2

第１章　数列　３・漸化式と数学的帰納法
1 漸化式（その１）－②
（１／３）■　等差タイプ，等比タイプ　■

$a_{n+1}=a_n+d$ ／ $a_{n+1}=ra_n$

★知識の整理★

数列の初項と漸化式が与えられたとき，一般項を求めてみよう。
すでに学んだことから，次のことがいえる。

【１】等差（$a_{n+1}=a_n+d$）タイプ

$a_1=a$，$a_{n+1}=a_n+d$（$n=1$，２，３，…）
で定義される数列は，初項 a，公差 d の等差数列である。
よって，一般項は，$a_n=a+(n-1)d$

【２】等比（$a_{n+1}=ra_n$）タイプ

$a_1=a$，$a_{n+1}=ra_n$（$n=1$，２，３，…）
で定義される数列は，初項 a，公比 r の等比数列である。
よって，一般項は，$a_n=ar^{n-1}$

＊今後，漸化式では，とくに断らない限り，$n=1$，２，３，…で成り立つものとする。

◇《等差タイプ，等比タイプ》学力化➡　／　，

★解法の技術★

次の条件によって定まる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めなさい。
(1) $a_1=-1$，$a_{n+1}=a_n+5$
(2) $a_1=2$，$a_{n+1}=3a_n$

［答　案］
(1) 数列 $\{a_n\}$ は，初項－１，公差５の等差数列であるから，
$a_n=-1+(n-1)\times 5$
$\underline{a_n=5n-6}$

(2) 数列 $\{a_n\}$ は，初項２，公比３の等比数列であるから，
$\underline{a_n=2\cdot 3^{n-1}}$

2

第１章　数列　３・漸化式と数学的帰納法

1 漸化式（その１）ー②

（２／３）■　等差タイプ，等比タイプ　■

◇《等差タイプ，等比タイプ》 学力化➡　　／　，

★理解のチェック★

次の条件によって定まる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めなさい。

(1)　$a_1=1$，$a_{n+1}=a_n+3$　　(2)　$a_1=4$，$a_{n+1}=a_n-2$

(3)　$a_1=3$，$a_{n+1}=5a_n$　　(4)　$a_1=-3$，$a_{n+1}=-2a_n$

［答　　案］

◇《等差タイプ，等比タイプ》 学力化➡　　／　，

★演習★【１】

次の条件によって定まる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めなさい。

(1)　$a_1=1$，$a_{n+1}=a_n+6$　　(2)　$a_1=3$，$a_{n+1}=a_n-5$

(3)　$a_1=4$，$a_{n+1}=3a_n$　　(4)　$a_1=2$，$a_{n+1}=-5a_n$

［答　　案］

2

第１章　数列　３・漸化式と数学的帰納法
１ 漸化式（その１）－②
（３／３）■　等差タイプ，等比タイプ　■

◇《等差タイプ，等比タイプ》学力化➡　　／　，

★演習★【２】

次の条件によって定まる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めなさい。

(1)　$a_1=-2$，$a_{n+1}=a_n+3$　　(2)　$a_1=4$，$a_{n+1}=a_n-4$

(3)　$a_1=1$，$a_{n+1}=4a_n$　　(4)　$a_1=-2$，$a_{n+1}=-4a_n$

［答　　案］