

## 0.2 等式と不等式

数学では述語をしばしば等式や不等式として記述する.

式  $A$  と  $B$  について, 等式 “ $A = B$ ” は, “ $A$  と  $B$  とが等しい” という意味つまり “ $A$  が表す数と  $B$  が表す数とは同じである” という意味の述語である.

**例** 数を表す変数  $x$  について、等式 “ $3x^2 = 4x + 5$ ” は  $x$  に関する述語であり、多くの場合  $x$  にの値に関する条件と考える。数を表す変数  $a$  と  $b$  について、等式 “ $a + b = b + a$ ” は  $a$  と  $b$  とに関する述語であり、 $a$  の値と  $b$  の値とに関する条件とは考えることは少ない。

**終**

式  $A$  と  $B$  について, “ $A$  と  $B$  とが等しくない” という意味つまり “ $A$  が表す数と  $B$  が表す数とは同じでない” という意味の述語を “ $A \neq B$ ” と記述しする; つまり, 述語 “ $A \neq B$ ” は述語 “ $A = B$  でない” と意味が同じである.

式  $A$  と  $B$  について、不等式 “ $A < B$ ” は “ $A$  が表す数は  $B$  が表す数より小さい” という意味の述語であり、不等式 “ $A > B$ ” は “ $A$  が表す数は  $B$  が表す数より大きい” という意味の述語であり、不等式 “ $A \leq B$ ” は “ $A$  が表す数は  $B$  が表す数以下である” という意味の述語であり、不等式 “ $A \geq B$ ” は “ $A$  が表す数は  $B$  が表す数以上である” という意味の述語である。不等号 ‘ $\leq$ ’ は不等号 ‘ $\leq$ ’ と意味が同じである。不等号 ‘ $\geq$ ’ は不等号 ‘ $\geq$ ’ と意味が同じである。

**例** 数を表す変数  $x$  について、不等式 “ $x < 9$ ” は  $x$  に関する述語であり、しばしば  $x$  に関する条件と考える。数を表す変数  $a$  と  $b$  について、不等式 “ $2a \geq b + 3$ ” は  $a$  と  $b$  とに関する述語であり、しばしば  $a$  と  $b$  とに関する条件と考える。

**終**

式  $A$  と  $B$  について，“ $A$  が表す数は  $B$  が表す数より小さくない” という意味の述語を “ $A \not< B$ ” と記述する；つまり，述語 “ $A \not< B$ ” は述語 “ $A < B$  でない” と意味が同じである．また，“ $A$  が表す数は  $B$  が表す数より大きくない” という意味の述語を “ $A \not> B$ ” と記述する．つまり，述語 “ $A \not> B$ ” は述語 “ $A > B$  でない” と意味が同じである．また，“ $A$  が表す数は  $B$  が表す数以下でない” という意味の述語を “ $A \not\leq B$ ” と記述する．つまり，述語 “ $A \not\leq B$ ” は述語 “ $A \leq B$  でない” と意味が同じである．また，“ $A$  が表す数は  $B$  が表す数以上でない” という意味の述語を “ $A \not\geq B$ ” と記述する．つまり，述語 “ $A \not\geq B$ ” は述語 “ $A \geq B$  でない” と意味が同じである．