

# 아르케 수능 모의고사

수학 영역

2027학년도 수능 대비

A R K E





제 2 교시

수학 영역

홀수형

5지선다형

1.  $4^{-\frac{1}{4}} \times 2^{\frac{5}{2}}$ 의 값은? [2점]

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

2. 함수  $f(x) = 2x^3 - 4x + 1$ 에 대하여  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h}$ 의 값은? [2점]

- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5

3. 모든 항이 양수인 등비수열  $\{a_n\}$ 이

$$\frac{a_4}{a_2} = 9, \quad a_3 = 3$$

을 만족시킬 때,  $a_5$ 의 값은? [3점]

- ① 1    ② 3    ③ 9    ④ 27    ⑤ 81

4. 함수

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + a & (x < 1) \\ 7x - a & (x \geq 1) \end{cases}$$

가 실수 전체의 집합에서 연속일 때, 상수  $a$ 의 값은? [3점]

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

5. 함수  $f(x) = (x-1)(x^2+2x+3)$  에 대하여  $f'(1)$  의 값은? [3점]

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

6.  $\pi < \theta < 2\pi$  인  $\theta$  에 대하여  $\tan(\pi-\theta) = 3$  일 때,  $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right)$  의 값은? [3점]

- ①  $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$       ②  $-\frac{\sqrt{10}}{10}$       ③  $-\frac{\sqrt{10}}{5}$   
 ④  $\frac{\sqrt{10}}{10}$       ⑤  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$

7. 다항함수  $f(x)$  가 모든 실수  $x$  에 대하여

$$xf(x) - f(x) = (x-1)(3x^2+1)$$

을 만족시킬 때,  $\int_{-1}^1 f(x) dx$  의 값은? [3점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

8. 두 자연수  $a, b$ 에 대하여 함수

$$f(x) = a \sin \frac{\pi}{2b} x + b$$

의 최댓값과 주기가 같을 때,  $a+b$ 의 최솟값은? [3점]

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

9. 시각  $t=0$ 일 때, 원점에서 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P가 있다. 양수  $k$ 에 대하여 시각이  $t(t \geq 0)$ 일 때 점 P의 속도  $v(t)$ 가

$$v(t) = \frac{1}{k} t^3 + 3kt^2 + 6k$$

이다.  $t=k$ 에서 점 P의 가속도가 30일 때,  $t=k$ 에서 점 P의 위치는? [4점]

- ① 42      ② 44      ③ 46      ④ 48      ⑤ 50

10. 1보다 큰 두 양수  $a, b(a > b)$ 에 대하여

$$\log_a b + \log_b a = \frac{5}{2}, \quad 5 \log a = 1 + 5 \log b$$

일 때,  $a \times b$ 의 값은? [4점]

- ①  $10^{\frac{1}{3}}$       ②  $10^{\frac{7}{15}}$       ③  $10^{\frac{3}{5}}$       ④  $10^{\frac{11}{15}}$       ⑤  $10^{\frac{13}{15}}$

11. 최고차항의 계수가 2인 이차함수  $f(x)$ 가 모든 실수  $a$ 에 대하여

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{x(f'(x)-3)} = \frac{1}{2}$$

을 만족시킬 때,  $f(3)$ 의 값은? [4점]

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 7      ⑤ 9

12. 모든 항이 자연수인 수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합을  $S_n$ 라 할 때, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$S_n = \sum_{k=1}^n \frac{a_{k+1}}{k(k+1)}$$

이다.  $\frac{a_4}{a_1}$ 의 값은? [4점]

- ① 140      ② 144      ③ 148      ④ 152      ⑤ 156

13. 최고차항의 계수가 1이고  $f(0)=0$ 인 삼차함수  $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

$1 < x_1 < x_2$ 인 임의의 두 실수  $x_1, x_2$ 에 대하여  $f(x_1) + x_2 < f(x_2) + x_1$ 이고,  $f'(1) \leq 1$ 이다.

<보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

<보 기>

ㄱ.  $f'(0)=1$ 일 때,  $f\left(\frac{3}{2}\right)=\frac{3}{2}$ 이다.  
 ㄴ. 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f'(x) \geq 1$ 일 때,  $f(2)=4$ 이다.  
 ㄷ. 함수  $\int_0^x f(t)dt$ 가 동일한 두 극솟값을 가질 때,  $f(3)$ 의 최댓값은 21이다.

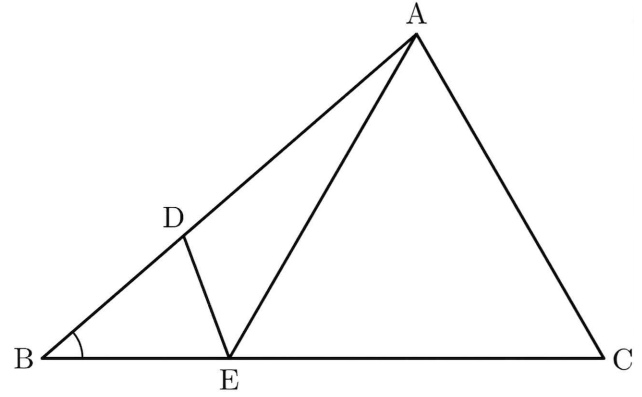
- ① ㄱ    ② ㄱ, ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림과 같이  $\angle BAC < \frac{\pi}{2}$ ,  $\overline{BC}=6$ 인 삼각형 ABC가 있다.

선분 AB 위의 한 점 D를  $\overline{BD}=2$ 가 되도록 잡고,  
 선분 BC 위의 한 점 E를  $\overline{EC}=4$ 가 되도록 잡을 때,

$$\cos(\angle ABC) = \frac{3}{4}, \quad \sin(\angle EAC) = \sin(\angle AEB)$$

이 성립한다. 삼각형 ADE의 넓이는? [4점]



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

15. 이차함수  $f(x)$ 와 상수  $a$ 에 대하여 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수

$$g(x) = \begin{cases} (x+4)(x^2+ax+4) & (x < 0) \\ f(x) & (x \geq 0) \end{cases}$$

가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 모든 정수  $k$ 에 대하여  $g(k)g(k+1) \geq 0$ 이다.  
 (나) 방정식  $g(x)g(x+1) = 0$ 의 서로 다른 모든 실근의 합은  $-5$ 이다.

$g(-2)g(2) < 0$ 일 때,  $a - g(5)$ 의 값은? [4점]

- ① 38      ② 41      ③ 44      ④ 47      ⑤ 50

단답형

16. 방정식  $\log_2(x+1) = \log_4(5x+1)$ 을 만족시키는 양의 실수  $x$ 의 값을 구하시오. [3점]

17. 다항함수  $f(x)$ 가

$$f'(x) = 3x^2 + 2x + 1, \quad f(1) = 5$$

를 만족시킬 때,  $f(2)$ 의 값을 구하시오. [3점]

18. 등차수열  $\{a_n\}$  이

$$a_5 = a_3 + 4, \quad a_2 = 6$$

을 만족시킬 때,  $a_6$ 의 값을 구하시오. [3점]

19. 함수  $f(x) = x^2 - ax + 3$ 가

$$\int_0^3 (f(x) + x^2) dx = \int_3^6 (3 - f(x)) dx$$

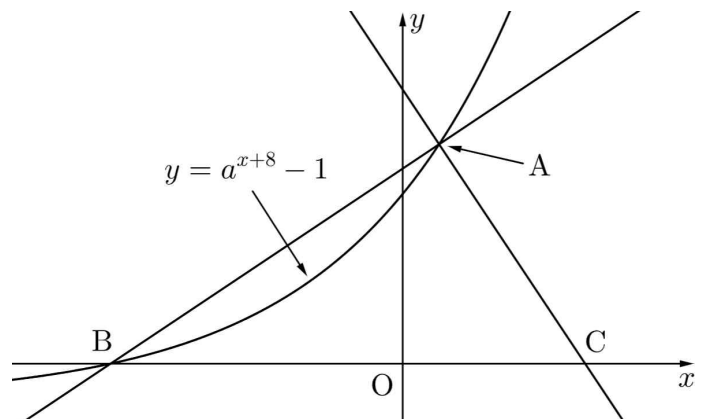
을 만족시킬 때, 상수  $a$ 의 값을 구하시오. [3점]

20. 그림과 같이 곡선  $y = a^{x+8} - 1$  위의 한 점 A와 곡선

$y = a^{x+8} - 1$ 이  $x$ 축과 만나는 점을 B라 하자.  $x$ 축 위의 한 점 C(5, 0)에 대하여 세 점 A, B, C가 다음 조건을 만족시킨다.

두 점 A, B사이의 기울기가  $\frac{2}{3}$ 이고,  
 두 점 A, C사이의 기울기가  $-\frac{3}{2}$ 이다.

다음은 상수  $a(a > 1)$ 의 값을 구하는 과정이다.



점 A에서  $x$ 축에 내린 수선의 발을 H라 할 때,

두 점 A, C사이의 기울기가  $-\frac{3}{2}$ 이므로,

$$\overline{AH} = 6k, \quad \overline{CH} = 4k \text{이고,}$$

두 점 A, B사이의 기울기가  $\frac{2}{3}$ 이므로

$$\overline{AH} = 6k, \quad \overline{BH} = \boxed{\text{가}} \times k \text{에서}$$

$$k = \boxed{\text{나}} \text{이고, } a = \boxed{\text{다}} \text{이다.}$$

(가), (나), (다)에 알맞은 수를 각각  $p, q, r$ 라 할 때,

$\frac{p \times r^9}{q}$ 의 값을 구하시오. [4점]

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

- (가)  $|x| < 1$ 일 때,  $f(-x)f(x) \leq 0$ 이다.  
 (나)  $|x| \geq 1$ 일 때,  $f'(-x)f'(x) \geq 0$ 이다.

$f'(-\frac{1}{2}) = -\frac{19}{12}$ 일 때,  $f(6)$ 의 최댓값을 구하시오. [4점]

22.  $a_1 = k$ 인 수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여

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

이다.  $a_{12} = 5$ 를 만족시키는 가능한 모든 100 이하의 자연수  $k$ 의 값의 합을 구하시오. [4점]

제 2 교시

## 수학 영역(확률과 통계)

홀수형

## 5지선다형

23. 네 문자  $a, b, c, d$  중에서 중복을 허락하여 3개를 택해 일렬로 나열하는 경우의 수는? [2점]

- ① 25      ② 36      ③ 49      ④ 64      ⑤ 81

24. 두 사건  $A, B$ 는 서로 배반사건이고

$$P(A) = \frac{1}{2}, \quad P(A \cup B) = \frac{2}{3}$$

일 때,  $P(B)$ 의 값은? [3점]

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

25. 확률변수  $X$ 가 이항분포  $B(6, p)$ 를 따르고

$$5 \times P(X=1) = 4 \times P(X=2)$$

일 때,  $P(X=3)$ 의 값은? [3점]

- ①  $\frac{160}{729}$     ②  $\frac{170}{729}$     ③  $\frac{20}{81}$     ④  $\frac{190}{729}$     ⑤  $\frac{200}{729}$

26. 한 개의 동전을 6번 던질 때, 같은 면이 연속해서 나오는 경우가 존재할 확률은? [3점]



앞면



뒷면

- ①  $\frac{59}{64}$     ②  $\frac{30}{32}$     ③  $\frac{61}{64}$     ④  $\frac{31}{32}$     ⑤  $\frac{63}{64}$

27. 학생 A를 포함한 4명의 남학생과 학생 B를 포함한 4명의 여학생이 있다. 이 8명의 학생 중 A와 B를 포함해 5명을 선택해 일정한 간격을 두고 원 모양의 탁자에 다음 조건을 만족시키도록 모두 둘러앉는 경우의 수는? (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.) [3점]

(가) 남학생끼리는 서로 이웃하지 않는다.  
(나) A와 B는 서로 이웃한다.

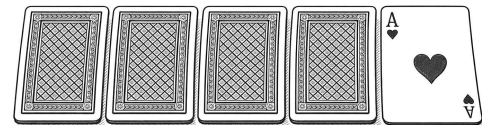
- ① 52      ② 60      ③ 68      ④ 76      ⑤ 84

28. 탁자 위에 5개의 카드가 일렬로 놓여 있다. 이 5개의 카드 중 5번째 자리의 카드는 앞면이 보이도록 놓여 있고, 나머지 자리의 4개의 카드는 뒷면이 보이도록 놓여 있다. 이 5개의 카드와 4개의 주사위를 사용하여 다음 시행을 한다.

4개의 주사위를 던져 홀수의 눈이 나온 주사위의 개수가  $a$ 일 때, 1개의 카드를  $a$ 번 무작위로 골라 한 번씩 뒤집는다.

위의 시행이 끝난 후 모든 카드가 앞면 또는 뒷면만 보이도록 놓여 있을 때, 3번째 자리의 카드가 뒤집혔을 확률은? [4점]

- ①  $\frac{3}{28}$       ②  $\frac{1}{8}$       ③  $\frac{1}{7}$       ④  $\frac{9}{56}$       ⑤  $\frac{5}{28}$



# 4

## 수학 영역(확률과 통계)

**단답형**

29. 정규분포  $N(m_1, \sigma_1^2)$ 을 따르는 확률변수  $X$ 와 정규분포  $N(m_2, \sigma_2^2)$ 을 따르는 확률변수  $Y$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

모든 실수  $x$ 에 대하여  
 $P(X \leq x) = P(Y \leq 2x - 5)$ 이고  
 $P(Y \leq x) = P(Y \geq 30 - x)$ 이다.

$P(5 \leq X \leq 15) + P(5 \leq Y \leq 15)$ 의 값을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것이 1.0239일 때,  $m_1 + m_2 + \sigma_1 + \sigma_2$ 의 값을 구하시오. [4점]

$z$	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.1915
1.0	0.3413
1.5	0.4332
2.0	0.4772

30. 집합  $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 함수  $f: X \rightarrow X$ 의 개수를 구하시오. [4점]

(가)  $f(1) + f(2) + f(3) + f(4) + f(5)$ 를 5로 나눈 나머지는 2이다.  
 (나) 치역의 모든 원소의 합은 4의 배수이다.

제 2 교시

## 수학 영역(미적분)

출수형

5지선다형

23.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^2 2x}{x \sin x}$  의 값은? [2점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

24.  $\int_1^3 \frac{2}{x(x+1)} dx$  의 값은? [3점]

- ①  $\ln 2$       ②  $\ln \frac{9}{4}$       ③  $\ln \frac{5}{2}$       ④  $\ln \frac{11}{4}$       ⑤  $\ln 3$

25. 수열  $\{a_n\}$ 이

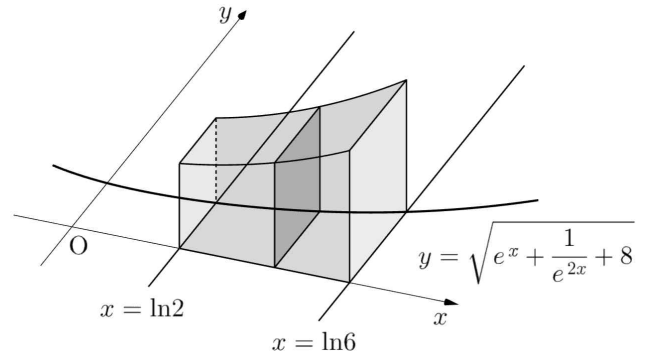
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n - n^2}{2n^2 + 1} = \frac{3}{2}$$

을 만족시킬 때,  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3a_n + 3n}{n\sqrt{a_n + n^2}}$ 의 값은? [3점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

26. 그림과 같이 곡선  $y = \sqrt{e^x + \frac{1}{e^{2x}} + 8}$  과  $x$ 축 및 두 직선

$x = \ln 2$ ,  $x = \ln 6$ 로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하는 입체도형이 있다. 이 입체도형을  $x$ 축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]



- ①  $\frac{37}{9} + 8\ln 3$       ②  $\frac{38}{9} + 8\ln 3$       ③  $\frac{13}{3} + 8\ln 3$   
 ④  $\frac{40}{9} + 8\ln 3$       ⑤  $\frac{41}{9} + 8\ln 3$

27. 상수  $a$ 에 대하여 함수  $f(x) = x^3 + ax + 1$ 의 역함수를  $g(x)$ 라 하자. 매개변수  $t$ 로 나타내어진 곡선

$$x = g(t) + t, \quad y = g(t) - t$$

에서  $t = 1$ 일 때,  $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{3}$ 이다.  $f'(a)$ 의 값은? [3점]

- ①  $\frac{5}{4}$       ②  $\frac{3}{2}$       ③  $\frac{7}{4}$       ④ 2      ⑤  $\frac{9}{4}$

28. 최고차항의 계수가 양수인 삼차함수  $f(x)$ 에 대하여 함수

$$g(x) = f(x) + 2\cos f(x)$$

가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 함수  $f(x)$ 는  $x = \pi$ 에서 극댓값  $\frac{5}{6}\pi$ 를 갖는다.  
 (나) 구간  $(0, 3\pi]$ 에서 함수  $g(x)$ 가 극대 또는 극소가 되도록 하는 서로 다른 실수  $x$ 의 개수는 3이다.

$f(0) = \frac{\pi}{2}$ ,  $f(\pi) \leq f(3\pi)$ 일 때,  $f(2\pi)$ 의 최솟값은? [4점]

- ①  $\frac{13}{18}\pi$       ②  $\frac{7}{9}\pi$       ③  $\frac{5}{6}\pi$       ④  $\frac{8}{9}\pi$       ⑤  $\frac{17}{18}\pi$

## 단답형

29. 수열  $\{a_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{2n-1} = 2a_{2n+1}, \quad a_{2n} = 3a_{2n+2} \text{ 이다.}$$

(나)  $a_1, a_2$ 는 모두 자연수이고,  $a_1 + a_2 = 6$ 이다.

등비수열  $\{b_n\}$ 에 대하여 급수  $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ 이 수렴하고,

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_{2n-1} b_n = \frac{18}{5}, \quad \sum_{n=1}^{\infty} a_{2n} b_n = 6$$

이 성립할 때,  $a_2 + a_4 + \sum_{n=1}^{\infty} b_n = \frac{q}{p}$ 이다.  $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

30. 실수 전체의 집합에서 정의된 이계도함수를 갖는 함수  $f(x)$ 가 모든 실수  $x$ 에 대하여

$$\int_0^x (t-x)e^{f(t)} dt = 2(3f(x) - x)$$

이고, 양수  $\alpha$ 에 대하여  $\int_0^{\alpha} e^{f(x)} dx = 2$ 이다.

$\int_0^{2\alpha} x|f'(x)|e^{f(x)} dx = k\alpha$ 일 때,  $150k$ 의 값을 구하시오.

(단,  $k$ 는 상수이다.) [4점]



※시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

2027학년도 ARKE 수능 모의고사  
수학 영역

공통

문제	정답	문제	정답	문제	정답	문제	정답
1	⑤	7	④	13	⑤	19	5
2	②	8	②	14	①	20	63
3	④	9	①	15	③	21	230
4	⑤	10	③	16	3	22	321
5	③	11	⑤	17	16		
6	④	12	②	18	14		

미적

문제	정답	문제	정답
23	④	29	65
24	②		
25	④		
26	①	30	100
27	①		
28	①		

확통

문제	정답	문제	정답
23	④	29	40
24	①		
25	①		
26	④	30	140
27	⑤		
28	①		

참고

- 수문만 (고정100 출제자의 시점)
- 검토진 (높은 1등급 검토진의 시점)
- (223.33) (2등급의 수험생 시점)

총평

수문만 : 전반적으로 2706의 기조를 따라갔으나, 살짝 어려워 졌으며 1컷 84(미적), 만표 141 정도 예상합니다.  
 검토진 : 비킬러는 쉬었지만 준킬러~킬러에 박박한 문제가 많았습니다. 15, 21, 22, 28, 29, 30번등 박센 문제과 꽤나 있었습니  
 ○○(223.33) : 한 23문제 정도는 바로 풀리는데 50분동안 할게 없음 ㅠㅠ 어렵네

# ARKE 수능 총평

## 1. 총평

전반적으로 2027학년도 6월 모의평가와 기조가 비슷했지만 준킬러와 킬러에 무게감을 둔 시험지입니다. 12번까지와 14번은 2027 학년도 6월 모의평가랑 마찬가지로 거의 거저 주는 문항에 가까웠지만, 13,15번에 아주 살짝 무게감을 두었습니다. 주관식은 21번이 꽤나 계산량이 많았고, 22번은 수열 문제라 꽤나 실수와 시간 소모를 유도했을 겁니다.

미적분은 28번, 29번이 익숙하지만 계산량이 많았을 것이고, 30번이 매우 어려운 가형 킬러로써 작용했을 것입니다.

공통 객관식은 26수능보다 쉬었고  
공통 주관식은 26수능과 비슷했습니다.  
미적분은 26수능보다 어려웠습니다.

ARKE 대수능 모의고사를 응시하신 모든 분이 27수능에서 좋은 결과를 얻으시기를 바랍니다!

## 2. 문항별 난이도 분류

등급	역할	문항
킬러	백분위 99 이상에서도 상당수	30
어려운 준킬러	오답 1컷 결정	15, 21, 22, 28
쉬운 준킬러	2컷 결정	13, 29
비킬러	3컷 결정	20, 27

## 3. 예상 등급컷(수능 표본)

등급컷	예상 원점수	표준점수
1컷	82~85(미적) 87~89(확통)	128
2컷	73~77(미적) 77~81(확통)	121
3컷	64~70(미적) 69~74(확통)	115
4컷	50~55(미적) 54~59(확통)	104
5컷	32~37(미적), 36~41(확통)	91
6컷	18~22(미적), 22~26(확통)	80
7컷	9~11(미적), 13~15(확통)	72
8컷	4~5(미적), 7~9(확통)	67
9컷		

#### 4. 예상 만점 표준점수

항목	예상
만점 표준점수	141(미적) 138(확통)
미적 만점자 수	약 300명
만점자 비율	약 0.06%

#### 5. 예상 표준점수 환산식

([https://webstudy1.github.io/arke\\_math/](https://webstudy1.github.io/arke_math/)) 여기서 자신의 점수를 계산할 수 있습니다

$$S \approx 0.735X + 0.880Y + 63.7(X: \text{공통}, Y: \text{미적})$$

$$S \approx 0.735X + 0.870Y + 60.76(X: \text{공통}, Y: \text{확통})$$

#### 6. 원점수-표준점수-백분위 표(미적)

([https://webstudy1.github.io/arke\\_math/](https://webstudy1.github.io/arke_math/)) 여기서 자신의 점수를 계산할 수 있습니다  
공통에서 틀리게 미적에서 틀린 것보다 더 유리합니다.

원점수	예상 표점	예상 백분위
100	141	100
97	138~139	100
96	137~138	100
93	135~136	99~100
92	134~135	99
89	131~133	98~99
88	130~132	98
85	128~130	96~97
84	127~129	95~96
81	124~127	92~95
80	123~126	91~94
77	121~124	89~92
76	120~123	87~91
72	117~120	80~86

## 7. 문항별 세부 평가

공통

1~8번: 26수능과 비슷하게 무난합니다.

9~12번: 26수능보다 쉽습니다. 12번은 시그마 안에 있는 식이 사실상  $a_n$  과 같다는 것만 눈치챈다면 빠르게 풀 수 있었습니다.

13번: 꽤나 계산량이 많았습니다. 평균 기율기 조건과  $f'(1) \leq 1$  조건을 합하고, (가) (나) (다)에 주어진 상황대로 계산을 하면 풀리는 문제입니다.

14번: 쉽습니다. sin비로 이등변 삼각형임을 찾고 그냥 계산 벅박하면 풀립니다.

15번:  $g(x)g(x+1)=0$  이라는 친숙한 조건이지만, 경우가 많아서 시간이 많이 소모되었을 것입니다.  $g(x) = 0$ 이 정수근을 가지는게 유리하다고 보고,  $g(-2)g(2) < 0$ 의 조건으로 케이스를 걸러내면 되는 문항입니다.

16~19번: 전체적으로 비슷하거나 약간 쉽습니다

20번: 계산량도 적고 쉽게 풀립니다.

21번: 21번으로는 쉽지만 계산량이 꽤나 많아 정답률은 낮을 것으로 예상됩니다. (가) 조건으로  $f(0) = 0$ 임을 찾고,  $f'(-1)$ 의 범위를 바탕으로 함수값의 범위를 계산하면 풀릴 수 있습니다.

22번: 수열이니만큼 실수를 크게 유발하는 문항이었습니다

12항부터 1항까지 역추적을 모두 해야 하는데, 절댓값에 의해서 2항부터는 0 이상의 정수 조건을 만족해야 함을 고려해야 했습니다.

미적

23~26번: 무난합니다.

27번: t를 이용하여 미분하여서 계산만 하면 풀리는 문제입니다.

28번: 꽤나 더러웠지만 조건이 많아 주어져 있어 쉽게 풀리는 문제였을 것입니다.

$f(3\pi)$ 와 극소값의 범위를 통하여  $f(2\pi)$ 의 범위를 유추할 수 있었을 것입니다.

29번:  $a_1, a_2$ 를 미지수로 두고  $b_n$ 의 공비가  $-1 \sim 1$  사이에 있도록  $a_1, a_2$ 를 확정하면 되는 문제입니다.

30번:  $\alpha$  어렵고 이 시험지의 하이라이트입니다.  $f(\alpha)=0$  이라는 것을 구한 이후, 두번 미분하면  $f''(x) = -\frac{1}{6}e^{f(x)}$  꼴이 나옵니다.  $f(x)=t$ 의 두 근을  $a, b$ 라고 하면

$f''(a) = f''(b)$ 라서 이에 의해서  $x = \alpha$  대칭이라는 것을 구할 수 있습니다. 그후  $f''(x) = -\frac{1}{6}e^{f(x)}$  이 식의 양변에  $f'(x)$ 을 곱하고 적분하면  $f'(x)$ 와  $f(x)$ 로 이루어진 식이 나오는데, 이것으로  $e^{f(\alpha)}$ 를 구할 수 있습니다. 또한, 원래 식에  $x = 0$ 을 대입하면  $f(0)$ ,  $f'(0)$ 을 구할 수 있습니다. 그리고 최종적으로 부분적분으로 계산을 하면 됩니다.

이 문제는 평가원에 개인적으로 출제될 확률이 매우 낮다고 생각합니다. (미분방정식을 이용하면 더 빨리 풀릴 수 있기 때문) 그래서,, 이 문제를 틀리셨더라도 괜찮습니다.

## 8. 모의고사를 푼 여러분께

수능이 4달 남았습니다.

남은 시간은 길지 않지만, 충분히 많은 것을 바꿀 수 있는 시간입니다. 지금의 점수에 너무 흔들리지 마세요. 모의고사는 결과가 아니라 과정이고, 틀린 문제는 여러분의 약점을 알려주는 가장 정확한 신호입니다.

끝까지 실전처럼 임해 주세요. 시간을 재고, 긴장감을 유지하며, 실제 시험장에서의 자신을 떠올리며 풀어야 합니다. 한 문제를 더 맞히는 것만큼이나 중요한 것은, 끝까지 무너지지 않는 태도입니다.

그리고 무엇보다 건강을 챙기세요. 수면, 식사, 컨디션 관리도 실력의 일부입니다.

남은 기간 동안 자신을 몰아붙이기만 하기보다, 끝까지 버틸 수 있게 잘 관리해 주세요.

ARKE는 여러분의 수능 여정을 함께 달리는 페이스메이커가 되겠습니다.

남은 4달, 끝까지 믿고 나아가십시오.

여러분은 생각보다 훨씬 강합니다.

- ARKE 팀 올림 -



표준점수 계산기