

§0.2 等式と不等式

数学では述語をしばしば等式 (equality) や不等式 (inequality) として記述します。

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す。

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 に関する条件と考えます。数を表す変数 a と b について、等式 “ $a + b = b + a$ ” は a と b に関する述語であり、通常 a と b に関する条件とは考えません。 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 “ $A \neq B$ ” と記述します；つまり、述語 “ $A \neq B$ ” は述語 “ $A = B$ でない” と意味が同じです。

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、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、不等式 “ $A \leq B$ ”³⁾ 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、不等式 “ $A \geq B$ ”⁴⁾ 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す。

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ます。数を表す変数 a と b について、不等式 “ $2a \geq b + 3$ ” は a と b に関する述語であり、しばしば a と b に関する条件と考えます。 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 “ $A \not< B$ ” と記述します；つまり、述語 “ $A \not< B$ ” は述語 “ $A < B$ でない” と意味が同じです。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 “ $A \not> B$ ” と記述します。つまり、述語 “ $A \not> B$ ” は述語 “ $A > B$ でない” と意味が同じです。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 “ $A \not\leq B$ ” と記述します。つまり、述語 “ $A \not\leq B$ ” は述語 “ $A \leq B$ でない” と意味が同じです。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 “ $A \not\geq B$ ” と記述します。つまり、述語 “ $A \not\geq B$ ” は述語 “ $A \geq B$ でない” と意味が同じです。

3) 不等号 ‘ $<$ ’ は不等号 ‘ \leq ’ と意味が同じです。

4) 不等号 ‘ \geq ’ は不等号 ‘ \leq ’ と意味が同じです。