☆ 部分分数分解

$a<b$ のとき、$\dfrac{1}{ab}=$ ア.

(例) $\dfrac{1}{(x+1)(x+4)}$

$=$

◎ 階差数列

数列$\{a_n\}$に対して、数列を$\{b_n\}$を イ. (定義)

で定めるとき、$\{b_n\}$を$\{a_n\}$の ウ. という。

$\{a_n\}$: $a_1, a_2, a_3, a_4, \cdots, a_{n-1}, a_n$ ←nコの数の間隔は、$n-1$コ

☆ 階差数列

数列$\{a_n\}$の階差数列を$\{b_n\}$とする。

1.

2.

◎ 和から一般項を求める($S_n \to a_n$)

$$
\begin{array}{rl}
 & a_1+a_2+a_3+\cdots+a_{n-1}+a_n = S_n \\
-) & a_1+a_2+a_3+\cdots+a_{n-1} = S_{n-1} \\
\hline
\end{array}
$$

☆ 和から一般項 ($S_n \to a_n$)

数列$\{a_n\}$について、$S_n=\sum_{k=1}^{n} a_k$とすると、

1.

2.

◎ 漸化式 ← 数列の2項間以上で成り立つ関係式

$\{a_n\}$: $1, 3, 5, 7, 9, \cdots, 2n-1, \cdots$

⇩ 式で表すと、

$a_1=1$, ← 前の項に2(公差)を足すと次の項になる。

漸化式

a_{n+1}: , a_n:

漸化式の基本形

1. (等差型)
2. (等比型)
3. (階差型)
4. (特性型)

☆ 3. $a_{n+1}=a_n+f(n)$ は、数列$\{a_n\}$の階差数列を$\{b_n\}$とすると、$a_{n+1}-a_n=b_n$ (定義)より、$b_n=f(n)$であり、

$a_n=a_1+\sum_{k=1}^{n-1} f(k)$ $(n \geqq 2)$ で a_n を求められる。

☆ 一般的に、基本形は1〜3のことを指すが、この後出てくる「おきかえ型」の漸化式では、おきかえた後、4の形になり、誘導なしでスラスラ解けないといけないので、基本形に入れてある。