

1. 다음 ( )안에 알맞은 말을 써라.

함수  $f(x)$  의 치역과 공역이 같고, 정의역의 서로 다른 원소에  
치역의 서로 다른 원소가 대응할 때, 이 함수를 ( )이라고  
한다.

 답: \_\_\_\_\_

2. 집합  $X = \{x|x \text{는 자연수}\}$  에 대하여  $X$  에서  $X$  로의 함수  $f$  는 상수 함수이다.  $f(2) = 2$  일 때,  $f(1) + f(3) + f(5) + \cdots + f(19)$  의 값은 얼마인가?

- ① 100      ② 50      ③ 38      ④ 20      ⑤ 10

3. 집합  $X = \{1, 2\}$ ,  $Y = \{a, b\}$  라 할 때, 집합  $X$  에서  $Y$  로의 함수의 개수를 구하면?

① 1 가지

② 2 가지

③ 3 가지

④ 4 가지

⑤ 5 가지

4.  $f : X \rightarrow Y$ ,  $x \rightarrow f(x)$ 라 한다.  $X$ 의 임의의 두 원소를  $a, b$ 라 할 때, 다음 중에서  $f$ 가 일대일 함수일 조건은?

①  $a = b$  이면  $f(a) = f(b)$

②  $f(a) = f(b)$  이면  $a = b$

③  $f(a) \neq f(b)$  이면  $a \neq b$

④  $a \neq b$  이면  $f(a) = f(b)$

⑤  $a = b$  이면  $f(a) \neq f(b)$



5. 실수 전체의 집합에서 정의된 함수

$$f(x) = \begin{cases} x & (x \leq 1) \\ ax + b & (x > 1) \end{cases} \text{가 일대일대응이 되도록 하는 두 상수 } a, b$$

의 값으로 적당한 것은 무엇인가?

- ①  $a = 1, b = -1$       ②  $a = 1, b = 1$       ③  $a = 2, b = -1$   
④  $a = 2, b = 0$       ⑤  $a = -1, b = 2$

6. 다음 함수 중에서 일대일 대응인 것을 고르면?

①  $y = 3$

②  $x = -1$

③  $y = -x + 1$

④  $y = |x|$

⑤  $y = x^2$

7. 다음 보기의 함수 중 일대일 대응인 것은 몇 개인가?

보기

㉠  $f(x) = 2x + 1$

㉡  $g(x) = x^2$

㉢  $h(x) = -x$

㉣  $k(x) = |x|$

- ① 4개      ② 3개      ③ 2개      ④ 1개      ⑤ 없다

8. 두 집합  $X = \{a, b, c\}$ ,  $Y = \{p, q, r, s\}$ 가 있다.  $X$ 에서  $Y$ 로의 함수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개



9. 두 집합  $X = \{a, b, c\}$ ,  $Y = \{p, q, r, s\}$ 가 있다.  $X$ 에서  $Y$ 로의 일대일 함수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

10. 집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  에서 집합  $B = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$  로의 대응  $f$  중  $f(1) = a_1, f(2) = a_2$  인 함수  $f$  의 개수는?

① 8 개

② 25 개

③ 64 개

④ 81 개

⑤ 125 개

11. 두 집합  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{4, 5, 6, 7\}$  가 있다.  $A$ 에서  $B$ 로의 일대 일함수  $f$  중  $f(1) = 4$ 를 만족하는  $f$ 의 개수를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

12. 두 집합  $X = \{1, 2, 3\}$ ,  $Y = \{a, b\}$  에 대하여  $X$  에서  $Y$  로의 함수  $f$  중  $f(1) = b$  인 것의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개



**13.** 집합  $A = \{-1, 0, 1\}$  이라 할 때, 함수  $f : A \rightarrow A$  에 대하여  $f(-x) = -f(x)$  를 만족하는 함수  $f$  의 가지수는?

① 2 가지

② 3 가지

③ 6 가지

④ 8 가지

⑤ 9 가지

14. 집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $B = \{-1, 0, 1\}$ 에 대하여 함수  $f : A \rightarrow B$ 를 정의할 때,  $f(1)f(2)f(3)f(4)f(5) = 0$ 인 함수  $f$ 의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개