

[インデックスに戻る](#)

5. 論理と集合

5-1. 命題・条件・集合

5-1-2. 条件と集合

5-1-2-3. 必要条件・十分条件

2つの条件 p 、 q に対して、命題 $p \Rightarrow q$ が真のとき、
 q は p であるための必要条件である
 p は q であるための十分条件である
という。

(例)

命題「 $x > 1$ ならば $x > 0$ 」は真であるから、 $x > 1$ は $x > 0$ であるための十分条件であり、 $x > 0$ は $x > 1$ であるための必要条件である。

2つの条件 p 、 q について、 p が q であるための必要条件であり十分条件でもあるとき、すなわち、2つの命題 $p \Rightarrow q$ 、 $q \Rightarrow p$ がともに真であるとき、 p と q は同値であるという。また、 p は q であるための必要十分条件であるという。 p が q であるための必要十分条件であるとき、 q は p であるための必要十分条件である。

p と q が同値であるとき、記号で「 $p \Leftrightarrow q$ 」と表す。

(例)

2つの命題「 $2x > 2$ ならば $x > 1$ 」、「 $x > 1$ ならば $2x > 2$ 」はともに真である。よって、 $2x > 2$ は $x > 1$ であるための必要十分条件であり、 $x > 1$ は $2x > 2$ であるための必要十分条件であり、 $x > 1$ と $2x > 2$ は同値である。記号で表せば、

$$2x > 2 \Leftrightarrow x > 1$$

[インデックスに戻る](#)