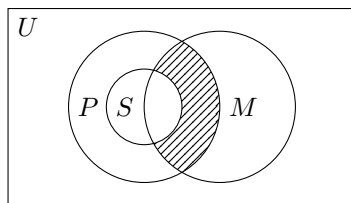


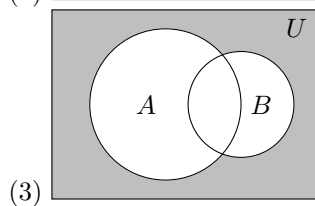
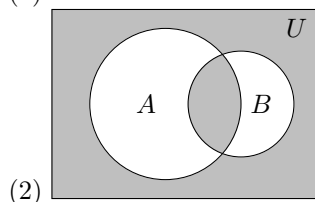
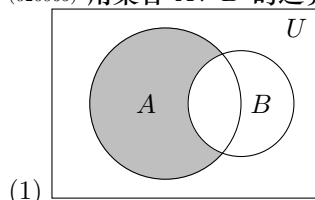
16. (020030) 设常数 $a \in \mathbf{R}$. 若集合 $A = (-\infty, 5)$ 与 $B = (-\infty, a]$ 满足 $A \subseteq B$, 则 a 的取值范围是_____.
- 证明: 1° 当 a _____ 时, 任取 $x \in A$, 则_____, 所以 $x \in B$, 即 $A \subseteq B$.
- 2° 当 a _____ 时, 取 $x_1 =$ _____, 则_____, 所以 $x_1 \in A$ 且 $x_1 \notin B$.
- 由 1°, 2° 可得结论.
17. (020034) 已知集合 $S = \{1, 2\}$, 集合 $T = \{x | ax^2 - 3x + 2 = 0\}$, 且 $S \supseteq T$, 求实数 a 的取值范围.
18. (002768) (1) 设 $x < 2$, 则 $2x + \frac{8}{x-2}$ 有最_____ 值是_____, 此时 $x =$ _____;
- (2) 设 $0 < x < \sqrt{2}$, 则 $x\sqrt{4-2x^2}$ 的最大值是_____, 此时 $x =$ _____.
19. (002700) 集合 $C = \{x | x = \frac{k}{2} \pm \frac{1}{4}, k \in \mathbf{Z}\}$, $D = \{x | x = \frac{k}{4}, k \in \mathbf{Z}\}$, 试判断 C 与 D 的关系, 并证明.
20. (010021) 已知集合 $A = \{1\}$, $B = \{x | x^2 - 3x + a = 0\}$. 是否存在实数 a , 使得 $A \subset B$? 若存在, 求 a 的值; 若不存在, 说明理由.
21. (020035) 证明: 集合 $A = \{x | x = 6n - 1, n \in \mathbf{Z}\}$ 是 $B = \{x | x = 3n + 2, n \in \mathbf{Z}\}$ 的真子集.
22. (020041) 已知 $A = \{x | x = a + \sqrt{2}b, a, b \in \mathbf{N}\}$, 若集合 $B = \{x | x = \sqrt{2}x_1, x_1 \in A\}$, 证明 $B \subset A$.
23. (001003) 已知集合 $A = \{1, 2\}$, $B = \{x | x^2 - ax + a - 1 = 0, x \in \mathbf{R}\}$, 若 B 不是 A 的真子集, 求实数 a 的值.
24. (001014) 已知集合 $M = \{y | y = x + 1, x \in \mathbf{R}\}$, $N = \{y | y = -x^2 + 4x, x \in \mathbf{R}\}$, 则 $M \cap N =$ _____.
25. (001015) 已知集合 $A = \{x | x^2 + px + q = 0\}$, $B = \{x | x^2 - x + r = 0\}$, 且 $A \cap B = \{-1\}$, $A \cup B = \{-1, 2\}$, 求实数 p, q, r 的值.
26. (001016) 已知集合 $A = \{1, 2\}$, $B = \{x | mx^2 + 2mx - 1 < 0, x \in \mathbf{R}\}$. 已知 $A \cap B = \{1\}$, 求实数 m 的取值范围.
27. (002703) 设全集 $U = \mathbf{R}$, 函数 $y = f(x)$, $y = g(x)$, $y = h(x)$ 的定义域均为 \mathbf{R} . 设集合 $A = \{x | f(x) = 0\}$, $B = \{x | g(x) = 0\}$, $C = \{x | h(x) = 0, x \in \mathbf{R}\}$, 则方程 $\frac{f^2(x) + g^2(x)}{h(x)} = 0$ 的解集是_____ (用 U, A, B, C 表示).
28. (004769) 已知集合 $A = \{x | x^2 - ax + a^2 - 19 = 0\}$, $B = \{x | x^2 - 5x + 6 = 0\}$, $C = \{x | x^2 + 2x - 8 = 0\}$ 满足 $A \cap B \neq \emptyset$, $A \cap C = \emptyset$, 求实数 a 的值.
29. (002710) 如图, U 为全集, M, P, S 是 U 的三个子集, 则阴影部分所表示的集合是 ().



- A. $(M \cap P) \cap S$ B. $(M \cap P) \cup S$ C. $(M \cap P) \cap \complement_U S$ D. $(M \cap P) \cup \complement_U S$

30. (002712) 设集合 $A \cap \{-2, 0, 1\} = \{0, 1\}$, $A \cup \{-2, 0, 2\} = \{-2, 0, 1, 2\}$, 则满足上述条件的集合 A 的个数为_____个.

31. (020065) 用集合 A 、 B 的运算式表示图中的阴影部分:



32. (004164) 集合 $A = \{x|x^2 - 2x < 0\}$, $B = \{x||x| < 1\}$, 则 $A \cup B =$ _____.

33. (002697) 设全集 $U = \{2, 3, a^2 + 2a - 3\}$, 集合 $A = \{|2a - 1|, 2\}$, $\complement_U A = \{5\}$, 则实数 $a =$ _____.