

集合 复数 简易逻辑

1. 若全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $M = \{1, 3, 4\}$, $N = \{2, 3, 4\}$, 则集合 $(\complement_U M) \cup (\complement_U N) = ()$.
A. $\{5, 6\}$ B. $\{1, 5, 6\}$ C. $\{2, 5, 6\}$ D. $\{1, 2, 5, 6\}$
2. 设集合 $A = \{-1, 0, 1\}$, $B = \{1, 3, 5\}$, $C = \{0, 2, 4\}$, 则 $(A \cap B) \cup C = ()$.
A. $\{0\}$ B. $\{0, 1, 3, 5\}$ C. $\{0, 1, 2, 4\}$ D. $\{0, 2, 3, 4\}$
3. 设全集 $U = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$, 集合 $A = \{-1, 0, 1, 2\}$, $B = \{-3, 0, 2, 3\}$, 则 $A \cap (\complement_U B) = ()$.
A. $\{-3, 3\}$ B. $\{0, 2\}$ C. $\{-1, 1\}$ D. $\{-3, -2, -1, 1, 3\}$
4. 设集合 $A = \{-1, 1, 2, 3, 5\}$, $B = \{2, 3, 4\}$, $C = \{x \in \mathbf{R} | 1 \leq x < 3\}$, 则 $(A \cap C) \cup B = ()$.
A. $\{2\}$ B. $\{2, 3\}$ C. $\{-1, 2, 3\}$ D. $\{1, 2, 3, 4\}$
5. i 是虚数单位, 复数 $\frac{9+2i}{2+i} = \underline{\hspace{2cm}}$.
6. i 是虚数单位, 复数 $\frac{8-i}{2+i} = \underline{\hspace{2cm}}$.
7. i 是虚数单位, 复数 $\frac{3+i}{1-i} = ()$.
A. $1+2i$ B. $2+4i$ C. $-1-2i$ D. $2-i$
8. i 是虚数单位, 复数 $\frac{-1+3i}{1+2i} = ()$.
A. $1+i$ B. $5+5i$ C. $-5-5i$ D. $-1-i$
9. i 是虚数单位, 则 $\left| \frac{5-i}{1+i} \right|$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
10. 设集合 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{-1, 0, 2, 3\}$, $C = \{x \in \mathbf{R} | -1 \leq x < 2\}$, 则 $(A \cup B) \cap C = ()$.
A. $\{-1, 1\}$ B. $\{0, 1\}$ C. $\{-1, 0, 1\}$ D. $\{2, 3, 4\}$
11. i 是虚数单位, 复数 $\frac{6+7i}{1+2i} = \underline{\hspace{2cm}}$.
12. 设全集为 $\mathbf{R}$, 集合 $A = \{x | 0 < x < 2\}$, $B = \{x | x \geq 1\}$, 则 $A \cap (\complement_{\mathbf{R}} B) = ()$.
A. $\{x | 0 < x \leq 1\}$ B. $\{x | 0 < x < 1\}$ C. $\{x | 1 \leq x < 2\}$ D. $\{x | 0 < x < 2\}$
13. 设集合 $A = \{1, 2, 6\}$, $B = \{2, 4\}$, $C = \{x \in \mathbf{R} | -1 \leq x \leq 5\}$, 则 $(A \cup B) \cap C = ()$.
A. $\{2\}$ B. $\{1, 2, 4\}$
C. $\{1, 2, 4, 6\}$ D. $\{x \in \mathbf{R} | -1 \leq x \leq 5\}$
14. 已知 $a \in \mathbf{R}$, i 为虚数单位, 若 $\frac{a-i}{2+i}$ 为实数, 则 a 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
15. 设集合 $A = \{1, 2, 6\}$, $B = \{2, 4\}$, $C = \{1, 2, 3, 4\}$, 则 $(A \cup B) \cap C = ()$.
A. $\{2\}$ B. $\{1, 2, 4\}$ C. $\{1, 2, 4, 6\}$ D. $\{1, 2, 3, 4, 6\}$

16. 设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $2 - x \geq 0$ ”是“ $|x - 1| \leq 1$ ”的 () .
- A. 充分而不必要条件
B. 必要而不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
17. 已知 $a \in \mathbf{R}$, 则“ $a > 6$ ”是“ $a^2 > 36$ ”的 () .
- A. 充分不必要条件
B. 必要不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
18. 已知 $a \in \mathbf{R}$, 则“ $a > 1$ ”是“ $a^2 > a$ ”的 () .
- A. 充分而不必要条件
B. 必要而不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
19. 设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $x^2 - 5x < 0$ ”是“ $|x - 1| < 1$ ”的 () .
- A. 充分而不必要条件
B. 必要而不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
20. 设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $\left|x - \frac{1}{2}\right| < \frac{1}{2}$ ”是“ $x^3 < 1$ ”的 () .
- A. 充分而不必要条件
B. 必要而不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
21. 已知集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{y | y = 2x - 1, x \in A\}$, 则 $A \cap B =$ () .
- A. $\{1, 3\}$
B. $\{1, 2\}$
C. $\{2, 3\}$
D. $\{1, 2, 3\}$
22. i 是虚数单位, 复数 z 满足 $(1 + i)z = 2$, 则 z 的实部为 _____ .
23. 已知集合 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{y | y = 3x - 2, x \in A\}$, 则 $A \cap B =$ () .
- A. $\{1\}$
B. $\{4\}$
C. $\{1, 3\}$
D. $\{1, 4\}$
24. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$, i 是虚数单位, 若 $(1 + i)(1 - bi) = a$, 则 $\frac{a}{b}$ 的值为 _____ .