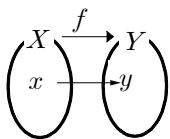
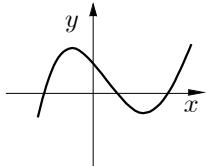
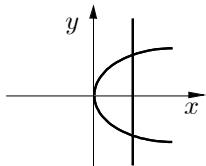


1. 함수의 정의

공집합이 아닌 두 집합 X, Y 에서 X 의 각 원소가 Y 의 각 원소와 반드시 한 개씩 대응할 때 X 에서 Y 로의 함수라 한다.

함수그래프 판별 (수직선을 그어 한 점에서 meet)



$$f : x \rightarrow x - 1$$

$$f(x) = y$$

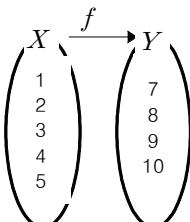
$$y = f(x)$$

$$f : x \rightarrow x + 1$$

$$f(x) = x + 1$$

$$y = x + 1$$

2. 함수의 개수



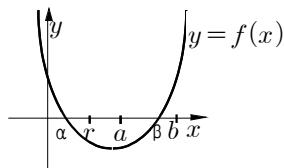
f 의 개수 : $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^5$ 개

$f(1) = 7$ 인 f 개수 : $1 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$

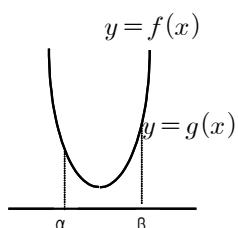
$f(1) = 7$ 이고 $f(2) = 8$: $1 \times 1 \times 4 \times 4 \times 4$

$f(1) \neq 7$ 인 f 개수 : $3 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$

3. 함수그래프 보는 법



(1) x 절편 : α, β y 절편 : c



(2) 점 $(m, n) \in y = f(x)$ 위 : $n = f(m)$

예) $y = x + 1$ 위에 $(1, 2)$ 가 있다 : $2 = 1 + 1$

$y = x + a$ 위에 $(1, 2)$ 가 있다 : $2 = 1 + a$

(3) 함수값 (y 값)

$f(a) \rightarrow x = a$ 일 때 y 값 : $f(a) < 0$

$f(b) > 0$, $f(\alpha) = 0$, $f(\beta) = 0$

$f(x) > g(x)$: $x < \alpha$, $x > \beta$

$f(-1) > 0$, $f\left(\frac{\alpha}{2}\right) > 0$, $f(\gamma) < 0$

(4) $f(x) = 0$: $x = \alpha, \beta$

$f(x) < 0$: $\alpha < x < \beta$

$f(x) > 0$: $x < \alpha$, $x > \beta$