

	<p>짱 쉬운 유형(확장판)</p>	DATE	
		NAME	
	<p>15. 수열의 귀납적 정의 (1회)</p>	GRADE	

01

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=1$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1}=2a_n+2$ 를 만족시킨다.  $a_4$ 의 값은?

- ① 20
- ② 22
- ③ 24
- ④ 26
- ⑤ 28

02

수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  
 $a_1=2, a_{n+1}=3a_n-2 \ (n=1, 2, 3, \cdots)$   
이 성립할 때,  $a_5$ 의 값은?

- ① 82
- ② 85
- ③ 88
- ④ 91
- ⑤ 94

03

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1}=3a_n$ 을 만족시킨다.  $a_2=4$ 일 때,  $a_5$ 의 값은?

- ① 84
- ② 90
- ③ 96
- ④ 102
- ⑤ 108

04

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=20$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1}=a_n-2n$ 을 만족시킨다.  $a_4$ 의 값은?

- ① 6
- ② 7
- ③ 8
- ④ 9
- ⑤ 10

05

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=2$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여  

$$a_{n+1}=\frac{16n}{a_n}$$
을 만족시킨다.  $a_4$ 의 값은?

- ① 4
- ② 6
- ③ 8
- ④ 10
- ⑤ 12

06

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여  

$$a_na_{n+1}=8n$$
이고  $a_3=1$ 일 때,  $a_2+a_5$ 의 값은?

- ①  $\frac{49}{3}$
- ②  $\frac{52}{3}$
- ③  $\frac{55}{3}$
- ④  $\frac{58}{3}$
- ⑤  $\frac{61}{3}$

07

수열  $\{a_n\}$ 이  $a_1=12$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1}=\frac{n}{n+1}a_n$$

을 만족시킬 때,  $a_4$ 의 값은?

- ①  $\frac{3}{2}$
- ② 2
- ③  $\frac{5}{2}$
- ④ 3
- ⑤  $\frac{7}{2}$

08

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=\frac{1}{4}$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1}=\frac{a_n}{3a_n+1}$$
을 만족시킨다.  $\frac{1}{a_4}$ 의 값은?

- ① 11
- ② 12
- ③ 13
- ④ 14
- ⑤ 15

09

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=1$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1}-a_n=2n-3$$
을 만족시킨다.  $a_5$ 의 값을 구하시오.

10

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_3=10$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1}=a_n+n+2$$

를 만족시킨다.  $a_1$ 의 값은?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

11

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1}+a_n=2n-1$$

을 만족시킨다.  $a_3=6$ 일 때,  $a_1+a_5$ 의 값을 구하시오.

12

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=2$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1}-a_n=2^n+n^2$$
을 만족시킨다.  $a_4$ 의 값은?

- ① 29
- ② 30
- ③ 31
- ④ 32
- ⑤ 33

### 13

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = (-1)^n \times a_n + 2n$$

이고  $a_1 = 1$ 일 때,  $a_5$ 의 값은?

- ① 7                      ② 8                      ③ 9  
④ 10                      ⑤ 11

### 14

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1 = 2$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} + (-1)^n \times a_n = 2^n + 1$$

을 만족시킨다.  $a_5$ 의 값은?

- ① 4                      ② 5                      ③ 6  
④ 7                      ⑤ 8

### 15

수열  $\{a_n\}$ 이  $a_1 = 5$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} - a_n = n + k$$

를 만족시킨다.  $a_4 = 23$ 일 때, 상수  $k$ 의 값은?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3  
④ 4                      ⑤ 5

### 16

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

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

를 만족시킬 때,  $a_3 = 2$ 가 되도록 하는 상수  $k$ 의 값은?

- ① 4                      ② 5                      ③ 6  
④ 7                      ⑤ 8

### 17

첫째항이 1인 수열  $\{a_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킨다.

- (㉠)  $a_{n+1} = a_n + 3$  ( $n = 1, 2, 3, 4$ )  
(㉡) 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+5} = a_n$ 이다.

$a_8 + a_{20}$ 의 값은?

- ① 12                      ② 14                      ③ 16  
④ 18                      ⑤ 20

### 18

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1 = 1$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} a_n + 3 & (n \text{이 홀수}) \\ 3a_n & (n \text{이 짝수}) \end{cases}$$

을 만족시킨다.  $a_4 + a_5$ 의 값을 구하시오.

19

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=1$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} a_n + 1 & (a_n \text{이 짝수인 경우}) \\ a_n + n & (a_n \text{이 홀수인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다.  $a_6$ 의 값은?

- ① 6                      ② 8                      ③ 10
- ④ 12                    ⑤ 14

20

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=-1$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{1-a_n} & (n \text{이 홀수인 경우}) \\ \frac{1}{a_n} & (n \text{이 짝수인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다.  $\sum_{n=1}^{40} a_n$ 의 값은?

- ① 5                      ② 10                    ③ 15
- ④ 20                    ⑤ 25

21

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=2$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} 2a_n - 1 & (n \text{이 홀수인 경우}) \\ a_n + 3 & (n \text{이 짝수인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다.  $\sum_{k=1}^5 a_k$ 의 값은?

- ① 34                    ② 36                    ③ 38
- ④ 40                    ⑤ 42

22

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=1, a_2=3$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$a_{n+2}=a_{n+1}+a_n$ 을 만족시킨다.  $a_5$ 의 값은?

- ① 7                      ② 8                      ③ 9
- ④ 10                    ⑤ 11

23

수열  $\{a_n\}$ 이

$$\begin{cases} a_1=2, a_2=3 \\ a_n=2a_{n-1}-a_{n-2} \quad (n \geq 3) \end{cases}$$

을 만족시킬 때,  $a_5$ 의 값은?

- ① 6                      ② 8                      ③ 10
- ④ 12                    ⑤ 14

24

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$2a_{n+1}=a_n+a_{n+2}$$

를 만족시킨다.  $a_2=1, a_3=3$ 일 때, 수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제10항까지의 합은?

- ① 95                    ② 90                    ③ 85
- ④ 80                    ⑤ 75