

問題

問題 1. 階差数列を利用して、次の数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(1) $0, 1, 3, 6, 10, \dots$

(2) $2, 4, 8, 14, 22, \dots$

(3) $3, 4, 6, 10, 18, \dots$

(4) $1, 2, 5, 14, 41, \dots$

問題 2. 初項から第 n 項までの和 S_n が、次の式で表される数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(1) $S_n = n^2 + 3n$

(2) $S_n = n^2$

練習

練習 1. 階差数列を利用して、次の数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(1) $2, 3, 5, 8, 12, \dots$

(2) $1, 2, 5, 10, 17, \dots$

(3) $0, 1, 3, 7, 15, \dots$

(4) $1, 2, 6, 22, 86, \dots$

練習 2. 初項から第 n 項までの和 S_n が、次の式で表される数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(1) $S_n = n^2 + 6n$

(2) $S_n = n^2 + n$

解答

問題 1.

$$(1) a_n = \frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n \quad (2) a_n = n^2 - n + 2 \quad (3) a_n = 2^{n-1} + 2 \quad (4) a_n = \frac{3^{n-1} + 1}{2}$$

問題 2.

$$(1) a_n = 2n + 2 \quad (2) a_n = 2n - 1$$

練習 1.

$$(1) a_n = \frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n + 2 \quad (2) a_n = n^2 - 2n + 2 \quad (3) a_n = 2^{n-1} - 1 \quad (4) a_n = \frac{4^{n-1} + 2}{3}$$

練習 2.

$$(1) a_n = 2n + 5 \quad (2) a_n = 2n$$