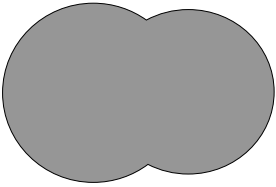
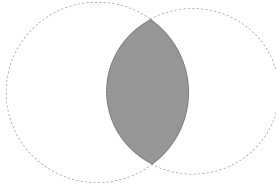
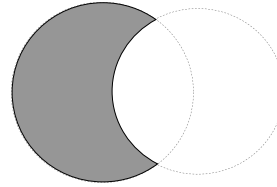


# 数学でよく使われる記号・記法

## 集合について

- $x \in X, X \ni x$   
 $\Leftrightarrow x$  は集合  $X$  の元である.
- $x \notin X, X \not\ni x$   
 $\Leftrightarrow x$  は集合  $X$  に含まれない.
- $X \subset Y, Y \supset X$  ( $X \subseteq Y, Y \supseteq X$ )  
 $\Leftrightarrow$  集合  $X$  の任意の元は集合  $Y$  に含まれる.  
 $\Leftrightarrow$  集合  $X$  は集合  $Y$  に含まれる. (集合  $X$  は集合  $Y$  の部分集合である.)
- $X \not\subset Y, Y \not\supset X$  ( $X \not\subseteq Y, Y \not\supseteq X$ )  
 $\Leftrightarrow$  集合  $X$  の元でありかつ集合  $Y$  の元でないものが存在する.  
 $\Leftrightarrow$  集合  $X$  は集合  $Y$  に含まれてはいない.
- $X = Y$   
 $\Leftrightarrow X \subset Y$  かつ  $Y \subset X$
- $X \neq Y$   
 $\Leftrightarrow X \not\subset Y$  または  $Y \not\subset X$
- $X \subsetneq Y, Y \supsetneq X$   
 $\Leftrightarrow X \subset Y$  かつ  $X \neq Y$ .  
 $\Leftrightarrow$  集合  $X$  は集合  $Y$  に真に含まれる. (集合  $X$  は集合  $Y$  の真部分集合である.)

## 和集合 (合併集合), 積集合 (共通部分), 差集合

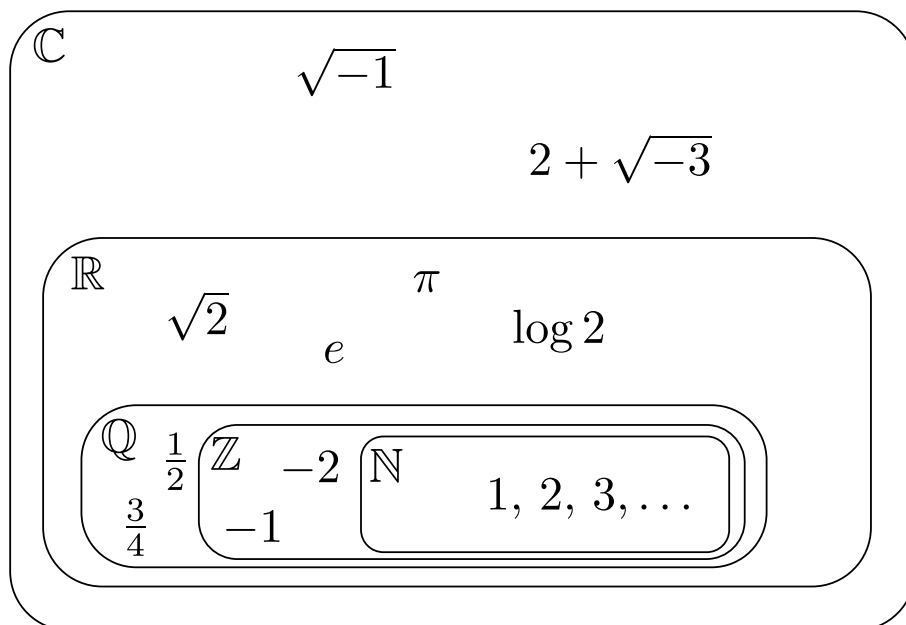
和集合 (合併集合)	積集合 (共通部分)	差集合
$X \cup Y$	$X \cap Y$	$X \setminus Y$ ( $X - Y$ )
		

- $X \cup Y := \{x \mid x \in X \text{ または } x \in Y\}$  を集合  $X$  と集合  $Y$  の**和集合**または**合併集合**という.
- $X \cap Y := \{x \mid x \in X \text{ かつ } x \in Y\}$  を集合  $X$  と集合  $Y$  の**積集合** または**共通部分**という.
- $X \setminus Y = X - Y := \{x \mid x \in X \text{ かつ } x \notin Y\}$  を集合  $X$  と集合  $Y$  の**差集合**という.

### 有名な集合の記号

- $\mathbb{N}$ : 自然数全体の集合 ( $0 \in \mathbb{N}$  とする流儀もあり)
- $\mathbb{Z}$ : 整数全体の集合
- $\mathbb{Q}$ : 有理数全体の集合
- $\mathbb{R}$ : 実数全体の集合
- $\mathbb{C}$ : 複素数全体の集合

ただし, 書籍等では  $\mathbf{N}, \mathbf{Z}, \mathbf{Q}, \mathbf{R}, \mathbf{C}$  などのボールド体が使われることが多い.



### 使用例

- $1 \in \mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$
- $-1 \in \mathbb{Z} \setminus \mathbb{N}$ ,  $\sqrt{2} \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ ,  $\sqrt{-1} \in \mathbb{C} \setminus \mathbb{R}$
- $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ : 無理数全体の集合