

(1) 集合与常用逻辑用语

——2024 年高考数学真题模拟试题专项汇编

一、选择题

1. [2024 年新课标 II 卷高考真题] 已知命题 $p: \forall x \in \mathbf{R}, |x+1| > 1$, 命题 $q: \exists x > 0, x^3 = x$. 则()

A. p 和 q 都是真命题

B. $\neg p$ 和 q 都是真命题

C. p 和 $\neg q$ 都是真命题

D. $\neg p$ 和 $\neg q$ 都是真命题

2. [2024 年新课标 I 卷高考真题] 已知集合 $A = \{x | -5 < x^3 < 5\}$, $B = \{-3, -1, 0, 2, 3\}$, 则 $A \cap B =$

()

A. $\{-1, 0\}$

B. $\{2, 3\}$

C. $\{-3, -1, 0\}$

D. $\{-1, 0, 2\}$

3. [2024 届·河北·模拟考试联考] 设全集为 U 定义集合 A 与 B 的运算:

$A * B = \{x | x \in A \cup B \text{ 且 } x \notin A \cap B\}$, 则 $(A * B) * A =$ ()

A. A

B. B

C. $A \cap \complement_U B$

D. $B \cap \complement_U A$

4. [2024 届·黑龙江齐齐哈尔·一模] 已知集合 $A = \{x | x^2 - 4x + 3 \leq 0\}$, $B = \{-1, 1, 2, 4\}$, 则 $A \cap B =$

()

A. $\{1, 2, 3\}$

B. $\{1, 2\}$

C. $\{2, 3\}$

D. $\{-1, 1, 2\}$

5. [2024 届·长沙市第一中学·模拟考试] 若全集 $U = \{-1, 0, 1, 2\}$, $P = \{x \in \mathbf{Z} | x^2 < 2\}$, 则 $\complement_U P =$ ()

A. $\{2\}$

B. $\{0, 2\}$

C. $\{-1, 2\}$

D. $\{-1, 0, 2\}$

6. [2024 届·山东临沂·二模] 若 $A = \left\{x \in \mathbf{Z} \mid \frac{x-2}{8-x} \leq 0\right\}$, $B = \{x | \log_5 x < 1\}$, 则 $A \cap B$ 的元素个数为

()

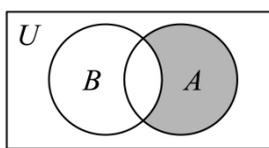
- A.0 B.1 C.2 D.3

7. [2024 届·湖南师大附中·模拟考试]已知集合 $A = \{x | -1 < x < 2\}$, $B = \{x | -2 < x < 1\}$, 则集合

$$\complement_{A \cup B}(A \cap B) = (\quad)$$

- A. $(-1, 1)$ B. $(-2, 2)$ C. $(-2, -1) \cup (1, 2)$ D. $(-2, -1] \cup [1, 2)$

8. [2024 届·长治二中·一模]已知集合 $A = \{x | x^2 + 2x - 8 < 0\}$, $B = \{x | |x| \leq 2\}$, $U = \mathbf{R}$, 则图中阴影部分表示的集合为()



- A. $(-4, -2)$ B. $(-2, 2)$ C. $[-2, 2)$ D. $[-2, 2]$

9. [2024 届·吉林吉林·模拟考试校考]设集合 $A = \{x | x - 1 \leq 0\}$, $B = \{x | x^2 - x - 6 < 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $(-1, 2)$ B. $(-2, 1]$ C. $[1, 2)$ D. $[-2, 3)$

10. [2024 届·河北·模拟考试]德国数学家康托尔在其著作《集合论》中给出正交集的定义: 若集合 A 和 B 是全集 U 的子集, 且无公共元素, 则称集合 A, B 互为正交集, 规定空集是任何集合的正交集. 若全集 $U = \{x | 1 < \log_2(x+1) \leq 3, x \in \mathbf{N}\}$, $A = \{x | x^2 - 7x + 10 < 0, x \in \mathbf{N}\}$, 则集合 A 关于集合 U 的正交集 B 的个数为()

- A.8 B.16 C.32 D.64

11. [2024 届·湖北·模拟考试]已知集合 $A = \{y | y = |x-1| + |x+2|\}$, $B = \left\{x \mid y = \frac{6}{\sqrt{10-x^2}}\right\}$, 则

$$A \cap B = (\quad)$$

- A. $(\sqrt{10}, +\infty)$ B. $[3, \sqrt{10})$ C. $[3, +\infty)$ D. $(-\sqrt{10}, 3]$

二、多项选择题

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/316031130214011001>