

北京师范大学亚太实验学校2021届高三上学期数学期中考试试卷

单选题

1. 单选题

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

- A. $\{0, 1\}$ B. $\{-1, 0, 1\}$ C. $\{-2, 0, 1, 2\}$ D. $\{-1, 0, 1, 2\}$

2. 单选题

已知集合 $P = \{x | x^2 \leq 1\}$, $M = \{a\}$. 若 $P \cup M = P$, 则 a 的取值范围是 ()

- A. $(-\infty, -1]$ B. $[1, +\infty)$ C. $[-1, 1]$ D. $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$

3. 单选题

下列函数中, 在区间 $(0, +\infty)$ 上单调递增的是 ()

- A. $y = x^{\frac{1}{2}}$ B. $y = 2^{-x}$ C. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ D. $y = \frac{1}{x}$

4. 单选题

已知函数 $y = \sin x$ 在区间 M 上单调递增, 那么区间 M 可以是 ()

- A. $(0, 2\pi)$ B. $(0, \pi)$ C. $(0, \frac{3\pi}{2})$ D. $(0, \frac{\pi}{2})$

5. 单选题

命题“ $\forall x \in A, 2x \in B$ ”的否定为 ()

- A. $\exists x \in A, 2x \notin B$ B. $\exists x \notin A, 2x \in B$ C. $\forall x \in A, 2x \notin B$ D. $\forall x \notin A, 2x \in B$

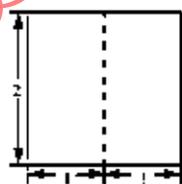
6. 单选题

已知函数 $f(x) = 3^x - (\frac{1}{3})^x$, 则 $f(x)$ ()

- A. 是奇函数, 且在 \mathbb{R} 上是增函数 B. 是偶函数, 且在 \mathbb{R} 上是增函数 C. 是奇函数, 且在 \mathbb{R} 上是减函数
D. 是偶函数, 且在 \mathbb{R} 上是减函数

7. 单选题

某三棱柱的底面为正三角形, 其三视图如图所示, 该三棱柱的表面积为 () .



正(主)视图



侧(左)视图



俯视图