

1 節 数列

1 数列

数を1列に並べたものを**数列**といい、数列の各数を**項**という。

例 1 (1) 1, 3, 5, 7, 9, …

(2) $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2, \dots$

(1)は正の奇数を順に並べた数列、(2)は自然数の2乗を順に並べた数列である。ここでは、例1のように、簡単な規則によってつくられる実数の数列について考えよう。

数列を一般的に表すには、1つの文字に項の番号を添えて

$$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, a_{n+1}, \dots$$

のように書く。そして、それぞれこの数列の**初項(第1項)**、**第2項**、**第3項**、… といい、 n 番目の項 a_n を**第 n 項**という。

また、この数列を簡単に **$\{a_n\}$** とも書き表す。

例1(1)の奇数の列を **$\{a_n\}$** と表すと、第 n 項は $a_n = 2n - 1$ となる。この式に $n = 1, 2, 3, \dots$ を代入すると、次のように数列の各項が求められる。

初項は $a_1 = 2 \times 1 - 1 = 1$

第2項は $a_2 = 2 \times 2 - 1 = 3$

第3項は $a_3 = 2 \times 3 - 1 = 5$

.....

第10項は $a_{10} = 2 \times 10 - 1 = 19$

.....

問 1 第 n 項が次のように表される数列の初項から第5項までを求めよ。

(1) $a_n = 2n - 3$ (2) $a_n = \frac{1}{2n + 1}$ (1) $a_n = 7$