

問題

問題 1. 次の問いに答えよ。

(1) 等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。 $a_4 = 24, S_6 = 129$ のとき、一般項 $\{a_n\}$ を求めよ。

(2) 等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。 $a_3 = -4, S_6 = -36$ のとき、一般項 $\{a_n\}$ を求めよ。

問題 2. 次の問いに答えよ。

(1) 1 から 80 までの自然数について、次の和を求めよ。

① 奇数の和

② 偶数の和

③ 3 の倍数の和

④ 3 の倍数でない数の和

(2) 1 から 120 までの自然数について、次の和を求めよ。

① 奇数の和

② 偶数の和

③ 4 の倍数の和

④ 4 の倍数でない数の和

問題 3. 次の問いに答えよ。

(1) 数列 $a, 3, b$ が等差数列であり、数列 $a, b, 25$ が等比数列であるとき、 a, b の値を求めよ。

(2) 数列 $7, a, b$ が等差数列であり、数列 $b, a, 16$ が等比数列であるとき、 a, b の値を求めよ。

練習

練習 1. 次の問いに答えよ。

(1) 等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。 $a_4 = 18, S_6 = 96$ のとき、一般項 $\{a_n\}$ を求めよ。

(2) 等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。 $a_2 = 0, S_5 = -30$ のとき、一般項 $\{a_n\}$ を求めよ。

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) 1 から 90 までの自然数について、次の和を求めよ。

① 奇数の和

② 偶数の和

③ 3 の倍数の和

④ 3 の倍数でない数の和

(2) 1 から 110 までの自然数について、次の和を求めよ。

① 奇数の和

② 偶数の和

③ 5 の倍数の和

④ 5 の倍数でない数の和

練習 3. 次の問いに答えよ。

(1) 数列 $a, 5, b$ が等差数列であり、数列 $a, b, 32$ が等比数列であるとき、 a, b の値を求めよ。

(2) 数列 $a, -2, b$ が等差数列であり、数列 $a, b, 18$ が等比数列であるとき、 a, b の値を求めよ。

解答

問題 1.

(1) $a_n = 5n + 4$ (2) $a_n = -4n + 8$

問題 2.

(1) ① 1600 ② 1640 ③ 1053 ④ 2187

(2) ① 3600 ② 3660 ③ 1860 ④ 5400

問題 3.

(1) $a = 1, b = 5$ または $a = 36, b = -30$ (2) $a = 4, b = 1$ または $a = 28, b = 49$

練習 1.

(1) $a_n = 4n + 2$ (2) $a_n = -6n + 12$

練習 2.

(1) ① 2025 ② 2070 ③ 1395 ④ 2700

(2) ① 3025 ② 3080 ③ 1265 ④ 4840

練習 3.

(1) $a = 2, b = 8$ または $a = 50, b = -40$ (2) $a = 2, b = -6$ または $a = 8, b = -12$