

**DONG-A**  
**U N I V E R S I T Y**

// 함수

02

### 3.1. 함수

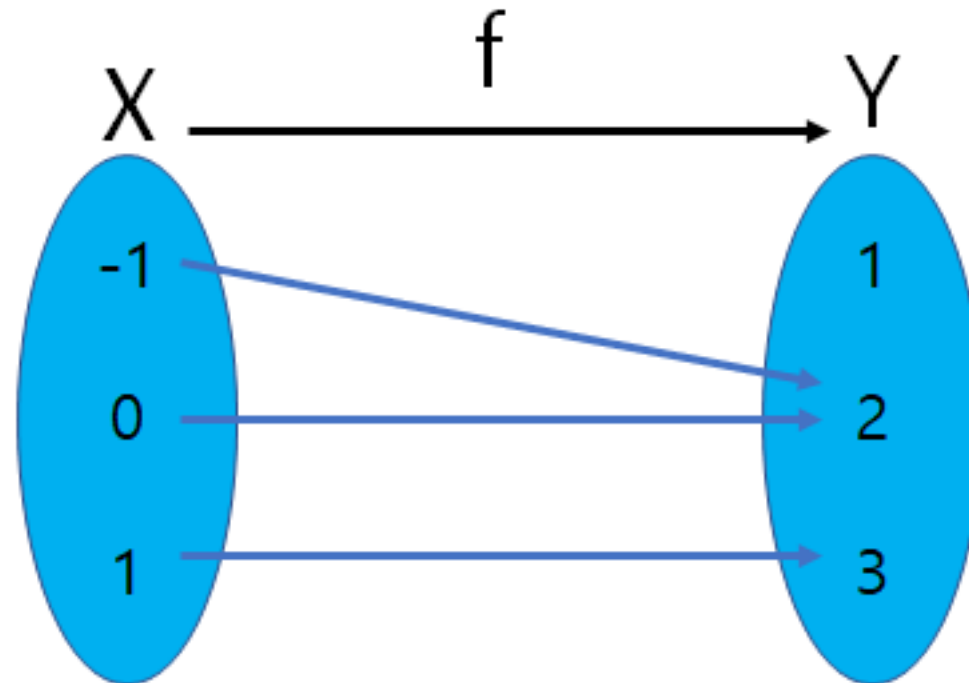
함수란 정의역 집합에서 공역 집합에 대응되는 관계

아래 사진에서

정의역 :  $\{-1, 0, 1\}$

공역 :  $\{1, 2, 3\}$

치역 :  $\{2, 3\}$



- 함수의 표현

$$f(x) = 2x + 2$$

$$y = 2x + 1$$

위의 2 식은 같은 표현이다.

- 함수값

$x = 2$  일때의  $y$  값 혹은  $f(x)$  의 값.  $f(2)$  라고도 표현함

$$Ex) f(x) = 2x + 3 \text{ 에서 } f(2) = 2 * 2 + 3$$

- 함수와 방정식

$$y = 3x + 7$$

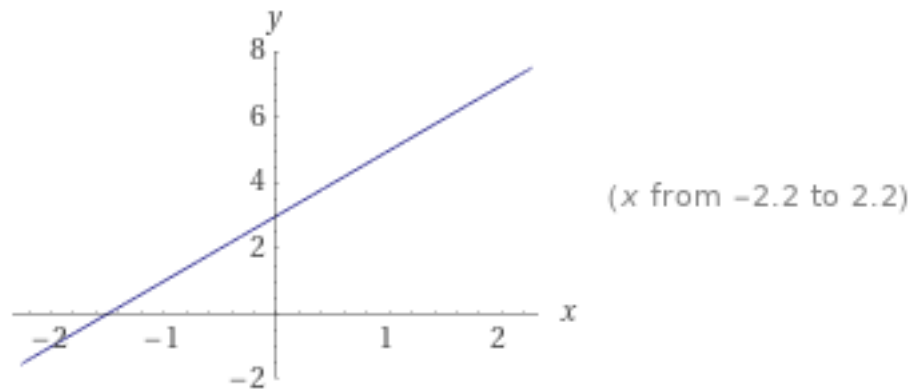
위의 식에서 만약  $x$  의 값에 따라  $y$  의 값이 바뀌면 함수,

$x$  와  $y$  가 서로 영향을 주지 않고 값이 바뀌고 그에 따른 참 거짓을 따지는 것이면 방정식이라 한다.

- 일차함수

$$y = ax + b$$

$x$  에 대한 차수가 1차인 함수



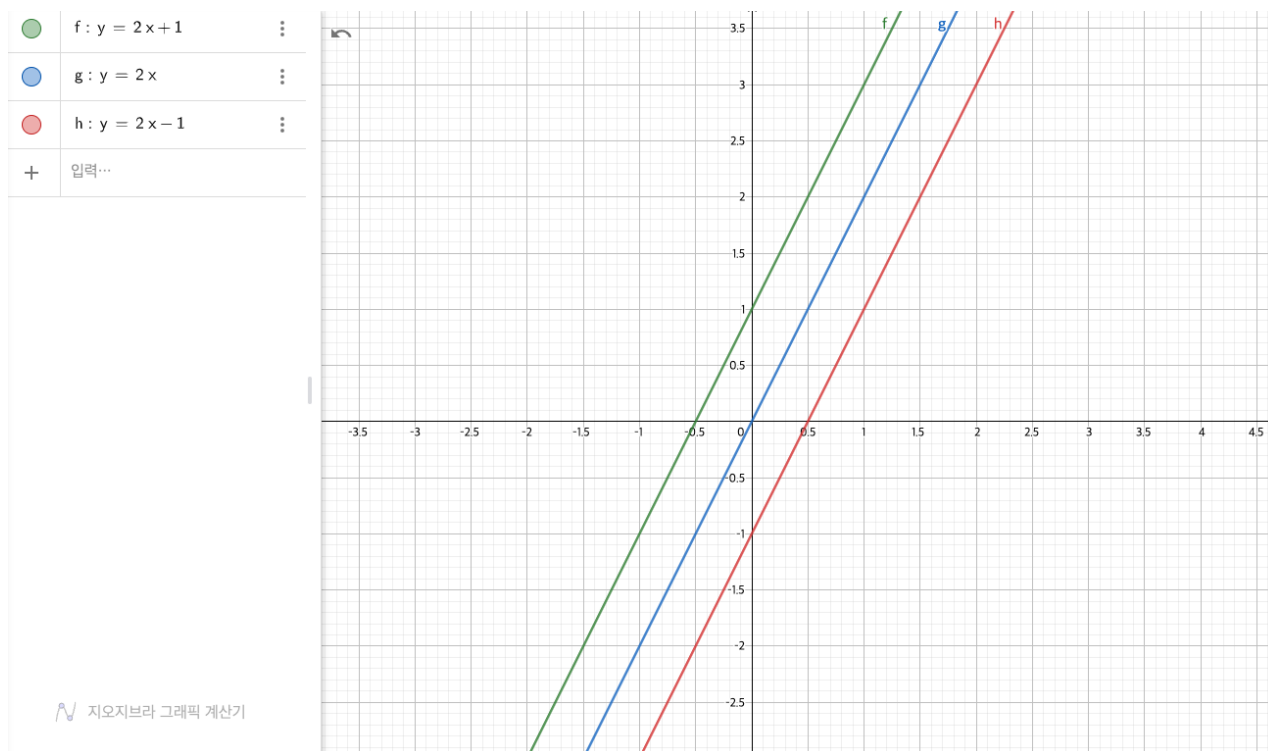
• 일차함수

1. 기울기 -  $y$  변화량 /  $x$  변화량
2.  $y$  절편 - 그래프와  $y$  가 만나는 좌표

Ex )  $y = 2x + 3$

기울기 : 2

$y$ 절편 : (0, 1)



- 직선의 방정식

$$ax + by + c = 0$$

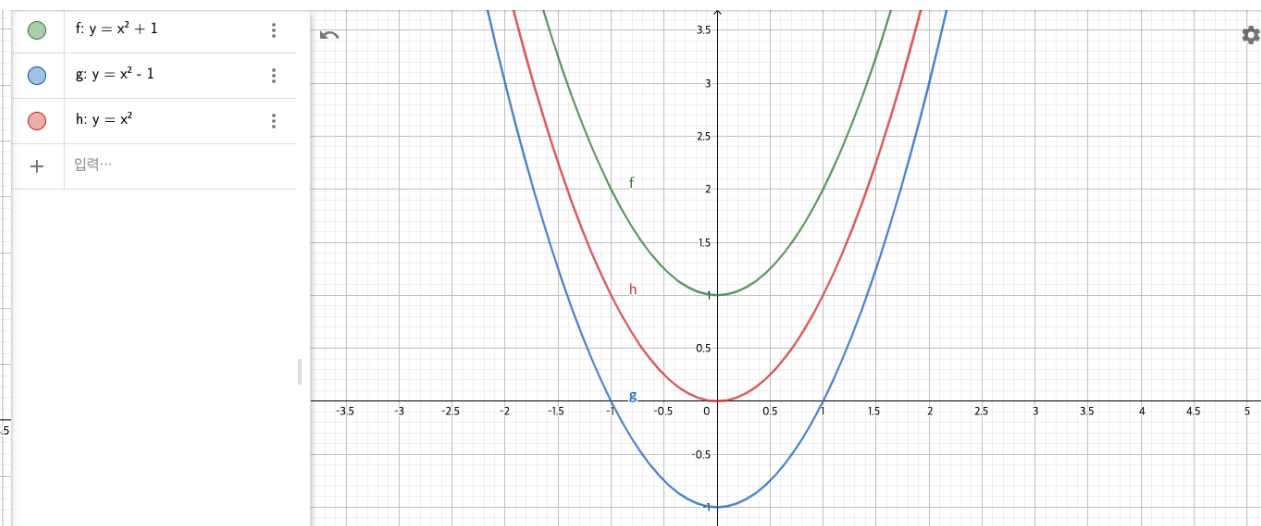
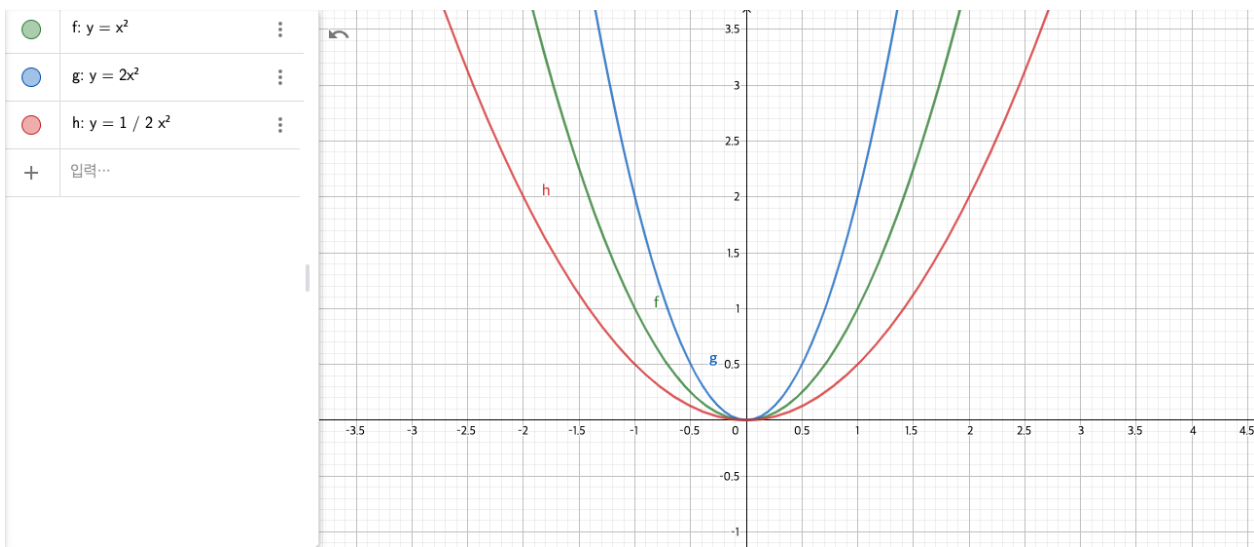
위의 형태로 표현하는 것이 직선의 방정식이라 한다.  
직선의 결정조건에 따라 표현형태가 달라질 수 있다.

- 2점이 주어지는 경우  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$
- 1점과 기울기가 주어지는 경우  $gradient : a, (x_1, y_1)$
- 기울기와 y절편이 주어지는 경우  $gradient : a, (0, b)$

## • 이차함수

$$y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$$

최고차항의 차수가 2차인 함수





- 이차함수

$$y = a(x - x_1)^2 + y_1$$

꼭지점이  $(x_1, y_1)$  인 이차함수

