

数学B 第3章 数列 第1節 等差数列と等比数列 確認テスト

1. 次の問いに答えよ。

(1) 初項 3, 公差 4 の等差数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) 第 3 項が 8, 第 6 項が -4 である等差数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(3) 数列 4, x , 10 がこの順で等差数列のとき、 x の値を求めよ。

(4) 初項 2, 末項 20, 項数 10 の等差数列の和を求めよ。

(5) 初項 2, 公差 3 の等差数列の初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ。

(6) $10+14+18+\cdots+86$ を求めよ。

2. 初項が 40, 公差が -3 である等差数列 $\{a_n\}$ がある。

(1) 第何項が初めて負の数になるか。

(2) 初項から第何項までの和が最大であるか。また、その和を求めよ。

3. 次の問いに答えよ。

(1) 初項 3, 公比 3 の等比数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) 第 2 項が 6, 第 4 項が 24 である等比数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(3) 数列 4, x , 9 がこの順で等比数列であるとき、 x の値を求めよ。

(4) 初項 2, 公比 2, 項数 6 の等比数列の和を求めよ。

4. 初項から第3項までの和が14, 第2項から第4項までの和が28である等比数列の初項 a , 公比 r を求めよ。

5. 等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。
 $a_3 = 20, S_4 = 72$ のとき、一般項 $\{a_n\}$ を求めよ。

6. 1から120までの自然数について、次の和を求めよ。

(1) 偶数の和

(2) 奇数の和

(3) 5の倍数の和

(4) 5の倍数でない数の和

7. 数列 $a, 6, b$ はこの順で等差数列であり、数列 $a, b, 16$ はこの順で等比数列である。このとき、 a, b の値を求めよ。

数学B 第3章 数列 第1節 等差数列と等比数列 確認テスト 解答

1. 次の問いに答えよ。

(1) 初項 3, 公差 4 の等差数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(解答) $a_n = 4n - 1$

(2) 第 3 項が 8, 第 6 項が -4 である等差数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(解答) $a_n = -4n + 20$

(3) 数列 4, x , 10 がこの順で等差数列のとき、 x の値を求めよ。

(解答) $x = 7$

(4) 初項 2, 末項 20, 項数 10 の等差数列の和を求めよ。

(解答) 110

(5) 初項 2, 公差 3 の等差数列の初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ。

(解答) $S_n = \frac{1}{2}n(3n + 1)$

(6) $10+14+18+\cdots+86$ を求めよ。

(解答) 960

2. 初項が 40, 公差が -3 である等差数列 $\{a_n\}$ がある。

(1) 第何項が初めて負の数になるか。

(解答) 第 15 項

(2) 初項から第何項までの和が最大であるか。また、その和を求めよ。

(解答) 第 14 項までの和が最大、その和は 287

3. 次の問いに答えよ。

(1) 初項 3, 公比 3 の等比数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(解答) $a_n = 3^n$

(2) 第 2 項が 6, 第 4 項が 24 である等比数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(解答) $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$ または $a_n = -3(-2)^{n-1}$

(3) 数列 4, x , 9 がこの順で等比数列であるとき、 x の値を求めよ。

(解答) $x = \pm 6$

(4) 初項 2, 公比 2, 項数 6 の等比数列の和を求めよ。

(解答) 126

4. 初項から第3項までの和が14, 第2項から第4項までの和が28である等比数列の初項 a , 公比 r を求めよ。

(解答) $a = 2, r = 2$

5. 等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。
 $a_3 = 20, S_4 = 72$ のとき、一般項 $\{a_n\}$ を求めよ。

(解答) $a_n = 4n + 8$

6. 1から120までの自然数について、次の和を求めよ。

(1) 偶数の和

(解答) 3660

(2) 奇数の和

(解答) 3600

(3) 5の倍数の和

(解答) 1500

(4) 5の倍数でない数の和

(解答) 5760

7. 数列 $a, 6, b$ はこの順で等差数列であり、数列 $a, b, 16$ はこの順で等比数列である。このとき、 a, b の値を求めよ。

(解答) $a = 4, b = 8$ または $a = 36, b = -24$