마플시너지(2025) - 공통수학2 (함수) 216~232p

함수의 개념과 그래프

실시일자	-
20문제 / DRE수학	

유형별 학습

이름

01 집합 $X=\{1,\ 2\}$를 정의역으로 하는 두 함수 $f(x)=ax-3,\ g(x)=2x+b$가 있을 때, $f=g$가 되도록 하는 상수 $a,\ b$에 대하여 $a-b$의 값을 구하면?

① -3　② -1　③ 1
④ 3　⑤ 5

02 두 집합 $X=\{x\,|\,1\le x\le 3\},\ Y=\{y\,|\,3\le y\le 7\}$에 대하여 X에서 Y로의 함수 $f(x)=ax+b$가 일대일대응일 때, 상수 $a,\ b$의 곱 ab의 값을 구하시오. (단, $a>0$)

03 임의의 실수 $x,\ y$에 대하여 함수 f가 $f(x+y)=f(x)+f(y)$를 만족하고, $f(1)=2$일 때, $f(-2)$의 값을 구하시오.

04 두 집합 $X=\{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5\},\ Y=\{1,\ 2,\ 3\}$에 대하여 치역과 공역이 일치하는 X에서 Y로의 함수의 개수를 구하시오.

05 두 집합 $X=\{0,\ 2,\ 4\},\ Y=\{1,\ 3,\ 5\}$에 대하여 $f(x)=ax^2+(1-2a)x+1$이 X에서 Y로의 함수가 되도록 하는 모든 상수 a의 값의 합을 구하시오.

06 2 이상의 자연수의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족한다.

> (가) x가 소수일 때, $f(x)=x$
> (나) $f(xy)=f(x)+f(y)$

이때 $f(1000)$의 값을 구하시오.

07 집합 $X=\{x|0\le x\le 4\}$에 대하여 X에서 X로의 함수 $f(x)=\begin{cases} ax^2+b-1 & (0\le x<3) \\ -2x+10 & (3\le x\le 4)\end{cases}$가 일대일대응일 때, $f(2)$의 값은? (단, a, b는 상수이다.)

① $\frac{2}{3}$　② $\frac{7}{9}$　③ $\frac{8}{9}$
④ 1　⑤ $\frac{10}{9}$

08 [2017년 9월 고2 이과 11번 변형]
두 집합

$$X=\{x\,|\,-2\le x\le 1\},$$
$$Y=\{y\,|\,|y|\le a,\ a>0\}$$

에 대하여 X에서 Y로의 함수 $f(x)=4x+b$가 일대일대응이다. 두 상수 a, b에 대하여 a^2+b^2의 값은?

① 36　② 40　③ 44
④ 48　⑤ 52

09 집합 $X=\{a,\ b,\ c\}$를 정의역으로 하는 함수
$f(x)=\begin{cases} 3 & (x<4) \\ 2x-5 & (4\le x<7) \\ x^2-6x-8 & (x\ge 7)\end{cases}$가 항등함수일 때,
$a+b+c$의 값을 구하시오.
(단, a, b, c는 서로 다른 상수이다.)

10 임의의 실수 x, y에 대하여 함수 f가
$f(x+y)=f(x)f(y)$, $f(x)>0$을 만족하고,
$f(2)=9$일 때, 다음 보기 중 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

〈보기〉
ㄱ. $f(0)=1$
ㄴ. $f(1)=1$
ㄷ. $f(-x)=\frac{1}{f(x)}$이다.

① ㄱ　② ㄱ, ㄴ　③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ　⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11 두 집합
$A=\{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5\}$, $B=\{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$
에 대하여 다음 두 조건을 만족하는 함수 $f:A\to B$의 개수를 구하시오.

(가) $a<b$이면 $f(a)<f(b)$이다.
(나) $f(1)+f(2)+f(3)+f(4)+f(5)$는 홀수이다.

12 [2018년 11월 고1 28번/4점]
집합 $X=\{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 7,\ 8\}$에 대하여
함수 $f:X\to X$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 함수 f의 치역의 원소의 개수는 7이다.
(나) $f(1)+f(2)+f(3)+f(4)+f(5)+f(6)+f(7)+f(8)=42$
(다) 함수 f의 치역의 원소 중 최댓값과 최솟값의 차는 6이다.

집합 X의 어떤 두 원소 a, b에 대하여 $f(a)=f(b)=n$을 만족하는 자연수 n의 값을 구하시오. (단, $a\ne b$)

13 집합 $X=\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$에 대하여 함수 $f: X \to X$는 일대일대응이다. $1 \leq n \leq 7$인 모든 자연수 n에 대하여 $f(n)f(n+2)$의 값이 짝수일 때, $f(5)+f(8)$의 최댓값을 구하시오.

14 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)=a|x+2|-x+5$가 일대일대응이 되도록 하는 실수 a의 값의 범위는?

① $a<0$ ② $a<-1$ ③ $a>1$
④ $-1<a<1$ ⑤ $a<-1$ 또는 $a>1$

15 실수 전체의 집합 R에 대하여 함수 $f: R \to R$가 $f(x)=a|x-3|+2x$로 정의될 때, 이 함수가 일대일대응이 되도록 하는 정수 a의 개수를 구하시오.

16 실수 전체의 집합 R에 대하여 함수 $f: R \to R$가 $f(x)=a|x-5|+3x$로 정의될 때, 이 함수가 일대일대응이 되도록 하는 정수 a의 개수를 구하시오.

17 양의 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$가 다음 조건을 모두 만족할 때, $f(9999)$의 값을 구하시오.

(가) 모든 양의 실수 x에 대하여 $f(5x)=5f(x)$
(나) $f(x)=\|4-x\|-1$ $(1 \leq x < 5)$

18 두 집합 $A=\{x|x$는 2 이상의 자연수$\}$, $B=\{x|x$는 자연수$\}$에 대하여 함수 $f: A \to B$를 $n \in A$일 때 $n=a_1^{b_1}a_2^{b_2}\cdots a_i^{b_i}$ (a_s는 서로 다른 소수, b_s는 자연수, $1 \le s \le i$)이면 $f(n)=i$로 정의하자. 다음 보기 중 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. $f(100)=2$

ㄴ. 두 자연수 k, l에 대하여
$f(2^{k+l})=f(2^k)+f(2^l)$

ㄷ. $n \in A$에 대하여 $f(2n)=f(n)+1$

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19 [2019년 7월 고3 문과 28번 변형]
집합 $X=\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$에 대하여 일대일대응인 함수 $f: X \to X$가 다음 조건을 만족시킬 때, 함수 f의 개수를 구하시오.

(가) p가 소수일 때, $f(p) \le p$이다.
(나) $a<b$이고 a가 b의 약수이면
$f(a)<f(b)$이다.

20 집합 $X=\{-4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4\}$에 대하여 X에서 X로의 함수 $f(x)$는 다음 조건을 만족시킨다.

(가) X의 모든 원소 x에 대하여
$|f(x)+f(-x)|=2$이다.
(나) $x>0$이면 $f(x)<0$이다.

함수 $f(x)$의 개수를 구하시오.

마플시너지(2025) - 공통수학2 (함수) 216~232p

함수의 개념과 그래프

실시일자	-
20문제 / DRE수학	

유형별 학습

이름

빠른정답

01 ⑤	02 2	03 -4
04 150	05 $-\frac{3}{4}$	06 21
07 ③	08 ②	09 16
10 ③	11 66	12 7
13 17	14 ④	15 3
16 5	17 -624	18 ①
19 12	20 625	

마플시너지(2025) - 공통수학2 (함수) 216~232p

함수의 개념과 그래프

실시일자	-
20문제 / DRE수학	

유형별 학습

이름

01 정답 ⑤

해설 $f(1)=g(1)$에서 $a-3=2+b$

$\therefore a-b=5 \qquad \cdots$ ㉠

$f(2)=g(2)$에서 $2a-3=4+b$

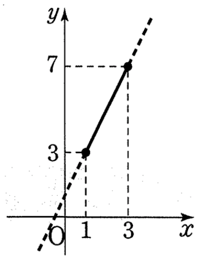
$\therefore 2a-b=7 \qquad \cdots$ ㉡

㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $a=2,\ b=-3$

$\therefore a-b=2-(-3)=5$

02 정답 2

해설 $a>0$이므로 $f(x)=ax+b$가 일대일대응이 되려면 $y=f(x)$의 그래프는 증가하는 모양으로 다음 그림과 같아야 한다.



즉, $f(1)=3,\ f(3)=7$

$\therefore a+b=3,\ 3a+b=7$

두 식을 연립하여 풀면 $a=2,\ b=1$

$\therefore ab=2$

03 정답 -4

해설 $f(x+y)=f(x)+f(y) \qquad \cdots$ ㉠

㉠의 양변에 $x=0,\ y=0$을 대입하면

$f(0)=f(0)+f(0)$

$\therefore f(0)=0$

㉠의 양변에 y대신 $-x$를 대입하면

$f(0)=f(x)+f(-x)$

$\therefore f(-x)=-f(x) \qquad \cdots$ ㉡

㉠의 양변에 $x=1,\ y=1$을 대입하면

$f(2)=f(1)+f(1)=2+2=4$

$\therefore f(-2)=-f(2)=-4$

04 정답 150

해설 함수가 되려면 정의역 X의 모든 원소가 공역 Y의 함수에 대응되면 된다.

또한, 치역과 공역이 일치하려면 정의역의 원소들이 공역의 원소에 빠짐없이 대응하여야 한다.

따라서 치역과 공역이 일치하는 X에서 Y로의 함수의 개수는

(ⅰ) X의 원소 중 3개가 같은 함숫값을 갖는 경우는 ${}_5C_3$

택한 3개의 원소를 한 원소로 생각하여 집합 X의 원소 3개를 Y의 각 원소에 대응하는 방법의 수는 $3\times2\times1=6$

$\therefore {}_5C_3\times6=60$

(ⅱ) X의 원소 중 같은 함숫값을 갖는 2개의 원소를 2세트 뽑는 경우의 수는 $\dfrac{{}_5C_2\times{}_3C_2}{2!}$이고, 같은 함숫값을 갖는 두 쌍의 원소를 각각 하나로 생각하고, 집합 X의 원소 3개를 Y의 각 원소에 대응하는 방법의 수는 $3\times2\times1=6$

$\therefore \dfrac{{}_5C_2\times{}_3C_2}{2!}\times6=90$

$\therefore$ (ⅰ), (ⅱ)에서 모든 경우의 수는 150

05 정답 $-\dfrac{3}{4}$

해설 집합 X의 각 원소의 함숫값을 구하면

$f(0)=1$

$f(2)=4a+2(1-2a)+1=3$

$f(4)=16a+4(1-2a)+1=8a+5$

이므로 $f(4)$의 값은 1, 3, 5 중 하나이다.

(ⅰ) $f(4)=1$일 때, $8a+5=1 \qquad \therefore a=-\dfrac{1}{2}$

(ⅱ) $f(4)=3$일 때, $8a+5=3 \qquad \therefore a=-\dfrac{1}{4}$

(ⅲ) $f(4)=5$일 때, $8a+5=5 \qquad \therefore a=0$

(ⅰ), (ⅱ), (ⅲ)에서 모든 a의 값의 합은

$-\dfrac{1}{2}+\left(-\dfrac{1}{4}\right)+0=-\dfrac{3}{4}$

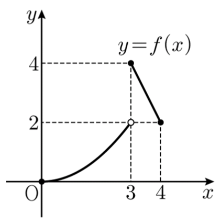
06 정답 21

해설 1000을 소인수분해하면 $1000=2^3\cdot5^3$이므로

$$\begin{aligned}f(1000)&=f(2^3\cdot5^3)\\&=f(2^3)+f(5^3)\\&=f(2)+f(2^2)+f(5)+f(5^2)\\&=f(2)+f(2)+f(2)+f(5)+f(5)+f(5)\\&=3\{f(2)+f(5)\}\\&=3(2+5)\ (\because f(2)=2,\ f(5)=5)\\&=21\end{aligned}$$

07 정답 ③

해설 집합 $\{x|3\le x\le4\}$에서 정의된 함수 $y=-2x+10$의 치역은 $\{y|2\le y\le4\}$이므로
함수 f가 일대일대응이 되기 위해서는
집합 $\{x|0\le x<3\}$에서 정의된 함수
$y=ax^2+b-1$의 치역이 $\{y|0\le y<2\}$이어야 하고
함수 $y=f(x)$의 그래프는 다음 그림과 같아야 한다.



따라서 이차함수 $g(x)$를 $g(x)=ax^2+b-1$이라 할 때
$g(0)=0,\ g(3)=2$
이때 $g(0)=0$에서 $b-1=0$
$\therefore b=1$
또, $g(3)=2$에서 $9a+b-1=2$
$\therefore a=\frac{2}{9}$

따라서 $f(x)=\begin{cases}\frac{2}{9}x^2 & (0\le x<3)\\ -2x+10 & (3\le x\le4)\end{cases}$이므로

$f(2)=\frac{2}{9}\cdot2^2=\frac{8}{9}$

08 정답 ②

해설 함수 $f(x)=4x+b$가 일대일대응이므로
치역과 공역이 같다.
직선 $y=f(x)$의 기울기가 양수이므로
$f(-2)=-8+b=-a$ … ㉠
$f(1)=4+b=a$ … ㉡
㉠, ㉡에서 $a=6,\ b=2$
따라서 $a^2+b^2=40$

09 정답 16

해설 함수 f가 항등함수이므로
(i) $x<4$일 때, $x=3$
(ii) $4\le x<7$일 때, $2x-5=x,\ x=5$
$\therefore x=5$
(iii) $x\ge7$일 때, $x^2-6x-8=x,\ x^2-7x-8=0$
$(x+1)(x-8)=0\quad\therefore x=8\ (\because x\ge7)$
이상에서 $X=\{3,5,8\}$이므로
$a+b+c=16$

10 정답 ③

해설 $f(x+y)=f(x)f(y)$ … ㉠
ㄱ. ㉠의 양변에 $x=0,\ y=0$을 대입하면
$f(0)=f(0)f(0),\ f(0)(f(0)-1)=0$
$f(0)=0$또는 $f(0)=1$이다. $f(x)>0$이므로
$\therefore f(0)=1$
ㄴ. ㉠의 양변에 $x=1,\ y=1$을 대입하면
$f(2)=f(1)f(1),\ \{f(1)\}^2=f(2)=9$
$f(x)>0$이므로
$\therefore f(1)=3$
ㄷ. ㉠의 양변의 y에 $-x$를 대입하면
$f(x-x)=f(x)f(-x)$
$\therefore f(0)=f(x)f(-x)$
이때 ㄱ에서 $f(0)=1$이고, $f(x)>0$이므로
$f(-x)=\frac{1}{f(x)}$
따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄷ이다.

11 정답 66

해설 조건 (가)에서 $f(1)<f(2)<f(3)<f(4)<f(5)$
조건 (나)에서 $f(1)+f(2)+f(3)+f(4)+f(5)$는 홀수이므로 다섯 자연수의 합이 홀수가 되려면
다섯 자연수 중 홀수가 1개 또는 3개 또는 5개가 있어야 한다.
이때 집합 B의 원소에서 짝수는 4개, 홀수는 5개이므로
(i) 홀수가 한 개인 경우의 수는
${}_4C_4\cdot{}_5C_1=5$
(ii) 홀수가 세 개인 경우의 수는
${}_4C_2\cdot{}_5C_3=60$
(iii) 홀수가 다섯 개인 경우의 수는
${}_4C_0\cdot{}_5C_5=1$
(i), (ii), (iii)에 의하여 구하는 경우의 수는
$5+60+1=66$

12 정답 7

해설 함수의 성질을 이용하여 추론하기
조건 (가)에서 함수 f의 치역의 원소의 개수가 7이므로 집합 X의 서로 다른 두 원소 a, b에 대하여 $f(a)=f(b)=n$을 만족하는 집합 X의 원소 n은 한 개 있다. 이때 집합 X의 원소 중 함숫값으로 사용되지 않은 원소를 m이라 하자.
$1+2+3+4+5+6+7+8=36$이므로
조건 (나)에서
$f(1)+f(2)+f(3)+f(4)+f(5)+f(6)+f(7)+f(8)=36+n-m=42$
$\therefore n-m=6$
집합 X의 원소 n, m에 대하여 $n-m=6$인 경우는 다음 두 가지이다.
(ⅰ) $n=8$, $m=2$일 때
함수 f의 치역은 $\{1, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$이므로 조건 (다)를 만족시키지 않는다.
(ⅱ) $n=7$, $m=1$일 때
함수 f의 치역은 $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$이므로 조건 (다)를 만족시킨다.
따라서 $n=7$

13 정답 17

해설 1 이상 7 이하의 자연수 n에 대하여 $f(n)f(n+2)$의 값이 짝수이므로
$f(1)\cdot f(3)$, $f(2)\cdot f(4)$, $f(3)\cdot f(5)$, $f(4)\cdot f(6)$, $f(5)\cdot f(7)$, $f(6)\cdot f(8)$, $f(7)\cdot f(9)$는 모두 짝수이다.
집합 X의 원소 중 짝수인 것은 2, 4, 6, 8뿐이므로 짝수이려면
$f(2)$, $f(3)$, $f(6)$, $f(7)$ 또는 $f(3)$, $f(4)$, $f(6)$, $f(7)$ 또는 $f(3)$, $f(4)$, $f(7)$, $f(8)$이 짝수가 되어야 한다.
(ⅰ) $f(2)$, $f(3)$, $f(6)$, $f(7)$ 또는 $f(3)$, $f(4)$, $f(6)$, $f(7)$이 짝수인 경우, $f(5)$, $f(8)$은 모두 홀수이므로 $f(5)+f(8)$의 최댓값은 $f(5)=7$, $f(8)=9$ 또는 $f(5)=9$, $f(8)=7$일 때 $7+9=16$이다.
(ⅱ) $f(3)$, $f(4)$, $f(7)$, $f(8)$이 짝수인 경우, $f(8)$이 될 수 있는 최댓값은 8이고, $f(5)$가 될 수 있는 최댓값은 9이므로 $f(5)+f(8)$의 최댓값은 17이다.
(ⅰ), (ⅱ)에 의하여 $f(5)+f(8)$의 최댓값은 17이다.

14 정답 ④

해설 함수 $f(x)=a|x+2|-x+5$에서
(ⅰ) $x\geq -2$일 때,
$f(x)=ax+2a-x+5=(a-1)x+2a+5$
(ⅱ) $x<-2$일 때,
$f(x)=-ax-2a-x+5=-(a+1)x-2a+5$
(ⅰ), (ⅱ)에 의하여
$$f(x)=\begin{cases}(a-1)x+2a+5 & (x\geq -2)\\ -(a+1)x-2a+5 & (x<-2)\end{cases}$$
함수 $f(x)$가 일대일대응이 되려면 $x\geq -2$일 때와 $x<-2$일 때 일차함수 $f(x)$의 기울기의 부호가 서로 같아야 하므로
$-(a+1)(a-1)>0$, $(a+1)(a-1)<0$
따라서 $-1<a<1$

15 정답 3

해설 (ⅰ) $x<3$일 때, $x-3<0$이므로
$f(x)=-a(x-3)+2x=-(a-2)x+3a$
(ⅱ) $x\geq 3$일 때, $x-3\geq 0$이므로
$f(x)=a(x-3)+2x=(a+2)x-3a$
(ⅰ), (ⅱ)에서
$$f(x)=\begin{cases}-(a-2)x+3a & (x<3)\\ (a+2)x-3a & (x\geq 3)\end{cases}$$
함수 f가 일대일대응이 되려면 두 직선 $y=-(a-2)x+3a$, $y=(a+2)x-3a$의 기울기의 부호가 서로 같아야 하므로
$-(a-2)(a+2)>0$, $(a-2)(a+2)<0$
$\therefore -2<a<2$
따라서 정수 a는 -1, 0, 1의 3개이다.

16 정답 5

해설 함수 $f(x)=a|x-5|+3x$에서
(ⅰ) $x<5$일 때,
$f(x)=a(-x+5)+3x=(3-a)x+5a$
(ⅱ) $x\geq 5$일 때,
$f(x)=a(x-5)+3x=(a+3)x-5a$
$$\therefore f(x)=\begin{cases}(3-a)x+5a & (x<5)\\ (a+3)x-5a & (x\geq 5)\end{cases}$$
이때 함수 f가 일대일대응이 되려면 두 직선 $y=(3-a)x+5a$와 $y=(a+3)x-5a$의 기울기의 부호가 서로 같아야 한다.
즉, $(3-a)(a+3)>0$에서 $(a-3)(a+3)<0$
$\therefore -3<a<3$
따라서 정수 a는 -2, -1, 0, 1, 2의 5개이다.

17 정답 -624

해설 조건 (가)에 의하여

$$f(9999)=f\left(5\cdot\frac{9999}{5}\right)$$
$$=5f\left(\frac{9999}{5}\right)$$
$$=5^2f\left(\frac{9999}{5^2}\right)$$
$$\vdots$$
$$=5^5f\left(\frac{9999}{5^5}\right)$$

이때 $3<\frac{9999}{5^5}<4$이므로 조건 (나)에 의하여

$$f\left(\frac{9999}{5^5}\right)=\left|4-\frac{9999}{5^5}\right|-1$$
$$=4-\frac{9999}{5^5}-1=3-\frac{9999}{5^5}$$
$$\therefore f(9999)=5^5f\left(\frac{9999}{5^5}\right)$$
$$=5^5\left(3-\frac{9999}{5^5}\right)$$
$$=9375-9999=-624$$

18 정답 ①

해설 ㄱ. $100=2^2\cdot5^2$이므로 $f(100)=2$ (참)

ㄴ. $f(2^{k+l})=1$, $f(2^k)=f(2^l)=1$이므로
$f(2^{k+l})\neq f(2^k)+f(2^l)$ (거짓)

ㄷ. $n=a_1^{\,b_1}a_2^{\,b_2}\cdots a_i^{\,b_i}$ (a_s는 서로 다른 소수, b_s는 자연수, $1\leq s\leq i$)가 짝수인 경우
$a_1=2$라 하면
$n=2^{b_1}a_2^{\,b_2}\cdots a_i^{\,b_i}$, $2n=2^{b_1+1}a_2^{\,b_2}\cdots a_i^{\,b_i}$
$f(2n)=f(n)=i$이므로
$f(2n)\neq f(n)+1$ (거짓)

따라서 옳은 것은 ㄱ뿐이다.

19 정답 12

해설 $f(2)\leq2$, $f(3)\leq3$, $f(5)\leq5$, $f(7)\leq7$
$f(1)<f(2)<f(4)$
함수 f가 일대일대응이므로
$f(1)=1$, $f(2)=2$, $f(3)=3$
$f(5)$가 될 수 있는 값은 4, 5
$f(7)$이 될 수 있는 값은 4, 5, 6, 7

(ⅰ) $f(5)=4$인 경우
$f(4)$, $f(6)$, $f(7)$이 될 수 있는 값은 5, 6, 7이므로
경우의 수는 $3!=6$

(ⅱ) $f(5)=5$인 경우
(ⅰ)과 같은 방법으로 함수 f의 개수는 6

(ⅰ), (ⅱ)에 의하여 함수 f의 개수는
$6+6=12$

20 정답 625

해설 $|f(x)+f(-x)|=2$에서
$f(x)+f(-x)=2$ 또는 $f(x)+f(-x)=-2$
$x>0$인 집합 X의 원소 x에 대하여

(ⅰ) $f(x)=-1$일 때, $f(-x)=3$ 또는 $f(-x)=-1$
(ⅱ) $f(x)=-2$일 때, $f(-x)=4$
(ⅲ) $f(x)=-3$일 때, $f(-x)=1$
(ⅳ) $f(x)=-4$일 때, $f(-x)=2$

(ⅰ)~(ⅳ)에 의하여 $f(x)$의 값에 따라
$f(-x)$의 값이 정해진다.
따라서 $f(1)$과 $f(-1)$, $f(2)$와 $f(-2)$, $f(3)$과 $f(-3)$, $f(4)$와 $f(-4)$의 값을 정하는 경우의 수가 각각 5이므로
구하는 함수 $f(x)$의 개수는 $5^4=625$