

114. 等差数列

$$(1) a_n = -3n + 15 \quad (2) a_n = -\frac{1}{2}n + 1 \quad (3) a_n = 3n - 12$$
$$(4) a_n = 2n + 8 \quad (5) a_n = 10n + 52 \quad (6) a_n = -6n + 36$$

次のような等差数列の一般項 a_n を求めよ。

(1) 初項13, 公差-3

$$a_n = 12 + (n-1) \cdot (-3) = -3n + 15$$

(2) 初項 $\frac{1}{2}$, 公差 $-\frac{1}{2}$

$$a_n = \frac{1}{2} + (n-1) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{2}n + 1$$

(3) 公差が3, 第8項が12

$$\text{初項を } a \text{ とすると } a_8 = a + (8-1) \cdot 3 = 12 \text{ より } a = -9$$

$$\text{よって } a_n = -9 + (n-1) \cdot 3 = 3n - 12$$

(4) 初項10, 第10項が28

$$\text{公差を } d \text{ とすると } a_{10} = 10 + (10-1) \cdot d = 28 \text{ より } d = 2$$

$$\text{よって } a_n = 10 + (n-1) \cdot 2 = 2n + 8$$

(5) 第10項が152, 第25項が302

初項を a , 公差を d とすると

$$a_{10} = a + (10-1) \cdot d = 152$$

$$a_{25} = a + (25-1) \cdot d = 302$$

これを解くと $a = 62, d = 10$

$$\text{よって } a_n = 62 + (n-1) \cdot 10 = 10n + 52$$

(6) 第16項が -50 ，第21項が -80

初項を a ，公差を d とすると

$$a_{16} = a + (16-1) \cdot d = -50$$

$$a_{21} = a + (21-1) \cdot d = -80$$

これを解くと $a = 30$, $d = -6$

よって $a_n = 30 + (n-1) \cdot (-6) = -6n + 36$