

[インデックスに戻る](#)

5. 論理と集合

5-1. 命題・条件・集合

5-1-1. 命題と条件

5-1-1-2. 条件

「 x は3より大きい」は命題ではないが、 x に実数を代入すると命題になる。 $x=1$ を代入して得られる命題は偽であり、 $x=5$ を代入して得られる命題は真である。

このように、文字 x を含んだ分や式で、 x に値を代入すると命題になるものを、 x に関する条件という。条件に二つ以上の文字が含まれる場合もある。

条件を考える場合、条件に含まれる文字に代入できる値・ものの範囲をはっきりさせる。文字に代入できる値・もの全体からなる集合を、その条件の全体集合という。

(例)

全体集合を自然数全体とする。「 x は偶数である」は x に関する条件である。これに、 $x=1$ を代入して得られる命題は偽、 $x=2$ を代入して得られる命題は真である。

全体集合を実数全体とする。「 $x^2 \geq 0$ 」は x に関する条件である。この x に実数の値を代入して得られる命題は、つねに真である。

条件「 $x \geq 1$ 」は、全体集合を自然数とすると、つねに真であるが、全体集合を整数とすると、代入する値によって、得られる命題は真にも偽にもなる。

x に関する条件を $p(x)$ などのように表し、この条件に $x=a$ を代入して得られる命題を $p(a)$ のように表すことがある。

(例)

x に関する条件「 $x^2 + 3 = 4$ 」を $p(x)$ で表す。ただし、全体集合は実数全体とする。このとき命題 $p(1)$ は真であり、命題 $p(2)$ は偽である。

[インデックスに戻る](#)