

練習 1

- (1) $3 \in \mathbb{Q}$ (2) $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$ (3) $-\frac{3}{2} \in \mathbb{Q}$

練習 2

- (1) $F = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$
 (2) $G = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 (3) $H = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$

練習 3

- (1) $B = \{1, 2, 4\}$ であるから $B \subset A$
 (2) $C = \{1, 2, 4, 8\}$ であるから $A = C$
 (3) $D = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ であるから
 $A \subset D$

練習 4

$\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$

練習 5

- (1) $A \cap B = \{5, 15\}$
 $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 15\}$
 (2) $A \cap B = \{x \mid -1 < x \leq 2, x \text{ は実数}\}$
 $A \cup B = \{x \mid -2 \leq x < 3, x \text{ は実数}\}$

問 1

$$A \cap B \cap C = \{3, 5\}$$

$$A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 11\}$$

練習 6

$$A \cap B \cap C = \{1, 2, 3, 6\}$$

$$A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 18\}$$

練習 7

- (1) $\overline{A} = \{1, 4, 6, 8, 9\}$
 (2) $\overline{B} = \{1, 2, 6, 7, 8, 9\}$
 (3) $\overline{A} \cap \overline{B} = \{1, 6, 8, 9\}$
 (4) $\overline{A} \cup \overline{B} = \{1, 2, 4, 6, 7, 8, 9\}$
 (5) $\overline{A} \cap B = \{4\}$ (6) $A \cap \overline{B} = \{2, 7\}$
 (7) $A \cup \overline{B} = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 (8) $\overline{A} \cup B = \{1, 3, 4, 5, 6, 8, 9\}$

練習 8

\overline{A} と \overline{B} は、それぞれ図 [1] と図 [2] の斜線部分であり、その和集合 $\overline{A} \cup \overline{B}$ は、図 [3] の斜線部分である。また、図 [3] の白い部分は $A \cap B$ であるから、図 [3] の斜線部分は $\overline{A \cap B}$ で

$$\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$$

が成り立つ。

