

제 2 교시

수학 영역(나형)

홀수형

5지선다형

1.  $\frac{1}{3} \times 9^{\frac{3}{2}}$ 의 값은? [2점]

- ① 9      ② 18      ③ 27      ④ 36      ⑤ 45

2.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n}{2^n + 3^{n-1}}$ 의 값은? [2점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

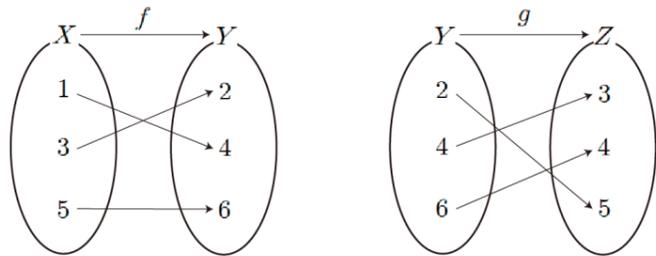
3. 두 집합

$$A = \{1, 2\}, \quad B = \{1, a, 5\}$$

에 대하여  $A \cap B = A$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은? [2점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

4. 그림은 두 함수  $f: X \rightarrow Y, g: Y \rightarrow Z$ 를 나타낸 것이다.



$(g \circ f)(3)$ 의 값은? [3점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

21. 두 실수  $a, b$ 에 대하여 삼차함수   가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가)  $f'(0) = 5f'(-2)$
- (나) 함수  $f(x)$ 는 열린 구간  $(0, \infty)$ 에서 극값을 갖는다.

<보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

- <보 기>
- ㄱ.  $f'(k) = 0$ 을 만족시키는  $k$ 가 열린 구간  $(-3, -2)$ 에 존재한다.
  - ㄴ. 함수  $f'(x)$ 는 열린 구간  $(-1, \infty)$ 에서 증가한다.
  - ㄷ.  $\frac{f(x)}{f(-5)} = -\frac{2}{25}$ 를 만족시키는 실수  $x$ 의 개수는 3이다.

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

단답형

22.  ${}_{10}P_2$ 의 값을 구하시오. [3점]

23. 함수  $f(x) = 2x^3 + 4x + 3$ 에 대하여  $f'(1)$ 의 값을 구하시오. [3점]

29. 집합  $X = \{1, 2, 3, 4\}$ 의 서로 다른 네 원소  $a, b, c, d$ 에 대하여 함수  $f(x)$ 를

$$f(x) = \begin{cases} \text{○} & (x \neq c) \\ d & (x = c) \end{cases}$$

라 하자.  $X$ 에서  $X$ 로의 함수  $g(x)$ 가 역함수를 갖고, 4 이하의 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $f(n) = g(n)$ 일 때,  $a+b+2c+3d$ 의 값을 구하시오. [4점]

30. 함수  $f(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 연속이고 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f(x) \geq 2x$ 이다.  $t \geq -9$ 인 모든 실수  $t$ 에 대하여 함수  $g(t)$ 는



이고, 다음 조건을 만족시킨다.

(가)  $t \geq -3$ 일 때,  $g(t) = \frac{1}{2}(t-3)(t^3 + at^2 + bt + c)$ 이다.

(나)  $g'(-3) = -6$ ,  $g'(\alpha) = 2\alpha$

(단,  $\alpha$ 는  $\alpha > -3$ 인 상수이다.)

$f(-9) + f(4)$ 의 값을 구하시오. [4점]

\* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.