

# 수열 10문제

### 1. 2001 수능 29번

함수  $f(x)$ 가  $f(10) = 50$ ,  $f(1) = 3$ 을 만족시킬 때,

$$\sum_{k=1}^9 f(k+1) - \sum_{k=2}^{10} f(k-1) \text{의 값을 구하시오. (3점)}$$

### 2. 2015 A형 수능 17번

등차수열  $\{a_n\}$ 이  $\sum_{k=1}^n a_{2k-1} = 3n^2 + n$ 을 만족시킬 때,

$a_8$ 의 값은? (4점)

- ① 16                      ② 19                      ③ 22  
 ④ 25                      ⑤ 28

### 3. 2015 A형 6월 26번 평가원

수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $a_1 = 15$ 이고,

$$\sum_{k=1}^n (a_{k+1} - a_k) = 2n + 1 \quad (n \geq 1)$$

을 만족시킨다.  $a_{10}$ 의 값을 구하시오. (4점)

### 4. 2014 A형 3월 18번 교육청

수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $\sum_{n=1}^{20} a_n = p$ 라 할 때, 등식

$$2a_n + n = p \quad (n \geq 1)$$

가 성립한다.  $a_{10}$ 의 값은? (단,  $p$ 는 상수이다.) (4점)

- ①  $\frac{2}{3}$                       ②  $\frac{3}{4}$                       ③  $\frac{5}{6}$   
 ④  $\frac{11}{12}$                       ⑤ 1

### 5. 2007 나형 수능 22번

첫째항이 0이고 공차가 0이 아닌 등차수열  $\{a_n\}$ 에

대하여 수열  $\{b_n\}$ 이  $a_{n+1}b_n = \sum_{k=1}^n a_k$ 를 만족시킬 때,

$b_{27}$ 의 값을 구하시오. (4점)

### 6. 2009 나형 7월 28번 교육청

수열  $\{a_n\}$ 은

$$a_1 = 5 \times 6^5 + 5 \times 6^4 + 5 \times 6^3 + 5 \times 6^2 + 5 \times 6 + 5,$$

$$a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{6} a_n & (a_n \text{이 } 6 \text{의 배수일 때}) \\ a_n - 1 & (a_n \text{이 } 6 \text{의 배수가 아닐 때}) \end{cases}$$

이다.  $a_k = 1$ 일 때,  $k$ 의 값은? (4점)

- ① 34                      ② 35                      ③ 36  
 ④ 37                      ⑤ 38

### 7. 2014 A형 6월 28번 평가원

수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1 = 7$ 이고, 다음 조건을 만족시킨다.

- (가)  $a_{n+2} = a_n - 4 \quad (n = 1, 2, 3, 4)$   
 (나) 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+6} = a_n$ 이다.

$\sum_{k=1}^{50} a_k = 258$ 일 때,  $a_2$ 의 값을 구하시오. (3점)

8. 2015 A형 10월 18번 교육청

수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$n = 2^p \times q \quad (p \text{는 음이 아닌 정수, } q \text{는 홀수})$$

일 때,  $a_n = p$ 이다. 예를 들어,  $20 = 2^2 \times 5$ 이므로

$$a_{20} = 2 \text{이다.}$$

$a_m = 1$ 일 때,

$$a_m + a_{2m} + a_{3m} + a_{4m} + a_{5m} + a_{6m} + a_{7m} + a_{8m} + a_{9m} + a_{10m}$$

의 값은? (4점)

- ① 15                      ② 16                      ③ 17  
 ④ 18                      ⑤ 19

9. 2010 나형 9월 22번 평가원

수열  $\{a_n\}$ 의 제  $n$ 항  $a_n$ 을  $\frac{n}{3^k}$ 이 자연수가 되게 하는

음이 아닌 정수  $k$ 의 최댓값이라 하자. 예를 들어

$$a_1 = 0 \text{이고 } a_6 = 1 \text{이다.}$$

$a_m = 3$ 일 때,  $a_m + a_{2m} + a_{3m} + \dots + a_{9m}$ 의 값을 구하시오.

(4점)

10. ebs 수능특강 p.55 level2 3번

그림과 같이 한 변의 길이가 3인 정육각형

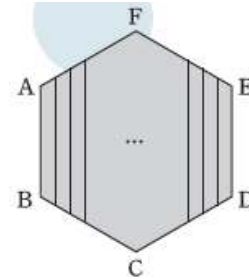
ABCDEF가 있다. 대각선 AE를  $2n$ 등분한 점을 지나고

대각선 AE에 수직인  $(2n-1)$ 개의 직선들이

정육각형과 만나서 생기는 모든 선분의 길이의 합을

$a_n$ 이라 하자.  $a_n > 100$ 이 되도록 하는 자연수  $n$ 의

최솟값은?



- ① 10                      ② 11                      ③ 12                      ④ 13                      ⑤ 14