

1 集合 $A = \{a, b, c, d\}$ の部分集合をすべて書け.

2 数直線上で $U = \{x \mid -5 \leq x \leq 5\}$ を全体集合とする.

$$A = \{x \mid -4 \leq x < 1\}, \quad B = \{x \mid -1 < x \leq 3\}$$

について, 次の集合を求めよ.

a) $A \cup B$

b) $\overline{A} \cap B$

c) $\overline{A} \cap \overline{B}$

3 集合 A, B が全体集合 U の部分集合で

$$n(U) = 100, \quad n(A) = 60, \quad n(B) = 40, \quad n(A \cap B) = 15$$

であるとき, 次の集合の要素の個数を求めよ.

a) \overline{A}

b) $A \cup B$

c) $\overline{A} \cap B$

d) $\overline{A} \cap \overline{B}$

4 1 から 500 までの整数のうち, 8 の倍数全体の集合を A , 12 の倍数全体の集合を B , 15 の倍数全体の集合を C とする.

a) $n(A)$, $n(B)$, $n(C)$ をそれぞれ求めよ.

b) $n(A \cap B)$, $n(B \cap C)$, $n(C \cap A)$ をそれぞれ求めよ.

c) $n(A \cup B \cup C)$ を求めよ.

5 40人の生徒に A, B 2冊の本を読んだかどうか尋ねたところ, A を読んだ生徒 25人, B を読んだ生徒が 17人, A も B も読んだ生徒が 12人いた. このとき, 次のような生徒の人数を求めよ.

a) A も B も読んでいない生徒

b) A だけ読んだ生徒

c) B だけ読んだ生徒

6 100 から 1000 までの整数のうち, 12 でも 18 でも割り切れない整数の個数を求めよ.

7 1 から 100 までの整数全体の集合を A とする.

a) A の要素で, 5 でも 4 でも割り切れる数の和を求めよ.

b) A の要素で, 5 または 4 でも割り切れる数の和を求めよ.

8 200 から 300 までの整数について, 6 では割り切れるが 8 では割り切れない数の和を求めよ.