

함수는 정의역의 모든 원소에 대해, 그 원소를 공역의 오직 한 원소에 대응시키는 대응관계이다.

② 함수의 종류

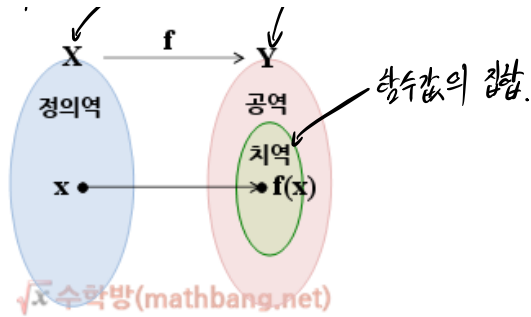
㉠ 전사 (surjective function, onto) : 치역 = 공역

㉡ 단사, 일대일 함수 (injective function, one-to-one function)

㉢ 전단사, 일대일 대응 (bijective function, one-to-one correspondence)

함수 값이 될 수 있는
수들의 집합.

함수 값 (치역) 이 될 수 있는
수들의 집합.



정의역과 공역에 대해서 별다른 언급이 없다면 정의역과 공역은 실수 전체의 집합을 의미합니다.

다음 함수의 정의역, 공역, 치역을 구하여라.

(1) $y = x + 1$

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

정의역과 공역에 대한 별다른 얘기가 없으면 실수 전체의 집합으로 생각하세요.

(1) 번의 정의역과 공역은 실수 전체의 집합이에요. 치역은 함수값들의 집합인데, 정의역이 실수 전체의 집합이니까 $x + 1$ 의 결과도 실수 전체의 집합이에요. 따라서 정의역, 공역, 치역이 모두 실수 전체의 집합입니다.

(2) 번도 정의역, 공역에 대한 얘기가 없으니 실수 전체의 집합이에요. $x^2 + 1$ 은 x 에 어떤 값이 들어가더라도 1보다 커요. 따라서 함수값은 1보다 큰 실수가 되겠죠? 정의역과 공역은 실수 전체의 집합, 치역은 $\{y \mid y \geq 1 \text{인 실수}\}$ 가 되겠네요.