

問題

問題 1. 次の問いに答えよ。

(1) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和が、 $S_n = 3a_n - 2$ であるとする。

① a_1 を求めよ。 ② a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

③ 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和が、 $S_n = 4a_n - 6$ であるとする。

① a_1 を求めよ。 ② a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

③ 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

問題 2. 次の問いに答えよ。

(1) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和が、 $S_n = 3a_n - 2n$ であるとする。

① a_1 を求めよ。 ② a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

③ 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和が、 $S_n = 4a_n - 6n$ であるとする。

① a_1 を求めよ。 ② a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

③ 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

練習

練習 1. 次の問いに答えよ。

(1) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和が、 $S_n = 2a_n + 2$ であるとする。

① a_1 を求めよ。 ② a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

③ 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和が、 $S_n = 5a_n - 4$ であるとする。

① a_1 を求めよ。 ② a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

③ 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和が、 $S_n = 2a_n + 2n$ であるとする。

① a_1 を求めよ。 ② a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

③ 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和が、 $S_n = 5a_n - 4n$ であるとする。

① a_1 を求めよ。 ② a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

③ 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

解答

問題 1.

$$(1) \textcircled{1} a_1 = 1 \quad \textcircled{2} a_{n+1} = \frac{3}{2}a_n \quad \textcircled{3} a_n = \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1}$$

$$(2) \textcircled{1} a_1 = 2 \quad \textcircled{2} a_{n+1} = \frac{4}{3}a_n \quad \textcircled{3} a_n = 2 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^{n-1}$$

問題 2.

$$(1) \textcircled{1} a_1 = 1 \quad \textcircled{2} a_{n+1} = \frac{3}{2}a_n + 1 \quad \textcircled{3} a_n = 3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1} - 2$$

$$(2) \textcircled{1} a_1 = 2 \quad \textcircled{2} a_{n+1} = \frac{4}{3}a_n + 2 \quad \textcircled{3} a_n = 8 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^{n-1} - 6$$

練習 1.

$$(1) \textcircled{1} a_1 = -2 \quad \textcircled{2} a_{n+1} = 2a_n \quad \textcircled{3} a_n = -2^n$$

$$(2) \textcircled{1} a_1 = 1 \quad \textcircled{2} a_{n+1} = \frac{5}{4}a_n \quad \textcircled{3} a_n = \left(\frac{5}{4}\right)^{n-1}$$

練習 2.

$$(1) \textcircled{1} a_1 = -2 \quad \textcircled{2} a_{n+1} = 2a_n - 2 \quad \textcircled{3} a_n = -2^{n+1} + 2$$

$$(2) \textcircled{1} a_1 = 1 \quad \textcircled{2} a_{n+1} = \frac{5}{4}a_n + 1 \quad \textcircled{3} a_n = 5 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^{n-1} - 4$$