

基礎数学 問題演習 (数列)

1 次の数列 $\{a_n\}$ の一般項と第 7 項を求めなさい。(各 8 点)

(1) 初項が -12 , 公差が 5 の等差数列

$$a_n = \boxed{\text{(1)}} \quad a_7 = \boxed{}$$

(2) 初項が 3 , 公比が 2 の等比数列

$$a_n = \boxed{\text{(2)}} \quad a_7 = \boxed{}$$

(3) 等差数列 $\{-4, -1, 2, 5, 8, \dots\}$

$$a_n = \boxed{\text{(3)}} \quad a_7 = \boxed{}$$

(4) 等比数列 $\{6, 2, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \dots\}$

$$a_n = \boxed{\text{(4)}} \quad a_7 = \boxed{}$$

2 数列 $\{8, -4, 2, -1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{4}, \dots\}$ の一般項を次の (ア) ~ (エ) の中からひとつ選びなさい。(8 点)

(ア) $a_n = 8 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^{1-n}$ (イ) $a_n = (-1)^{1-n} \times 2^{3(1-n)}$ (ウ) $a_n = -2^{4-n}$ (エ) $a_n = (-1)^{n+1} \times 2^{4-n}$

3 一般項が $a_n = -2n + 10$ で与えられる数列 $\{a_n\}$ が等差数列か等比数列か答えなさい。また、その公差または公比の値を求めなさい。(7 点)

等 数列で公 は

4 次の数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 s_n を求めなさい。また、 s_7 の値を求めなさい。(各 9 点)

(1) 初項が -12 、公差が 5 の等差数列

$$s_n = \boxed{(1)} \quad s_7 = \boxed{}$$

(2) 初項が 3 、公比が 2 の等比数列

$$s_n = \boxed{(2)} \quad s_7 = \boxed{}$$

5 $s_n = \sum_{k=1}^n (19 - 4k)$ とおくとき、 s_7 の値を求めなさい。(9 点)

$$\boxed{}$$

6 次の漸化式が表す数列 $\{a_n\}$ の第 2 項から第 4 項までを求めなさい。また、一般項 a_n を求めなさい。(各 13 点)

(1) $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n + \frac{1}{2}$

$$a_2 = \boxed{}$$

$$a_3 = \boxed{}$$

$$a_4 = \boxed{}$$

$$a_n = \boxed{}$$

(2) $a_1 = 1, a_{n+1} = -3a_n + 2$

$$a_2 = \boxed{}$$

$$a_3 = \boxed{}$$

$$a_4 = \boxed{}$$

$$a_n = \boxed{}$$