

	<p>짱 쉬운 유형(확장판)</p>		DATE	
			NAME	
	<p>15. 수열의 귀납적 정의 (2회)</p>		GRADE	

01

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=1$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1}=3a_n+1$ 을 만족시킨다.  $a_5$ 의 값은?

- ① 121
- ② 122
- ③ 123
- ④ 124
- ⑤ 125

02

수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

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

이 성립할 때,  $a_6-a_5$ 의 값은?

- ① -13
- ② -16
- ③ -19
- ④ -22
- ⑤ -25

03

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1}=-2a_n$ 을 만족시킨다.  $a_2=2$ 일 때,  $a_5$ 의 값은?

- ① -16
- ② -8
- ③ 4
- ④ 8
- ⑤ 16

04

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=1$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1}=a_n+3n$ 을 만족시킨다.  $a_4$ 의 값은?

- ① 17
- ② 18
- ③ 19
- ④ 20
- ⑤ 21

05

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

$a_{n+1}=\frac{8n}{a_n}-2$

를 만족시킨다.  $a_4$ 의 값은?

- ① 2
- ② 4
- ③ 6
- ④ 8
- ⑤ 10

06

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$a_na_{n+1}=4n$

이고  $a_3=2$ 일 때,  $a_2+a_4$ 의 값은?

- ① 8
- ② 10
- ③ 12
- ④ 14
- ⑤ 16



### 13

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

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

이고  $a_1 = 3$ 일 때,  $a_5$ 의 값은?

- ① 19                      ② 21                      ③ 23  
④ 25                      ⑤ 27

### 14

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

$$a_{n+1} + (-1)^n \times a_n = 3^n$$

을 만족시킨다.  $a_4$ 의 값은?

- ① 26                      ② 28                      ③ 30  
④ 32                      ⑤ 34

### 15

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

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

를 만족시킨다.  $a_5 = 32$ 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

$$a_1 = 2, a_{n+1} = \frac{k}{a_n + 4}$$

를 만족시킬 때,  $a_3 = \frac{6}{5}$ 이 되도록 하는 상수  $k$ 의 값은?

- ① 4                      ② 5                      ③ 6  
④ 7                      ⑤ 8

### 17

첫째항이 2인 수열  $\{a_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킨다.

- (ㄱ)  $a_{n+1} = a_n + 2$  ( $n = 1, 2, 3, 4, 5$ )  
(ㄴ) 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+6} = a_n$ 이다.

$a_{24}$ 의 값은?

- ① 4                      ② 6                      ③ 8  
④ 10                      ⑤ 12

### 18

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

$$a_{n+1} = \begin{cases} a_n + 4 & (n \text{이 홀수}) \\ 2a_n & (n \text{이 짝수}) \end{cases}$$

를 만족시킨다.  $a_4 + a_5$ 의 값을 구하시오.

## 19

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

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

를 만족시킨다.  $a_5$ 의 값은?

- ① 7                      ② 9                      ③ 11  
④ 13                      ⑤ 15

## 20

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

$$a_{n+1} = \begin{cases} \frac{a_n}{2} & (a_n \text{은 짝수}) \\ \frac{17-a_n}{2} & (a_n \text{은 홀수}) \end{cases}$$

를 만족시킨다.  $\sum_{k=1}^{40} a_k$ 의 값을 구하시오.

## 21

첫째항이  $\frac{1}{3}$ 인 수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} 2a_n & (a_n \leq 1) \\ a_n - 1 & (a_n > 1) \end{cases}$$

을 만족시킬 때,  $a_{10} + a_{30}$ 의 값은?

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

## 22

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1=1$ ,  $a_2=5$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

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

- ① -7                      ② -6                      ③ -5  
④ -4                      ⑤ -3

## 23

수열  $\{a_n\}$ 이

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

을 만족시킬 때,  $a_5$ 의 값은?

- ① 27                      ② 28                      ③ 29  
④ 30                      ⑤ 31

## 24

수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

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

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

- ① 60                      ② 55                      ③ 50  
④ 45                      ⑤ 40