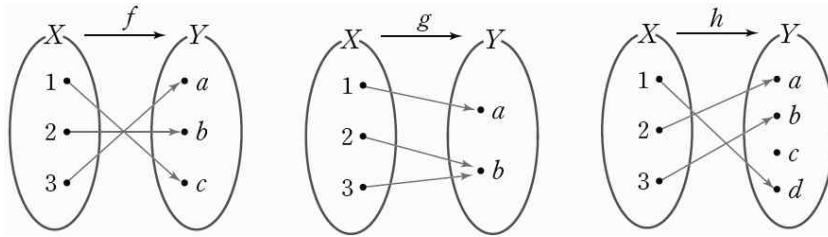


## 1. 일대일 함수와 일대일 대응

다음은 세 함수  $f, g, h$ 의 대응 관계를 나타낸 것이다.



1. 정의역의 서로 다른 두 원소에 대한 함숫값이 서로 다른 함수를 모두 말하여라.
2. 1을 만족하는 함수 중에서 치역과 공역이 같은 함수를 말하여라.

(1) 함수  $f : X \rightarrow Y$ 에서 정의역  $X$ 의 임의의 두 원소  $x_1, x_2$ 에 대하여

--

일 때, 함수 $f$ 를	라고 한다.
---------------	--------

(2) 함수  $f : X \rightarrow Y$ 가 두 조건

\_\_\_\_\_

를 모두 만족할 때, 함수  $f$ 를 이라고 한다.

222p-문제6] 다음 함수 중에서 일대일함수인 것을 모두 찾으시오.

(1)  $y = 3x - 2$

(2)  $y = -x^2 + 1$

(3)  $y = |x|$

$$(4) \quad y = \begin{cases} 2x & (x \geq 0) \\ x & (x < 0) \end{cases}$$

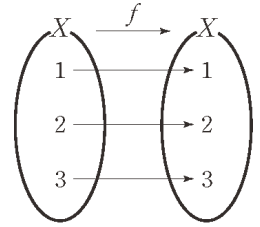
## 2. 항등 함수와 상수 함수

(1) 함수  $f: X \rightarrow X$ 에서 정의역  $X$ 의 각 원소에 자기 자신이 대응할 때, 즉

일 때,

함수  $f$ 를  $X$ 에서의  라고 한다.

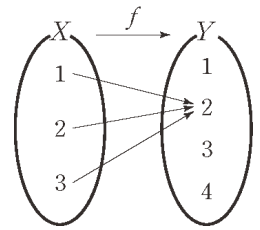
○ 모든 항등 함수는  이다.



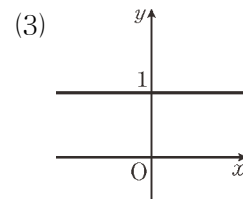
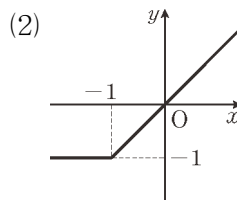
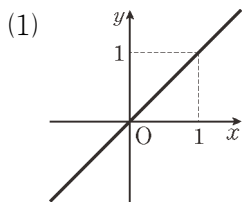
(2) 함수  $f: X \rightarrow Y$ 에서 정의역  $X$ 의 모든 원소에 공역  $Y$ 의 단 하나의 원소가 대응할 때, 즉  ( $c$ 는 상수) 일 때,

함수  $f$ 를  라고 한다.

○ 상수 함수의 치역의 원소는  개뿐이다.



223p-문제7] 다음 중에서 항등 함수, 상수 함수의 그래프인 것을 각각 찾으시오.



232p-기본2] 다음 보기에서 일대일 대응, 항등 함수, 상수 함수를 각각 찾으시오.

㉠.  $y = -3$

㉡.  $y = x$

㉢.  $y = -3x + 2$

㉣.  $y = x^2 - 1$

★ 집합  $X = \{a, b, c\}$ 에 대하여 다음 함수의 개수를 구하여 보자.

(1)  $X$ 에서  $X$ 로의 함수

(2)  $X$ 에서  $X$ 로의 일대일 대응

(3)  $X$ 에서  $X$ 로의 항등 함수

(4)  $X$ 에서  $X$ 로의 상수 함수

