

2025학년도 이페이지 모의고사 문제지

# 수학 영역

- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰고싶어도 칸이 없습니다.
- 상상속의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하시오.

**모의고사 주작은 뭐야**

- 답을 정확히 표시하시오.
- 계산은 문제지의 여백을 활용하시오.
- 제작: Simhae

※ 공통과목 및 자신이 선택한 과목의 문제지를 확인하고, 답을 정확히 표시하시오

- 공통과목 ..... 1~2쪽

※ 시험이 시작되지 않아도 표지를 절대로 넘겨주세요

제 2 교시

수학 영역

5지선다형

1.  $\frac{(4^{\frac{\sqrt{3}}{3}} \times \sqrt[6]{\frac{1}{4}})^{-\frac{3}{11}(\sqrt{3}+6)}}{\sqrt[3]{8^{\frac{2\sqrt{15}}{3-3\sqrt{5}}} \times \sqrt{2^{\frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{5}+1}}}}}$ 의 값은? [10점]
- ①  $\frac{1}{2}$       ② 1      ③ 2      ④  $2^{\sqrt{3}}$       ⑤  $2^{2\sqrt{3}}$

2. 함수  $f(x) = -x^2 + 9x - 32$ 에 대하여  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(11+h) - 3f(2-2h)}{17h}$ 의 값은? [5점]
- ①  $\frac{1}{4}$       ②  $\frac{1}{2}$       ③ 1      ④ 2      ⑤ 4

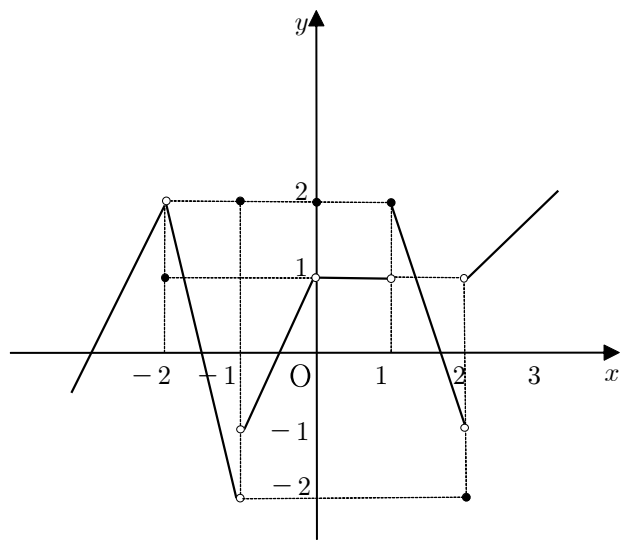
3. 첫째 항이 1보다 큰 양수이고 공비가 0이 아닌 등비수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_2 \times a_4 = 9, \quad a_1 + \frac{1}{a_3} = a_2$$

를 만족하고,  $a_1 = p + q\sqrt{5}$ 이다.  $12pq$ 의 값은? (단,  $p, q$ 는 유리수이다.) [20점]

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

4. 함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



$\frac{\lim_{x \rightarrow 2} f(-f(\frac{4}{f(-x)}))}{f(2)}$ 의 값은? [10점]

- ① -1      ②  $-\frac{1}{2}$       ③ 0  
④  $\frac{1}{2}$       ⑤ 1

5.  $-\pi \leq \theta < 0$ 인  $\theta$ 에 대하여  $\sin^2(6\theta^2 + \frac{7\pi^3}{\theta}) + \cos^2(\theta^2) = 1$ 일

때,  $\tan \frac{4}{3}\theta$ 의 값은? (단,  $-5 < (6 \pm 1)\theta^3 + 7\pi^3 < 5$ 를

만족한다.) [15점]

- ①  $-\sqrt{3}$     ②  $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$     ③  $-\frac{\sqrt{3}}{3}$     ④ 0    ⑤  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

6. 상수  $a(a > 0)$ 에 대하여 함수  $y = \log_a x$ 와 그 역함수가 점

$(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$ 에서 교점을 가질 때, 두 곡선의 모든 교점의  $y$ 좌표의

합을  $k$ 라 하자.  $k$ 가 속한 범위로 알맞은 것은? [20점]

- ①  $\frac{1}{4} < k \leq \frac{1}{2}$     ②  $\frac{1}{2} < k \leq \frac{3}{4}$     ③  $\frac{3}{4} < k \leq 1$   
 ④  $1 < k \leq \frac{5}{4}$     ⑤  $\frac{5}{4} < k \leq \frac{3}{2}$

7. 최고차항의 계수가 1인 이차함수  $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때,  $xf(x) - xf(0)$ 의 극댓값은? [20점]

$\{f'(f'(x))^2 - f(f'(x))\}$ 가  $x = -\frac{3}{4}$ 에서 극값을 가진다.

- ①  $\frac{1}{9}$     ②  $\frac{4}{27}$     ③  $\frac{5}{27}$     ④  $\frac{2}{9}$     ⑤  $\frac{7}{27}$