perp \mathbf{b}$ ” 的 ()

A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

5.

设 $P = \left(\frac{1}{e}\right)^{-0.3}$, $Q = \ln 2$, $R = \sin \frac{8\pi}{7}$, 则 ()

A. $P < R < Q$ B. $R < Q < P$ C. $Q < R < P$ D. $R < P < Q$

6.

把函数 $y = \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ 的图象上各点的横坐标伸长到原来的2倍, 再把所得图象向右平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度, 则所得图象对应的函数解析式是 ()

A. $y = \sin x$ B. $y = \sin 4x$
C. $y = \sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right)$ D. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$

7.

已知函数 $f(x) = 2^x - \log_{\frac{1}{2}} x$, 且实数 $a > b > c > 0$ 满足 $f(a)f(b)f(c) < 0$, 若实数 x_0 是函数 $y = f(x)$ 的一个零点, 那么下列不等式中不可能成立的是 ()

A. $x_0 < a$ B. $x_0 > a$ C. $x_0 < b$ D. $x_0 < c$

8.

若函数 $f(x) = \frac{2e^x}{e^x + 1} + \ln(\sqrt{x^2 + 1} + x) + \int_0^{\pi} \cos x dx$ 在区间 $[-k, k] (k > 0)$ 上的值域为 $[m, n]$, 则 $m + n$ 的值是 ()

A. 0 B. 2 C. 4 D. 6