

1. 실수 전체의 집합을 정의역과 공역으로 하는 함수 f 가 $f(x) =$
- $$\begin{cases} x & (x \text{는 유리수}) \\ 1-x & (x \text{는 무리수}) \end{cases}$$
- 과 같을 때 $f(\sqrt{2}) + f(1 - \sqrt{2})$ 의 값은 얼마인지 구하여라.



답: _____

2. 두 집합 $X = \{a, b, c\}$, $Y = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여 X 에서 Y 로의 함수
중 일대일 대응인 것의 개수를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

3. 함수 $f(x) = ||x - 2| - 1| + k$ 에 대하여 $f(-1) = 5$ 를 만족시킬 때,
 $f(5)$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 삼차함수 $y = -x^3$ 에 대하여 정의역이 $\{x \mid -1 \leq x \leq 2\}$ 일 때, y 의 최댓값과 최솟값의 합은?

① -4

② 5

③ -5

④ 7

⑤ -7

5. 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$ 가 $f(2x+1) = 6x-5$ 를 만족시킬 때, $f(4)$ 의 값은 얼마인가?

① -8

② -3

③ 1

④ 4

⑤ 9

6. 두 함수 $f(x) = 2x + 3$, $g(x) = -3x - 4$ 에 대하여
 $(g \circ (f \circ g)^{-1} \circ g)(-3)$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 함수 $f(x) = 2x^2 + 1$, $g(x) = 3x^3$ 에 대하여 다음 <보기>에 있는 함수 중 그 그래프가 원점에 대하여 대칭인 것을 모두 고른 것은?

보기

- I. $f(g(x))$ II. $g(g(x))$
III. $\{g(x)\}^2$ IV. $\frac{g(x)}{f(x)}$

- ① I, II ② I, IV ③ II, III ④ II, IV ⑤ III, IV

8. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에서 집합 $B = \{a, b, c, d, e\}$ 로의 일대일 대응 f 중 $f(1) = a, f(2) = b$ 인 f 의 개수는?

① 4개

② 6개

③ 8개

④ 12개

⑤ 16개