

桃谷高校 通信制の課程  
昼間部 数学B  
レポートNo.1 後編

等差数列

# この回のポイント

- 等差数列の一般項を求めよう
- 一般項を用いて、末項が第何項か考えよう

# 等差数列

初項2、公差4の等差数列の第1項から第3項までを考える。

$$a_1 = 2 \leftarrow \text{これは初項だから}$$

$$a_2 = 2 + 4 = 6 \quad \leftarrow \text{公差を足す}$$

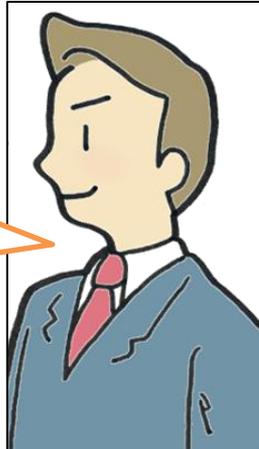
$$a_3 = 2 + 4 + 4 = 10 \quad \leftarrow \text{さらに公差を足す}$$

$a_3$ を求めるとき、初項 + 公差 + 公差、つまり  
初項 +  $2 \times$  公差となっている。

第3項を求めるとき、公差と2をかける!!

同様に考えると、 $a_n = \text{初項} + (n-1) \times \text{公差}$ となる。

等差数列の一般項は  
「初項 +  $(n-1) \times$  公差」となる。  
すごく便利な公式です!!



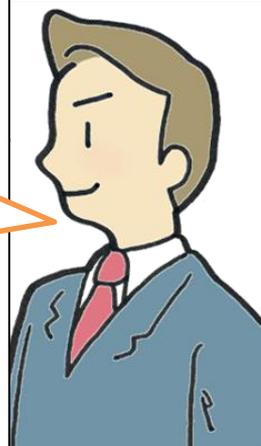
# 等差数列

初項 $a$ 、公差 $d$ の等差数列の一般項は

$$a_n = a + (n - 1) \times d$$

で表される。

一般項は  
「 $a_n$ 」の形で表される。  
「 $n$ 番目を考える」ということですね。



7 初項  $a$ 、公差  $d$  の等差数列の一般項  $a_n$  は

$$a_n =$$

と表すことができる。

例) 初項4、公差3 の等差数列の一般項  $a_n$  は

$$a=4, d=3 \text{ より } a_n = 4 + (n-1) \times 3 = 3n + 1$$

8 次の等差数列の一般項  $a_n$  を求めよ。

(1) 2, 7, 12, 17, ...

$$\text{初項 } a=2, \text{ 公差 } d=5 \text{ より } a_n = 2 + (n-1) \times 5 =$$

(2) -3, -2, -1, 0, 1, 2, ...

$$\text{初項 } a = ( \quad ), \text{ 公差 } d=1 \text{ より } a_n = -3 + (n-1) \times 1 =$$

(3) 3, 1, -1, -3, -5, ...

$$\text{初項 } a = ( \quad ), \text{ 公差 } d = ( \quad ) \text{ より } a_n =$$

初項 $a$ 、公差 $d$	
第1項	$a_1 = a$
第2項	$a_2 = a + d$
第3項	$a_3 = a + 2d$
第 $n$ 項	$a_n = a + (n-1)d$

↑  
一般項  $a_n$

# 等差数列

一般項を使って、第10項を求めてみよう。

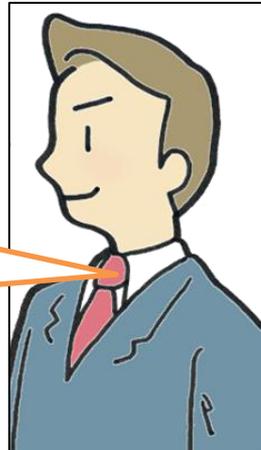
$a_n = 5n - 1$  と表される等差数列の第10項は、 $n = 10$ であるので、

$$a_{10} = 5 \times 10 - 1 = 49$$

となる。

つまり、 $n$ に10を代入して計算する。

求め方さえ知っておけば、計算は簡単ですね!!



9 次の一般項  $a_n$  を使い、第10項  $a_{10}$  を求めよ。

(1)  $a_n = 5n - 3$

$$a_{10} = 5 \times 10 - 3 =$$

(2)  $a_n = 3n + 1$

$$a_{10} = 3 \times ( \quad ) + ( \quad ) =$$

(3)  $a_n = -2n + 5$

$$a_{10} =$$

(4)  $a_n = 100 - 7n$

$$a_{10} =$$

# 等差数列

等差数列4, 9, 14, 19, …84において, 末項84は第何項かを求める。

$a_1 = 4, d = 5$ なので

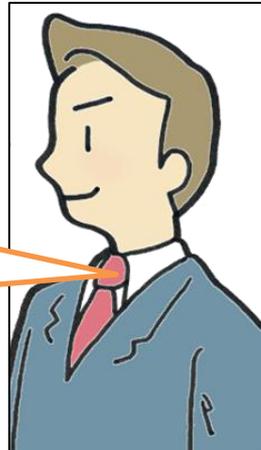
$$\begin{aligned}\text{一般項は } a_n &= 4 + (n-1) \times 5 \\ &= 5n - 1\end{aligned}$$

これは、第 $n$ 項の数字は $5n-1$ で表されるということ。  
つまり、 $5n-1 = 84$  となる $n$ を求めると、第何項目かがわかる。

末項が第何項目かを求めるときは、  
**一般項 = 末項**

$n = 17$  より 末項84は第17項

求め方さえ知っておけば、計算は簡単ですね!!



10 等差数列  $-5, -1, 3, 7, \dots, 39$  において、末項  $39$  は第何項か。次の手順で求めよ。  $\leftarrow$

(1) この数列の初項  $a$  と公差  $d$  は、それぞれ  $a = ( \quad )$ ,  $d = ( \quad )$  である。  $\leftarrow$

$\leftarrow$

$\leftarrow$

$$a_n = a + (n-1)d$$

(2) 等差数列の公式を使い、一般項を求めると  $a_n = ( \quad ) + (n-1) \times ( \quad ) = ( \quad )$  である。  $\leftarrow$

$\leftarrow$

(3)  $a_n = 39$  として  $n$  を求めると  $4n - 9 = 39$  より  $n = ( \quad )$   $\leftarrow$

よって、 $39$  は第  $( \quad )$  項である。  $\leftarrow$