反射テスト 数列 等比数列 01

1. 次の等比数列の一般項を求めよ。(S級 30秒, A級 1分, B級 1分40秒, C級 2分30秒)

(1) 等比数列 $\{a_n\}$ $\begin{cases} \text{初項} & 1 \\ \text{公比} & 2 \end{cases}$

(2) 等比数列 $\{a_n\}$ $\begin{cases} \text{初項} & 10 \\ \text{公比} & -5 \end{cases}$

(3)

n	1	2	3	4	...
a_n	2	-6	18	-54	...

(4)

n	1	2	3	4	...
a_n	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	...

2. 次の等比数列の一般項を求めよ。(S級30秒, A級1分, B級1分40秒, C級2分30秒)

(1) 等比数列 $\{a_n\}$ $\begin{cases} \text{初項} & 1 \\ \text{公比} & -6 \end{cases}$

(2) 等比数列 $\{a_n\}$ $\begin{cases} \text{初項} & 100 \\ \text{公比} & -10 \end{cases}$

(3)

n	1	2	3	4	...
a_n	3	-6	12	-24	...

(4)

n	1	2	3	4	...
a_n	-3	-1	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{9}$	...

反射テスト 数列 等比数列 01 解答解説

1. 次の等比数列の一般項を求めよ。(S級 30秒, A級 1分, B級 1分40秒, C級 2分30秒)

★初項 a , 公比 r の等比数列 $\{a_n\}$ の一般項 $a_n = ar^{n-1}$

$$(1) \quad \text{等比数列 } \{a_n\} \quad \begin{cases} \text{初項} & 1 \\ \text{公比} & 2 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} a_n &= 1 \times 2^{n-1} \\ &= 2^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

☆確かめ $n = 1$ を代入してみる.

$$(2) \quad \text{等比数列 } \{a_n\} \quad \begin{cases} \text{初項} & 10 \\ \text{公比} & -5 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} a_n &= 10 \times (-5)^{n-1} \\ &= 10(-5)^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \\ &= -2 \times (-5) \cdot (-5)^{n-1} \\ &= -2(-5)^n \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

(3)

n	1	2	3	4	...
a_n	2	-6	18	-54	...

初項 2, 公比 -3

$$\begin{aligned} \therefore a_n &= 2 \times (-3)^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \\ &= 2(-3)^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

(4)

n	1	2	3	4	...
a_n	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	...

初項 2, 公比 $\frac{1}{2}$

$$\begin{aligned} \therefore a_n &= 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \\ &= \frac{1}{2^{n-2}} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

☆確かめ $n = 1$ を代入してみる.

2. 次の等比数列の一般項を求めよ。(S級30秒, A級1分, B級1分40秒, C級2分30秒)

(1) 等比数列 $\{a_n\}$ $\begin{cases} \text{初項} & 1 \\ \text{公比} & -6 \end{cases}$

$$\begin{aligned} a_n &= 1 \times (-6)^{n-1} \\ &= (-6)^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

☆確かめ $n = 1$ を代入してみる.

(2) 等比数列 $\{a_n\}$ $\begin{cases} \text{初項} & 100 \\ \text{公比} & -10 \end{cases}$

$$\begin{aligned} a_n &= 100 \times (-10)^{n-1} \\ &= 100(-10)^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \\ &= (-10)^2 \cdot (-10)^{n-1} \\ &= (-10)^{n+1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

(3)

n	1	2	3	4	...
a_n	3	-6	12	-24	...

初項 3, 公比 -2

$$\begin{aligned} \therefore a_n &= 3 \times (-2)^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \\ &= 3(-2)^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

(4)

n	1	2	3	4	...
a_n	-3	-1	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{9}$	...

初項 -3, 公比 $\frac{1}{3}$

$$\begin{aligned} \therefore a_n &= -3 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1} \\ &= -\frac{1}{3^{n-2}} \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

☆確かめ $n = 1$ を代入してみる.