

集合（简答题：较易）

1、已知全集 $U=\mathbb{R}$ ，集合 $A=\{x|-1<x<2\}$ ， $B=\{x|0<x\leq 3\}$ 。

求(1) $A\cap B$ ；

(2) $C_U(A\cup B)$ ；

(3) $A\cap(C_U B)$ 。

2、已知集合 $A=\{x|(x+2)(x+1)\leq 0\}$ ， $B=\{x|(ax-1)(x+a)> 0\}$ ，且 $A\subseteq B$ ，求 a 的范围。

3、设 $a\in\mathbb{R}$ ，函数 $f(x)=ax^2-2x-2a$ 。若 $f(x)> 0$ 的解集为 A ， $B=\{x|1<x<3\}$ ， $A\cap B\neq\emptyset$ ，求实数 a 的取值范围。

4、（满分 12 分）

设全集是实数集 \mathbb{R} ， $A=\{x|2x^2-7x+3\leq 0\}$ ， $B=\{x|x^2+a< 0\}$ 。

(1) 当 $a=-4$ 时，求 $A\cap B$ ， $A\cup B$ ；

(2) 若 $B\cap C_{\mathbb{R}}A=B$ ，求实数 a 的取值范围。

5、已知集合 $A=\{x|\frac{x-5}{x+1}\leq 0\}$ ， $B=\{x|x^2-2x-m< 0\}$ 。

(1) 当 $m=3$ 时，求 $(C_{\mathbb{R}}B)\cap A$ ；

(2) 若 $A\cap B=\{x|-1<x<4\}$ ，求实数 m 的值。

6、已知集合 $A=\{x|-2\leq x\leq 7\}$ ， $B=\{x|m+1\leq x\leq 2m-1\}$ 满足 $B\subseteq A$ ，求实数 m 的取值范围。

7、已知集合 $A=\{x|x^2-5x+6=0\}$ ， $B=\{x|mx+1=0\}$ ，且 $A\cup B=A$ ，求实数 m 的值组成的集合。

8、已知集合 $A = \{x | -2 < x \leq 5\}$, $B = \{x | -m+1 \leq x \leq 2m-1\}$ 且 $B \subseteq A$, 求实数 m 的取值范围;

9、已知全集 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = (-3, 1]$, 集合 $B = \{x \in \mathbb{R} | y = \lg(2^x - 1)\}$ 和区间 $C = (1 - a^2, 1 + a)$.

(1) 求 $A \cup (\complement_{\mathbb{R}} B)$;

(2) 当 $A \cap C = (0, 1]$ 时, 求 a 的值.

10、(本小题满分 10 分) 已知全集 $U = \{x \in \mathbb{N} | 0 < x \leq 6\}$, 集合 $A = \{x \in \mathbb{N} | 1 < x < 5\}$, 集合 $B = \{x \in \mathbb{N} | 2 < x < 6\}$.

求 (1) $(\complement_U A) \cup B$;

(2) $(\complement_U A) \cap (\complement_U B)$.

11、设集合 $A = \{x | a - 1 < x < a + 1\}$, $B = \{x | x < -1 \text{ 或 } x > 2\}$.

(1) 若 $A \cap B = \emptyset$, 求实数 a 的取值范围;

(2) 若 $A \cup B = B$, 求实数 a 的取值范围.

12、已知集合 $A = \{x | 1 \leq x < 7\}$, $B = \{x | 2 < x < 10\}$, $C = \{x | x < a\}$, 全集为实数集 \mathbb{R} .

(1) 求 $A \cup B, (\complement_{\mathbb{R}} A) \cap B$;

(2) 如果 $A \cap C \neq \emptyset$, 求 a 的取值范围.

13、已知集合 $A = \{x | x^2 - 3x \leq 0\}$, $B = \{x | 2a \leq x \leq a+3, a \in \mathbb{R}\}$.

(1) 当 $a = 1$ 时, 求 $A \cap B$;

(2) 若 $A \cup B = A$, 求实数 a 的取值范围.

14、(满分 14 分) 已知集合 $A = \{x | a-1 < x < 2a+1\}$, $B = \{x | 0 < x < 1\}$.

(I) 若 $a = \frac{1}{2}$ 时, 求 $A \cap B$;

(II) 若 $A \cap B = \emptyset$, 求实数 a .

15、已知集合 $A = \{x | 2 < x < 8\}$, 集合 $B = \{x | a < x < 2a-2\}$, 若满足 $B \subseteq A$, 求实数 a 的取值范围.

16、已知全集 $U = R$, 集合 $A = \{x | 2^x \leq 4\}$, $B = \{x | 1 < x \leq 4\}$

(1) 求 $A \cap (C_U B)$;

(2) 若集合 $C = \{x | 4-a < x < a\}$, 且 $C \subseteq B$, 求实数 a 的取值范围.

17、已知集合 $A = \{x | 3 \leq x < 7\}$, $B = \{x | (x-2)(x-10) < 0\}$

(1) 求 $A \cup B$;

(2) 求 $(C_R A) \cap B$.

18、已知集合 $A = \{x | x^2 + 2x - 15 \leq 0\}$, $B = \{x | 2m+1 \leq x+1 \leq m-1\}$, 若 $B \subseteq A$, 则实数 m 的取值范围.

19、已知全集为 R , 集合 $A = \{x | 2 \leq x \leq 6\}$, $B = \{x | 3x-7 \geq 8-2x\}$.

(1) 求 $A \cup B$, $C_R(A \cap B)$;

(2) 若 $M = \{x | a-4 \leq x \leq a+4\}$, 且 $A \subseteq C_R M$, 求 a 的取值范围.

20、若集合 $A = \{x \mid -2 < x < 4\}$, $B = \{x \mid x - m < 0\}$.

(1) 若 $m = 3$, 全集 $U = A \cup B$, 试求 $A \cap (C_U B)$;

(2) 若 $A \cap B = A$, 求实数 m 的取值范围.

21、已知集合 $A = \{x \mid 2 \leq x < 7\}$, $B = \{x \mid 3 < x \leq 10\}$.

求 $A \cap B$, $B \cup (C_R A)$, $(C_R A) \cap (C_R B)$

22、定义满足“如果 $a \in A$, $b \in A$, 那么 $a \pm b \in A$, 且 $ab \in A$, 且 $\frac{a}{b} \in A (b \neq 0)$ ”的集合 A 为“闭集”. 试问数集 N , Z , Q , R 是否分别为“闭集”? 若是, 请说明理由; 若不是, 请举反例说明.

23、设全集 $U = R$, 集合 $A = \{x \mid 2 \leq x < 4\}$, $B = \{x \mid 2^{3x-7} \geq \left(\frac{1}{2}\right)^{2x-8}\}$.

(1) 求 $A \cup B$, $(C_U A) \cap B$;

(2) 若集合 $C = \{x \mid 2x + a > 0\}$, 且 $B \cup C = C$, 求 a 的取值范围.

24、已知 $A = \{x \mid x < 3\}$, $B = \{x \mid x < a\}$. 若 $A \subseteq B$, 问 $C_R B \subseteq C_R A$ 是否成立?

25、已知全集 $U = \{2, 0, 3 - a^2\}$, $P = \{2, a^2 - a - 2\}$ 且 $C_U P = \{-1\}$, 求实数 a .

26、设集合 $U = \{1, 2, 3, 4\}$, 且 $A = \{x \in U \mid x^2 - 5x + m = 0\}$, 若 $C_U A = \{2, 3\}$, 求 m 的值.

27、已知全集 U , 集合 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $C_U A = \{2, 4, 6, 8\}$, $C_U B = \{1, 4, 6, 8, 9\}$, 求集合 B .

28、已知函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x-3}}$ 的定义域为集合 A, $y = -x^2 + 2x + 2a$ 的值域为 B.

(1) 若 $a=2$, 求 $A \cap B$

(2) 若 $A \cup B = \mathbb{R}$, 求实数 a 的取值范围.

29、已知全集 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = \{x | -1 \leq x < 3\}$, $B = \{x | x - k \leq 0\}$,

(1) 若 $k=1$, 求 $A \cap C_U B$; (2) 若 $A \cap B \neq \emptyset$, 求 k 的取值范围.

30、已知集合 $A = \{x | x^2 = 1\}$, $B = \{x | ax = 1\}$, 若 $A \cup B = A$, 求实数 a 的值.

31、已知集合 $M = \{x | x = m + \frac{1}{6}, m \in \mathbb{Z}\}$, $N = \{x | x = \frac{n}{2} - \frac{1}{3}, n \in \mathbb{Z}\}$, $P = \{x | x = \frac{p}{2} + \frac{1}{6}, p \in \mathbb{Z}\}$, 试确定 M , N , P 之间的关系.

32、设集合 $A = \{-1, 1\}$, 集合 $B = \{x | x^2 - 2ax + b = 0\}$, 若 $B \neq \emptyset$ 且 $B \subseteq A$, 求实数 a 、 b 的值.

33、判断下列集合间的关系:

(1) $A = \{x | x - 3 > 2\}$, $B = \{x | 2x - 5 \geq 0\}$;

(2) $A = \{x \in \mathbb{Z} | -1 \leq x < 3\}$, $B = \{x | x = |y|, y \in A\}$.

34、已知 $A: \{x | 0 < 2x + a \leq 3\}$, $B = \left\{x \mid \frac{1}{2} < x < 2\right\}$.

(1) 当 $a=1$ 时, 求 $(C_{\mathbb{R}} B) \cup A$;

(2) 若 $A \subseteq B$, 求实数 a 的取值范围.

35、已知集合 $A = \{x | 3 \leq x < 7\}$, $B = \{x | 2 < x < 10\}$, $C = \{x | x < a\}$.

(1) 求 $(C_{\mathbb{R}} A) \cap B$;

(2) 若 $A \subseteq C$, 求 a 的取值范围.

36、已知全集 $U = \mathbf{R}$, 函数 $f(x) = \sqrt{x-3} + \lg(10-x)$ 的定义域为集合 A , 集合 $B = \{x | 5 \leq x < 7\}$

(1) 求集合 A ; (2) 求 $(C_U B) \cap A$.

37、设集合 $A = \{x | -3 \leq x \leq 2\}$, $B = \{x | 2k-1 \leq x \leq k+1\}$ 且 $B \subseteq A$, 求实数 k 的取值范围.

38、设集合 $A = \{1, 3, a\}$, $B = \{1, a^2 - a + 1\}$, $B \subseteq A$, 求 a 的值.

39、设 $U = \mathbf{R}$, 集合 $A = \{x | x^2 + 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x | (x+1)(x+m) = 0\}$,

(1) 若 $m = 1$, 用列举法表示集合 A 、 B ;

(2) 若 $m \neq 1$, 且 $B \subseteq A$, 求 m 的值.

40、. 用适当的方法表示下列集合, 并指出它们是有限集还是无限集.

(1) 不超过 10 的非负质数的集合;

(2) 大于 10 的所有自然数的集合.

41、已知全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A = \{2, 4, 5\}$, $B = \{1, 3, 5, 7\}$.

(1) 求集合 $A \cap B$, $A \cup B$;

(2) 求集合 $A \cap (C_U B)$, $(C_U A) \cap (C_U B)$.

42、(1) 已知集合 $A = \{x | x - 2 \geq 0\}$, 集合 $B = \{x | x < 3\}$, 求 $A \cup B$; 求 $A \cap B$;

求 $(C_{\mathbf{R}} A) \cup (C_{\mathbf{R}} B)$

(2) 若 $(a+1)^{-\frac{1}{3}} < (3-2a)^{-\frac{1}{3}}$, 试求 a 的取值范围.

43、已知集合 $P = \{x | a+1 \leq x \leq 2a+1\}$, 集合 $Q = \{x | -2 \leq x \leq 5\}$

(1) 若 $a=3$, 求集合 $(C_R P) \cap Q$; (2) 若 $P \subseteq Q$, 求实数 a 的取值范围

44、设全集 $U=R$, 集合 $A = \{x | -1 \leq x < 3\}$, $B = \{x | 2x-4 \geq x-2\}$.

(1) 求 $C_U(A \cap B)$;

(2) 若集合 $C = \{x | 2x+a > 0\}$, 满足 $B \cup C = C$, 求实数 a 的取值范围.

45、已知集合 $A = \left\{ x \mid \frac{x+5}{x+2} < 0 \right\}$, $B = [a, a+2)$, 全集是实数解 R .

(I) 求集合 A .

(II) 若 $A \cap B = \emptyset$, 求实数 a 的取值范围.

46、已知集合 $A = \left\{ x \mid x = \frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b}, ab \neq 0, a \in R, b \in R \right\}$

(I) 用列举法写出集合 A ;

(II) 若 $B = \{x | mx-1=0, m \in R\}$, 且 $B \subseteq A$, 求 m 的值.

47、已知集合 $A = \{x | -2 < x < 7\}$, $B = \{x | m+1 \leq x \leq 2m-1\}$.

(1) 当 $m=4$ 时, 求 $A \cap B$, $B \cup (C_R A)$;

(2) 若 $A \cup B = A$, 求实数 m 的取值范围.

48、已知全集 $U=R$, 集合 $A = \{x | 1 \leq x-1 < 3\}$, $B = \{x | 2x-9 \geq 6-3x\}$ 求:

(1) $A \cup B$;

(2) $C_U(A \cap B)$

49、设全集为 $U = \{x|x \leq 4\}$, $A = \{x|x^2 + x - 2 < 0\}$, $B = \{x|x(x-1) \geq 0\}$.

求: (1) $A \cap B$; (2) $A \cup B$; (3) $C_U(A \cap B)$.

50、已知集合 $A = \{x|x^2 - 4x + 3 < 0\}$, 集合 $B = \{x|x > 2\}$.

(1) 化简集合 A 并求 $A \cap B$, $A \cup B$.

(2) 若全集 $U = R$, 求 $B \cap (C_U A)$.

51、已知全集 $U = \{x|2 - x \geq -2\}$, 集合 $A = \{x|x^2 - 4 < 0\}$, $B = \{x|-3 < x \leq 3\}$.

(I) 求 $C_U A$, $A \cap B$;

(II) 求 $C_U(A \cap B)$, $(C_U A) \cap B$.

52、(本小题满分 12 分) 已知全集 $U = R$, 集合 $A = \{x|\frac{6}{x+1} \geq 1\}$, $B = \{x|x^2 - 2x - m < 0\}$

(1) 当 $m = 3$ 时, 求 $A \cap (C_U B)$; (2) 若 $A \cap B = \{x|-1 < x < 4\}$, 求实数 m 的值.

53、已知集合 $A = \{x|a-1 < x < a\}$, 集合 $B = \{x|-1 < x < 2\}$.

(1) 若 $A \cap B = \varnothing$, 求 a 的取值范围;

(2) 若 $C = \{x|1-m < x \leq m\}$, $C \subseteq B$, 求实数 m 的取值范围.

54、设 $A = \{x \in Z|x| \leq 6\}$, $B = \{1, 2, 3\}$, $C = \{3, 4, 5, 6\}$, 求:

(1) $A \cup (B \cap C)$; (2) $C_A(B \cup C)$.

55、设 A, B 是非空集合, 定义 $A \otimes B = \{x | s \in (A \cup B) \text{ 且 } x \in (A \cap B)\}$. 已知集合 $A = \{x | 0 < x < 2\}, B = \{y | y \geq 0\}$, 则 $A \otimes B =$ _____.

56、设全集 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = \{x | x^2 + ax - 12 = 0\}, B = \{x | x^2 + bx + b^2 - 28 = 0\}$, 若 $A \cap C_U B = \{2\}$, 求 a, b 的值.

57、(本题满分 14 分)

设全集 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = \{x | 1 \leq x < 4\}, B = \{x | 2a \leq x < 3 - a\}$.

- (1) 若 $a = -2$, 求 $B \cap A, B \cap C_U A$;
- (2) 若 $A \cup B = A$, 求实数 a 的取值范围.

58、已知集合 $A = \{x | x^2 - 2x - 8 \leq 0\}, B = \{x | x^2 - (2m - 3)x + m^2 - 3m \leq 0, m \in \mathbb{R}\}$

- (1) 若 $A \cap B = [2, 4]$, 求实数 m 的值;
- (2) 设全集为 \mathbb{R} , 若 $A \subseteq C_{\mathbb{R}} B$, 求实数 m 的取值范围.

59、设集合 $A = \{x | x^2 + 4x = 0\}, B = \{x | x^2 + 2(a + 1)x + a^2 - 1 = 0\}$. 若 $A \cup B = A$, 求实数 a 的取值范围.

60、已知集合 $A = \left\{x \mid \frac{7}{x-3} \geq 1\right\}, B = \{x | x^2 - 9x + 14 < 0\}, C = \{x | 5 - m < x < 2m\}$.

- (1) 求 $A \cap B, (C_{\mathbb{R}} A) \cup B$;
- (2) 若 $x \in C$ 是 $x \in (A \cap B)$ 的充分不必要条件, 求实数 m 的取值范围.

61、已知集合 $A=\{x|a-1 < x < 2a+1\}$, $B=\{x|x^2-x < 0\}$

(1) 若 $a=\frac{1}{2}$, 求 $A \cap B$;

(2) 若 $A \cap B = \emptyset$, 求实数 a 的取值范围.

62、已知 $A=\{x|x^2 \geq 9\}$, $B=\{x|-1 < x \leq 7\}$, $C=\{x||x-2| < 4\}$.

(1) 求 $A \cap B$ 及 $A \cup C$;

(2) 若 $U=R$, 求 $A \cap \complement_U(B \cap C)$.

63、已知集合 $A=\{x|a-1 \leq x \leq 2a+3\}$, $B=\{x|-2 \leq x \leq 4\}$.

(1) 当 $a=2$ 时, 求 $A \cup B$ 和 $(\complement_{\mathbb{R}}A) \cap B$;

(2) 若 $A \cap B = A$, 求 a 的取值范围;

64、设全集 $U=\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B=\{4, 5, 6, 7, 8\}$, $C=\{3, 5, 7, 9\}$,

求: (1) $A \cap B, A \cup B$

(2) $A \cap (\complement_U B), A \cup (B \cap C)$

65、(本题满分 12 分) 设集合 $A=\{x|-5 \leq x \leq 3\}$, $B=\{x|x < -2 \text{ 或 } x > 4\}$, 求 $A \cap B$, $(\complement_{\mathbb{R}}A) \cup (\complement_{\mathbb{R}}B)$

66、(本题满分 10 分) 已知集合 $A=\{x|-2 \leq x \leq 5\}$, 集合 $B=\{x|m+1 \leq x \leq 2m-1\}$, 且 $A \cup B = A$, 试求实数 m 的取值范围.

67、已知集合 $A=\{x|-2 \leq x \leq 4\}$, $B=\{x|-m+1 \leq x \leq 2m-1\}$.

(1) 若 $m=2$, 求 $A \cup B$, $A \cap (\complement_{\mathbb{R}}B)$.

(2) 当 $x \in \mathbb{R}$ 且 $A \cap B = \emptyset$ 时, 求 m 的取值范围.

68、设集合 $A = \{x|x^2 + px - 8 = 0\}$, $B = \{x|x^2 - qx + r = 0\}$, $A \neq B$, $A \cup B = \{-2, 4\}$, $A \cap B = \{-2\}$, 求 p , q , r 的值.

69、(本小题满分 14 分)

设 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = \{x|x^2 + 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x|x^2 + (m+1)x + m = 0\}$, 若 $(C_U A) \cap B = \emptyset$, 求 m 的值.

70、设全集为实数集 \mathbb{R} , 集合 $A = \{x|3 \leq x < 7\}$, $B = \{x|2 < x < 10\}$, $C = \{x|x < a+1\}$.

(1) 求 $A \cup B$ 及 $(C_{\mathbb{R}} A) \cap B$;

(2) 如果 $A \cap C \neq \emptyset$, 求实数 a 的取值范围.

参考答案

1、 (1) $A \cap B = \{x | 0 < x < 2\}$; (2) $\complement_U(A \cup B) = \{x | x \leq -1 \text{ 或 } x > 3\}$;

(3) $A \cap (\complement_U B) = \{x | -1 < x \leq 0\}$

2、 $\left\{ a \mid -\frac{1}{2} < a < 1 \right\}$.

3、 $a < -2$ 或 $a > \frac{6}{7}$

4、解：(1) 当 $a = -4$ 时, $A \cap B = \{x | \frac{1}{2} \leq x < 2\}$

$A \cup B = \{x | -2 < x \leq 3\}$ 4分

(2) $\because A = \{x | \frac{1}{2} \leq x \leq 3\} \therefore \complement_{\mathbb{R}} A = (-\infty, \frac{1}{2}) \cup (3, +\infty)$

$B \cap \complement_{\mathbb{R}} A = B \Leftrightarrow B \subseteq \complement_{\mathbb{R}} A$ 6分

①当 $B = \Phi$ 时, 即 $a \geq 0$ 时, $B \subseteq \complement_{\mathbb{R}} A$ 成立;

②当 $B \neq \Phi$ 时, 即 $a < 0$ 时, $B = (-\sqrt{-a}, \sqrt{-a})$

$B \subseteq \complement_{\mathbb{R}} A \Leftrightarrow \sqrt{-a} \leq \frac{1}{2}$, 解之得 $-\frac{1}{4} \leq a < 0$
 此时10分

综上所述得 a 的范围是: $[-\frac{1}{4}, +\infty)$ 12分

5、 (I) $(\complement_{\mathbb{R}} B) \cap A = \{x | 3 \leq x \leq 5\}$; (II) $m = 8$.

6、 $(-\infty, 4]$.

7、 $A = \{x | x^2 - 5x + 6 = 0\} = \{2, 3\}, A \cup B = A, \therefore B \subseteq A$

① $m = 0$ 时, $B = \Phi, B \subseteq A$;

② $m \neq 0$ 时, 由 $mx + 1 = 0$, 得 $x = -\frac{1}{m}$.

$\because B \subseteq A, \therefore -\frac{1}{m} \in A, \therefore -\frac{1}{m} = 2$ 或 $-\frac{1}{m} = 3$, 得 $m = -\frac{1}{2}$ 或 $-\frac{1}{3}$

所以适合题意的 m 的集合为 $\left\{0, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}\right\}$

8、 $m < 3$

9、(1) $A \cup (C_R B) = (-3, 0]$; (2) $a = 1$.

10、(1) $\{1, 3, 4, 5, 6\}$ (2) $\{1, 6\}$

11、(I) $0 \leq a \leq 1$; (II) $a \leq -2$ 或 $a \geq 3$.

12、(1) $\{x | 1 \leq x < 10\}, \{x | 7 \leq x < 10\}$; (2) $a > 1$.

13、 (1) $[2, 3]$; (2) $a = 0$ 或 $a > 3$.

14、 (I) $\{x | 0 < x < 1\}$ (II) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup [2, +\infty)$

15、 $a \leq 5$

16、 (1) $A \cap (C_U B) = \{x | x \leq 1\}$ (2) $\{a | a \leq 3\}$

17、 (1) $A \cup B = \{x | 2 < x < 10\}$; (2) $(C_R A) \cap B = \{x | 2 < x < 3 \text{ 或 } 7 \leq x < 10\}$

18、 $m \geq -\frac{5}{2}$

19、 (1) $A \cup B = \{x | x \geq 2\}$, $C_R(A \cap B) = \{x | x < 3 \text{ 或 } x > 6\}$ (2) $(-\infty, -2) \cup (10, +\infty)$

20、 (1) $A \cap (C_U B) = \{x | 3 \leq x < 4\}$; (2) $[4, +\infty)$.

21、 $A \cap B = \{x | 3 < x < 7\}$; $B \cup (C_R A) = \{x | x < 2 \text{ 或 } x > 3\}$; $(C_R A) \cap (C_R B) = \{x | x < 2 \text{ 或 } x > 10\}$

22、数集 N, Z 不是“闭集”，数集 Q, R 是“闭集”。举反例见解析

23、(1) $A \cup B = \{x | x \geq 2\}$; $(C_U A) \cap B = \{x | x \geq 4\}$; (2) $a > -6$.

24、成立

25、2

26、4

27、 $B = \{2, 3, 5, 7\}$

28、(1) $A \cap B = \{x | 3 < x \leq 5\}$; (2) $[1, +\infty)$.

29、(1) $A \cap C_U B = \{x | 1 < x < 3\}$ (2) $k \geq -1$

30、 $a = 0$ 或 $a = \pm 1$.

31、 $M \subsetneq P = N$.

32、 $a=-1, b=1, a=b=1, a=0, b=-1$

33、(1) $A \subsetneq B$ (2) $B \subsetneq A$.

34、(1) $(C_{\mathbb{R}}B) \cup A = \{x | (x \leq 1 \text{ 或 } x \leq 2)\}$ (2) $(-1, 1]$

35、(1) $(C_{\mathbb{R}}A) \cap B = \{x | 2 < x < 3 \text{ 或 } 7 \leq x < 10\}$; (2) $\{a | a \geq 7\}$

36、(1) $A = \{x | 3 \leq x < 10\}$ (2) $(C_U B) \cap A = \{x | 3 \leq x < 5 \text{ 或 } 7 \leq x < 10\}$.

37、 $-1 \leq k \leq 1 \text{ 或 } k > 2$.

38、 $a = -1 \text{ 或 } 2$

39、(1) $A = \{-1, -2\}$ $B = \{-1\}$ (2) $m=2$

40、(1) $\{2, 3, 5, 7\}$; (2) $\{x | x \geq 10, x \in N\}$

41、 (1) $A \cap B = \{5\}$; $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$;

(2) $A \cap (C_U B) = \{2, 4\}$; $(C_U A) \cap (C_U B) = \{6\}$

42、 (1) $A \cup B = R$; $A \cap B = [2, 3]$; $(C_R A) \cup (C_R B) = (-x, 2) \cup [3, +\infty)$;

(2) $(-\infty, -1) \cup (\frac{2}{3}, \frac{3}{2})$

43、 (1) $(C_R P) \cap Q = \{x | x(4 \text{ 或 } x) 7\} \cap \{x | -2 \leq x \leq 5\} = \{x | -2 \leq x < 4\}$; (2) $(-\infty, 2]$

44、 (1) $C_U(A \cap B) = \{x | x < 2 \text{ 或 } x \geq 3\}$ (2) $a > -4$.

45、 (I) $A = \{x | -5 < x < -2\}$; (II) $a \leq -7$ 或 $a \geq -2$.

46、 (1) $A = \{0, -2, 2\}$. (2) $m = 0$, $-\frac{1}{2}$ 或 $\frac{1}{2}$

47、 (1) $A \cap B = \{x | 5 \leq x < 7\}$, $B \cup (C_R A) = \{x | x \leq -2 \text{ 或 } x \geq 5\}$; (2) $m < 4$.

48、 (1) $A \cup B = \{x | x \geq 2\}$; (2) $C_U(A \cap B) = \{x | x < 3 \text{ 或 } x \geq 4\}$.

49、 (1) $A \cap B = \{x | -2 < x \leq 0\}$; (2) $A \cup B = U$; (3)

$C_U(A \cap B) = \{x | 4 \geq x > 0 \text{ 或 } x \leq -2\}$

50、 (1) $A \cap B = \{x | 2 < x < 3\}$, $A \cup B = \{x | x \leq 1\}$; (2) $B \cap (C_U A) = \{x | x \geq 3\}$.

51、 (I) $C_U A = \{x | x \leq -2 \text{ 或 } 2 \leq x \leq 4\}$; $A \cap B = \{x | -2 < x < 2\}$;

(II) $C_U(A \cap B) = \{x | x \leq -2 \text{ 或 } 2 \leq x \leq 4\}$; $(C_U A) \cap B = \{x | -3 < x \leq -2, \text{ 或 } 2 \leq x \leq 3\}$

52、 (1) $\therefore A \cap (C_U B) = \{x | 3 \leq x \leq 5\}$; (2) 8.

53、 (1) $m \leq \frac{1}{2}$ (2) $(-\infty, 2)$

54、 (1) $A \cup (B \cap C) = \{-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$,

(2) $C_A(B \cup C) = \{-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0\}$

55、 $\{x | x = 0 \text{ 或 } x \geq 2\}$

56、) $a = 4, b = 2$.

57、 (1) $B \cap \complement_U A = \{x | -4 \leq x < 1 \text{ 或 } 4 \leq x < 5\}$ (2) $a \geq \frac{1}{2}$

58、 (1) $m = 5$ (2) $m > 7 \text{ 或 } m < -2$

59、 a 的取值范围是: $a \leq -1$ 或 $a = 1$

60、 (1) $\therefore A \cap B = \{x | 3 < x < 7\}$, $(\complement_R A) \cup B = \{x | x < 7 \text{ 或 } x \geq 10\}$ (2) $(-\infty, 2]$

61、 (1) $A \cap B = \{x | 0 < x < 1\}$ (2) $a \leq \frac{1}{2}$ 或 $a \geq 2$

62、 (1) $A \cap B = \{x | 3 \leq x \leq 7\}$, $A \cup C = \{x | x \leq -3 \text{ 或 } x > -2\}$ (2) $A \cap \complement_U (B \cap C) = \{x | x \geq 6 \text{ 或 } x \leq -3\}$

63、 (1) $A \cup B = \{x | -2 \leq x \leq 7\}$ $\complement_R A \cap B = \{x | -2 \leq x < 1\}$; (2) $\{a | a < -4 \text{ 或 } -1 \leq a \leq \frac{1}{2}\}$

64、 (1) $A \cap B = \{4, 5\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$; (2) $A \cap (\complement_U B) = \{1, 2, 3\}$, $A \cup (B \cap C) = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$.

65、 (1) $A \cap B = \{x | -5 < x < -2\}$ (2) $(\complement_R A) \cup (\complement_R B) = (-\infty, -5) \cup [-2, +\infty)$

66、 $m \leq 3$

67、 (1) $A \cup B = \{x | -2 \leq x \leq 4\}$, $A \cap C_{\mathbb{R}}B = [-2, -1) \cup (3, 4]$ (2) $m < -\frac{1}{2}$

68、 $p = -2, q = -4, r = 4$

69、 $m = 1$ 或 2 .

70、 (1) $\{x | 2 < x < 10\}$, $\{x | 2 < x < 3 \text{ 或 } 7 \leq x < 10\}$ (2) $(2, +\infty)$

【解析】

1、 试题分析： (1) 由交集定义即求出 $A \cap B$. 先由并集定义求出 $A \cup B$, 再由补集定义求出 $C_U(A \cup B)$. (3) 先由补集定义求出 $C_U B$, 再由交集定义求出 $A \cap (C_U B)$.

试题解析：

(1) 因为 $A = \{x | -1 < x < 2\}$, $B = \{x | 0 < x \leq 3\}$,

所以 $A \cap B = \{x | -1 < x < 2\} \cap \{x | 0 < x \leq 3\} = \{x | 0 < x < 2\}$.

(2) $A \cup B = \{x | -1 < x < 2\} \cup \{x | 0 < x \leq 3\} = \{x | -1 < x \leq 3\}$,

$C_U(A \cup B) = \{x | x \leq -1 \text{ 或 } x > 3\}$.

(3) $A \cap (C_U B) = \{x | -1 < x < 2\} \cap \{x | x > 3 \text{ 或 } x \leq 0\} = \{x | -1 < x \leq 0\}$.

2、试题分析：化简集合 A 可得 $A = \{x | -2 \leq x \leq -1\}$ ，集合 B 中元素为不等式的解集，对参数 a 进行分类讨论，按照开口方向可分为 $a = 0, a > 0, a < 0$ 三类，① $a = 0$ 时，满足题意；② $a > 0$ 时，

$$(ax-1)(x+a)=0 \text{ 的方程根为 } x = \frac{1}{a} > 0, x = -a < 0, \text{ 所以解集为 } \left\{ x \mid x > \frac{1}{a} \text{ 或 } x < -a \right\}, \text{ 又 } A \subseteq B, \text{ 即 } A$$

是 B 的子集，只需 $-a > -1$ ，解得 $0 < a < 1$ ；③ $a < 0$ 时， $(ax-1)(x+a)=0$ 的方程根为

$$x = \frac{1}{a} < 0, x = -a > 0, \text{ 且二次函数开口向下，所以解集为 } \left\{ x \mid \frac{1}{a} < x < -a \right\}, \text{ 又 } A \subseteq B, \text{ 只需 } \begin{cases} \frac{1}{a} < -2 \\ -a > -1 \end{cases}$$

$$\text{, 解得 } -\frac{1}{2} < a < 0; \text{ 综上可得 } -\frac{1}{2} < a < 1.$$

试题解析：解：由题意，得 $A = \{x | -2 \leq x \leq -1\}$

① $a = 0$ 时， $B = \{x | x < 0\}$ 满足 $A \subseteq B$ ；

② $a > 0$ 时， $B = \left\{ x \mid x > \frac{1}{a} \text{ 或 } x < -a \right\}$ ， $\therefore A \subseteq B, \therefore \begin{cases} -a > -1 \\ a > 0 \end{cases} \Rightarrow 0 < a < 1$

③ $a < 0$ 时， $B = \left\{ x \mid \frac{1}{a} < x < -a \right\}$ ， $\therefore A \subseteq B, \therefore \begin{cases} \frac{1}{a} < -2 \\ -a > -1 \\ a < 0 \end{cases} \Rightarrow -\frac{1}{2} < a < 0$

综合①②③可知： a 的取值范围是： $\left\{ a \mid -\frac{1}{2} < a < 1 \right\}$ 。

考点：1.解二次不等式；2.集合之间的关系。

【方法点睛】本题考查学生的是解不等式以及集合之间的关系，属于中档题目。解答本题的关键是求出集合 B 的范围，从而要对参数 a 进行讨论，根据最高次项系数分为 $a = 0, a > 0, a < 0$ 三类， $a = 0$ 时为一次不等式， $a > 0$ 时不等式所对应的二次函数开口向上，与 x 轴交点两边的部分函数值为正， $a < 0$ 时二次函数开口向下，与 x 轴交点中间的部分函数值为正，求出集合 B 之后，再让集合 A 的范围落在 B 内，限制端点值解出参数的范围。

3、试题分析：先检验 $a=0$ 不符合题意，再利用分类讨论思想分 $a>0$ 和 $a<0$ 两种情况，建立不等式，解之得正解。

试题解析：

$\because a \in \mathbb{R}, \therefore$ 当 $a=0$ 时， $f(x)=-2x, \therefore A=\{x|x<0\}, A \cap B = \emptyset$

$\therefore a \neq 0$ ，令 $f(x)=0$ ，解得其两根为 $x_1 = \frac{1-\sqrt{1+2a^2}}{a}$ ， $x_2 = \frac{1+\sqrt{1+2a^2}}{a}$ 。

(i) 当 $a>0$ 时， $x_1 < 0, x_2 > 0$ ， $A = \{x|x < x_1 \text{ 或 } x > x_2\}$ ，

$\therefore A \cap B \neq \emptyset \therefore x_2 < 3$ ，即 $\frac{1+\sqrt{1+2a^2}}{a} < 3$ ，化简得， $\sqrt{1+2a^2} < 3a-1$ ，解得 $a > \frac{6}{7}$ 。

(ii) 当 $a<0$ 时， $x_1 > 0, x_2 < 0$ ， $A = \{x|x_2 < x < x_1\}$ ，

$\therefore A \cap B \neq \emptyset \therefore x_1 > 1$ ，即 $\frac{1-\sqrt{1+2a^2}}{a} > 1$ ，化简得， $1-a < \sqrt{1+2a^2}$ ，解得 $a < -2$ 。

综上，使 $A \cap B \neq \emptyset$ 成立的 a 的取值范围为 $a < -2$ 或 $a > \frac{6}{7}$ 。

4、略

5、(I) $A = \left\{x \mid \frac{x-5}{x+1} \leq 0\right\} = \{x \mid -1 < x \leq 5\}$ ，当 $m=3$ 时， $B = \{x \mid -1 < x < 3\}$ ，

$(\complement_{\mathbb{R}} B) \cap A = \{x \mid 3 \leq x \leq 5\}$ 。

(II) 若 $A \cap B = \{-1 < x < 4\}$ ，则4必为方程 $x^2 - 2x - m = 0$ 的一个根，代入得 $m=8$ 。

考点：不等式的解法；集合的基本运算

6、试题分析：由 $A \cup B = A$ ，可得 $B \subseteq A$ ，分两种情况考虑：当集合 B 不为空集时，得到 $m+1$ 小于 $2m-1$ 列出不等式，求出不等式的解集得到 m 的范围，由 B 为 A 的子集，列出关于 m 的不等式，求出不等式的解集，找出 m 范围的交集得到 m 的取值范围；当集合 B 为空集时，符合题意，得出 $m+1$ 大于 $2m-1$ ，列出不等式，求出不等式的解集得到 m 的范围，综上，得到所有满足题意的 m 范围。

试题解析: $\because B \subseteq A, \therefore B = \phi$ 或 $B \neq \phi$

当 $B = \phi$ 时, $2m-1 < m+1 \Rightarrow m < 2$

$$\text{当 } B \neq \phi \text{ 时, } \begin{cases} m+1 \geq -2 \\ 2m-1 \leq 7 \\ 2m-1 \geq m+1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m \geq -3 \\ m \leq 4 \\ m \geq 2 \end{cases} \Rightarrow 2 \leq m \leq 4$$

综上, $m \leq 4$

$\therefore m$ 的取值范围是 $(-\infty, 4]$.

考点: 集合的关系.

7、考察集合运算性质

8、试题分析: 空集是任何集合的子集, 所以首先讨论 $B = \phi$ 时, $-m+1 > 2m-1$, 或 $B \neq \phi$ 两种情况,

根据数轴表示 $B \subseteq A$, 列出不等式 $\begin{cases} -m+1 \leq 2m-1 \\ -m+1 > -2 \\ 2m-1 \leq 5 \end{cases}$, 求解 m 的取值范围.

试题解析: 解: 若 $B \neq \emptyset$, 即 $-m+1 \leq 2m-1$, 依题意有 $B \subseteq A$

$$\text{有 } \begin{cases} -m+1 \leq 2m-1 \\ -m+1 > -2 \\ 2m-1 \leq 5 \end{cases}$$

解得: $\frac{2}{3} \leq m < 3$

若 $B = \emptyset$, 即 $-m+1 > 2m-1$, 解得 $m < \frac{2}{3}$

综合以上两种情况, 可知实数 m 的取值范围是 $m < 3$

考点: 集合的关系

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/088126112011006064>