辽宁省丹东市2020-2021学年高一上学期数学期末考试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | -2 < x < 5\}$, $B = \{x | x > 0\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $\{x | 0 < x < 5\}$ B. $\{x | x > 0\}$ C. $\{x | x > -2\}$ D. $\{x | x < 5\}$

2. 单选题

命题“ $\forall x \in R, x^2 + x = 6$ ”的否定是 ()

- A. $\exists x_0 \in R, x_0^2 + x_0 \neq 6$ B. $\forall x \in R, x^2 + x \neq 6$ C. $\exists x_0 \in R, x_0^2 + x_0 = 6$ D. $\forall x \notin R, x^2 + x \neq 6$

3. 单选题

设向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 不共线, 向量 $\vec{a} + \vec{b}$ 与 $2\vec{a} - k\vec{b}$ 共线, 则实数 $k =$ ()

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

4. 单选题

已知方程 $x^2 - 2x - 1 = 0$ 的两根为 x_1 与 x_2 , 则 $x_1^2 + x_2^2 =$ ()

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 6

5. 单选题

化学上用溶液中氢离子物质的量浓度的常用对数值的相反数表示溶液的 pH 值, 例如氢离子物质的量浓度为 0.1 mol/L 的溶液, 因为 $-\lg 0.1 = 1.0$, 所以该溶液的 pH 值是1.0. 现有 pH 值分别为3和4的甲乙两份溶液, 将 1L 甲溶液与 2L 乙溶液混合, 假设混合后两份溶液不发生化学反应且体积变化忽略不计, 则混合溶液的 pH 值约为 ()

(精确到0.1, 参考数据: $\lg 2 \approx 0.3010, \lg 3 \approx 0.4771, \lg 11 \approx 1.0413$.)

- A. 3.2 B. 3.3 C. 3.4 D. 3.8

6. 单选题

使幂函数 $y = x^a$ 为偶函数, 且在 $(0, +\infty)$ 上是减函数的 a 值为 ()

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

7. 单选题

定义运算 $a \oplus b = \begin{cases} a, a < b \\ b, a \geq b \end{cases}$, 若函数 $f(x) = 2^x \oplus 2^{-x}$, 则 $f(x)$ 的值域是 ()

- A. $[1, +\infty)$ B. $(0, +\infty)$ C. $(0, 1]$ D. $[\frac{1}{2}, 1]$

8. 单选题

若函数 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ 的三个零点分别是 $-1, 1, x_0$, 且 $x_0 \in (3, 4)$, 则 ()

- A. $0 < c < 1$ B. $1 < c < 2$ C. $2 < c < 3$ D. $3 < c < 4$

多选题