

제 2 교시

수학 영역(나 형)

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

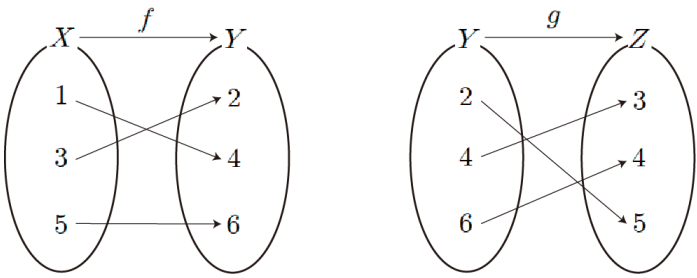
3. 두 집합

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

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 구하십시오. [3점]

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

$$\text{○}$$

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, α 는 $\alpha > -3$ 인 상수이다.)

$f(-9) + f(4)$ 의 값을 구하시오. [4점]

* 확인 사항

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