



2027

2027학년도 수능 대비

수학 영역

# AEON

무한한 가능성, 수학으로 증명하다

N제

Season 1

**"유행은 변하지만, 수학적 논리는 영원하다."**

출제 경향이라는 파도에 휩쓸리지 마십시오. 평가원이 요구하는 본질은 단 한 번도 바뀐 적이 없습니다. 시공간을 관통하는 단 하나의 필연성, AEON 수학.

**"풀 수 있을 것 같은데...에서 진짜 '푸는' 실력으로."**

통곡의 벽 같은 킬러에 절망하지 마세요. 1등급을 결정짓는 핵심 준킬러 구간을 가장 정교하고 매력적인 난이도로 설계했습니다. 집요하게 본질만 파고드는 AEON 수학.

이 책을 통해서 수학적 사고를 기르고, 변하지 않고 영원(AEON)한 수학의 본질을 느껴보세요.

지은이 INFINITY

이 책의 저작권은 INFINITY에 있습니다.

**DAY 01**

## A1

수2

최고차항의 계수가 1인 이차함수  $f(x)$ 는 다음을 만족한다.

- (가) 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f(x) + f(2-x) \geq 8$  이다.  
(나)  $f(0) = 5$

$f(3)$ 의 최솟값을 구하시오.

- ① 2                      ② 4                      ③ 6                      ④ 8                      ⑤ 10

## A2

수1

모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1} = a_n + 2n - 1$ 을 만족하고,  $a_1 = 2$  이다.

어떤 자연수  $m$ 에 대하여  $\sum_{k=1}^m a_k = a_{m+1}$  을 만족할 때,  $m$ 값을 구하시오.

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

**A3****수1**

모든 항이 자연수인 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$b_k = \frac{a_{k+1}}{a_k a_{k+2} + 4}, \quad \sum_{k=1}^5 \frac{1}{b_k} = 65$$

일 때,  $\sum_{k=1}^{10} a_k$  값을 구하시오.

**A4****수2**

삼각형  $ABC$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

$$(가) \sin(A+C) = \sin(B+C), \cos C = -\frac{1}{2}$$

(나) 삼각형  $ABC$ 의 넓이는  $4\sqrt{3}$ 이다.

삼각형  $ABC$ 의 둘레의 길이를  $p+q\sqrt{3}$ 이라 할 때,  $pq$ 의 값을 구하시오.

## A5

### 수2

최고차항의 계수가 1인 이차함수  $f(x)$ 와

최고차항의 계수가 1인 삼차함수  $g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가)  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) + g(x)}{x(f(x) - 2)}$ 의 값이 존재하지 않도록 하는 두 실수  $a$ 에 대하여

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{(g(x) - 5)(f(x) - 4)}{f(x) - 3x} = 0 \text{ 이다. (단, } a \neq -2 \text{이다.)}$$

(나)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{g(x) - f(x)}{x} = -6$

(다)  $f(0) = 4$

$f(2) + g(2)$ 의 값을 구하시오.

**DAY 02**

**B1****수2**

함수  $f(x) = x^3 - 4x^2 + ax$ 에서  $x$ 의 값이 1에서 5까지 변할 때의 평균변화율과  $f'(k)$ 의 값이 같게 되도록 하는 모든 실수  $k$ 의 값의 합은  $\frac{q}{p}$ 이다.  $p+q$ 의 값은?

## B2

### 수1

두 실수  $a, b$ 에 대하여 함수

$$f(x) = |a \sin x + b|, \quad g(x) = \begin{cases} f(x) & (f(x) \leq 2) \\ h(x) & (f(x) > 2) \end{cases}$$

이다. 최고차항의 계수가 양수인 이차함수  $h(x)$ 와 함수  $f(x), g(x)$ 는 다음조건을 만족시킨다.

(가)  $[0, 3\pi]$ 에서  $g(x) = 1$ 의 서로 다른 실근의 개수는 7이다.

(나)  $g(x)$ 는  $[0, 3\pi]$ 에서 연속이다.

$h(2\pi) = 2f(\frac{\pi}{2})$ 일 때,  $h(5\pi)$ 의 값은?

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 50

### B3 수1

첫째항이 0이 아닌 수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} \frac{a_n}{2} - k & (a_n \geq 0) \\ -a_n + k & (a_n < 0) \end{cases}$$

이고, 2이상의 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{2n-1} + a_{2n} = 1$  이고,

$a_2 = k$ 일 때,  $\sum_{i=1}^{10} a_i + k$ 의 값은? (단,  $k$ 는 정수이다)

- ① 8                      ② 9                      ③ 10                      ④ 11                      ⑤ 12

## B4

수1

실수  $a(a > 0)$ 에 대하여 곡선  $y = 4^x + a$  위의 점  $A$ 가 제1사분면 위에 있다.  
점  $A$ 를  $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을  $B$ , 선분  $AB$ 와  
 $y = \log_2(x - a) + b$ 의 교점을  $C$ 라 할 때, 세 점  $A, B, C$ 는 다음을 만족시킨다.

$$(가) \text{ (삼각형 } AOB \text{의 넓이)} : \text{(삼각형 } OBC \text{의 넓이)} = 9 : 4$$

$$(나) \text{ (선분 } OA \text{의 길이)} = \text{(선분 } AC \text{의 길이)} \times \frac{\sqrt{10}}{2}$$

$$(다) \overline{AC} \times \overline{BC} = 10$$

$2(a+b)$ 의 값은?

## B5

### 수2

일차함수  $f(x)$ 에 대하여 함수

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & (x \geq 0) \\ \{f(x)\}^2 - |f(x)| & (x < 0) \end{cases}$$

은 실수 전체의 집합에서 연속이고 양의 실수  $t$ 에 대하여  $|g(x)| = t$ 의 서로 다른 실근의 개수를  $h(t)$ 라 하자.

다음 조건을 만족시킨다.

(가) 어떤 실수  $p$ 에 대하여  $\int_{p-q}^p g(x)dx = \int_p^{p+q} g(x)dx$ 를

만족시키는  $q$ 의 최댓값은  $\frac{1}{2}$ 이다.

(나)  $h(a) + \lim_{t \rightarrow a+} h(t) + \lim_{t \rightarrow a-} h(t) = 12$ 인 실수  $a$ 가 존재한다.

$g(a) + p$ 의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$ 이라고 할 때,

$8(M-m)$ 의 값을 구하시오.

**DAY 03**

**C1****수2**

시각  $t=0$ 일 때 출발하여 수직선 위를 움직이는 점  $P$ 가 있다.

시각  $t(t \geq 0)$ 일 때 점  $P$ 의 위치  $x$ 는 다음과 같다.

$$x = \frac{1}{6}t^3 - t^2 + t + 1$$

처음으로 점  $P$ 의 위치와 속력이 같아지는 순간의 가속도의 크기를 구하시오.

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

## C2

### 수2

최고차항의 계수가 1인 삼차함수  $f(x)$ 와 실수  $t$ 에 대하여 구간  $(-\infty, t]$ 에서 함수  $f(x)$ 의 최댓값을  $g(t)$ , 구간  $[t, \infty)$ 에서 함수  $f(x)$ 의 최솟값을  $h(t)$ 라 하자. 함수  $g(x)$ 와  $h(x)$ 가 다음 조건을 만족시키도록 하는 모든 함수  $f(x)$ 에 대하여  $f(2)$ 의 최댓값은?

(가)  $g(x) = h(x)$ 의 실근의 범위는  $(-\infty, -4] \cup [0, \infty)$  이다.

(나)  $g(-2) \leq 0$

### C3

#### 수1

실수  $k$ 에 대하여 곡선  $f(x) = 4^x - k$  위의 점  $A$ 와  $x$ 좌표가 같은 점  $B$ 는 곡선  $y = k + \log_2 x$  위에 있다. 선분  $AB$ 를 지름으로 하는 원과  $y = k + \log_2 x$ 의 교점을  $C$ 라고 하자. 세 점  $A, B, C$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

$\angle OCA = 90^\circ$  이고, 삼각형  $ABC$ 의 넓이는  $S$ 이다.

$f(2S)$ 의 값을 구하시오. (단,  $O$ 는 원점이다)

## C4

### 수1

자연수  $m$ 에 대하여  $a_1 = m$ 인 수열  $\{a_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킨다.

(가)  $a_{m-1} = a_m + a_{m+1}$

(나) 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} a_n + 4 & (n \text{이 홀수인 경우}) \\ -ka_n & (n \text{이 짝수인 경우}) \end{cases}$$

$\frac{a_m}{k}$ 의 값을 구하시오.

**빠른 정답표**

| A1 | A2 | A3  | A4 | A5 |
|----|----|-----|----|----|
| ④  | ①  | 160 | 32 | 16 |

| B1 | B2 | B3 | B4 | B5 |
|----|----|----|----|----|
| 11 | ⑤  | ③  | 7  | 22 |

| C1 | C2 | C3 | C4 |  |
|----|----|----|----|--|
| ②  | 50 | 15 | 9  |  |