

■ 問・練習・問題・演習問題の解答 ■

準備 集合

問・練習

練習 1

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

練習 2

- (1) $F = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$
 (2) $G = \{10, 12, 14\}$
 (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

- 交: (1), (2), (3), (1, 2), (1, 3), (2, 3), (1, 2, 3)

練習 5

$A \cap B = \{5, 15\}$
 $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 15\}$

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

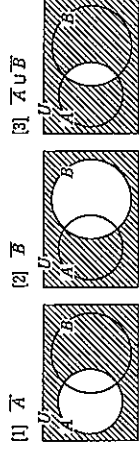
- (1) $\bar{A} = \{1, 4, 6, 8, 9\}$
 (2) $\bar{B} = \{1, 2, 6, 7, 8, 9\}$
 (3) $\bar{A} \cap \bar{B} = \{1, 6, 8, 9\}$
 (4) $\bar{A} \cup \bar{B} = \{1, 2, 4, 6, 7, 8, 9\}$
 (5) $\bar{A} \cap B = \{4\}$
 (6) $A \cap \bar{B} = \{2, 7\}$
 (7) $A \cup \bar{B} = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 (8) $\bar{A}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

練習 8

A と \bar{B} は、それぞれ図 [1] と図 [2] の斜線部分であり、その和集合 $\bar{A} \cup \bar{B}$ 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 $\bar{A} \cap \bar{B}$ で

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

が成り立つ。



練習 9

$A \cup \bar{B} = \{1, 5, 7\}$, $\bar{A} \cap \bar{B} = \{1, 5, 7\}$
 よって, $\bar{A} \cup \bar{B} = \bar{A} \cap \bar{B}$ が成り立つ。
 $\bar{A} \cap \bar{B} = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9\}$,
 $\bar{A} \cup \bar{B} = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9\}$
 よって, $A \cap B = A \cup B$ が成り立つ。