

1. 正の奇数全体の集合を  $A$  とする。次の  $\square$  に適する記号  $\in$  または  $\notin$  を入れよ。

- (1)  $5 \in A$       (2)  $6 \notin A$       (3)  $-3 \notin A$

2. 次の集合を、要素を書き並べて表せ。

(1) 12の正の約数全体の集合  $A$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

(2) 30以下の正の奇数全体の集合  $B$

$$B = \{1, 3, 5, 7, \dots, 29\}$$

3. 次の集合を、要素を書き並べて表せ。

(1)  $A = \{x \mid x \text{ は } 20 \text{ 以下の } 3 \text{ の正の倍数}\}$

$$A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$$

(2)  $B = \{2n+1 \mid n=0, 1, 2, 3, \dots\}$

$$n=0 \text{ のとき, } 2 \times 0 + 1 = 1$$

$$n=1 \text{ のとき, } 2 \times 1 + 1 = 3$$

$$n=2 \text{ のとき, } 2 \times 2 + 1 = 5$$

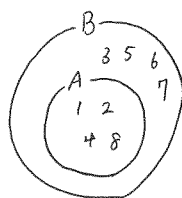
$$n=3 \text{ のとき, } 2 \times 3 + 1 = 7$$

よって

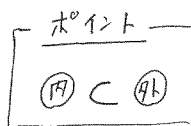
$$B = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$$

4. 次の2つの集合の関係を、 $\subset$ ,  $\supset$ ,  $=$  を使って表せ。

(1)  $A = \{1, 2, 4, 8\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$



$$A \subset B$$



(2)  $C = \{1, 2, 5, 10\}$ , 10の正の約数全体の集合  $D$

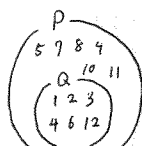
$$D = \{1, 2, 5, 10\}$$

$$C = D$$

(3)  $P = \{x \mid x \text{ は } 12 \text{ 以下の自然数}\}$ ,  $Q = \{x \mid x \text{ は } 12 \text{ の正の約数}\}$

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

$$Q = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$



$$P \supset Q$$

5. 次の集合の部分集合をすべてあげよ。

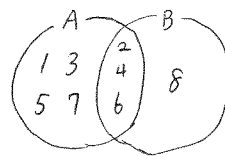
- (1)  $\{1, 2\}$       (2)  $\{a, b, c\}$

$$(1) \phi, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}$$

$$(2) \phi, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a, b\}, \{a, c\}, \{b, c\}, \{a, b, c\}$$

6.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$ ,  $C = \{1, 3\}$  について、次の集合を求めよ。

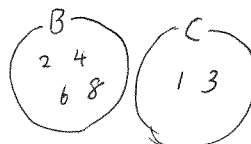
- (1)  $A \cap B$       (2)  $A \cup B$       (3)  $B \cap C$       (4)  $B \cup C$



$$(1) A \cap B = \{2, 4, 6\}$$

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

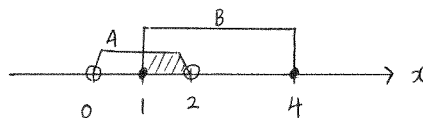
$$(3) B \cap C = \phi$$



$$(4) B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$$

7.  $A = \{x \mid 0 < x < 2, x \text{ は実数}\}$ ,  $B = \{x \mid 1 \leq x \leq 4, x \text{ は実数}\}$  について、次の集合を求めよ。

- (1)  $A \cap B$       (2)  $A \cup B$

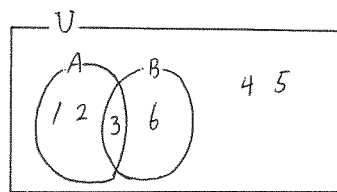


$$(1) A \cap B = \{x \mid 1 \leq x < 2, x \text{ は実数}\}$$

$$(2) A \cup B = \{x \mid 0 < x \leq 4, x \text{ は実数}\}$$

8.  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  を全体集合とする。  $U$  の部分集合  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{3, 6\}$  について、次の集合を求めよ。

- (1)  $\bar{B}$       (2)  $\overline{A \cap B}$       (3)  $\overline{A \cap \bar{B}}$   
 (4)  $\overline{A \cup \bar{B}}$       (5)  $\overline{A \cap B}$       (6)  $A \cap \bar{B}$



$$\bar{A} = \{4, 5, 6\}$$

$$(1) \bar{B} = \{1, 2, 4, 5\}$$

$$(2) \overline{A \cap B} = \{1, 2, 4, 5, 6\}$$

$$(3) \overline{A \cap \bar{B}} = \{4, 5\}$$

$$(4) \overline{A \cup \bar{B}} = \{1, 2, 4, 5, 6\}$$

$$(5) \overline{A \cap B} = \{6\}$$

$$(6) A \cap \bar{B} = \{1, 2\}$$