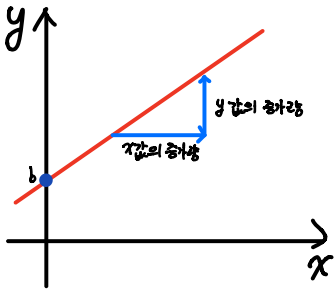


<2장. 답례임을 위한 기초 수학>

1. 일차 함수, 기울기과 y절편

$$y = ax + b$$

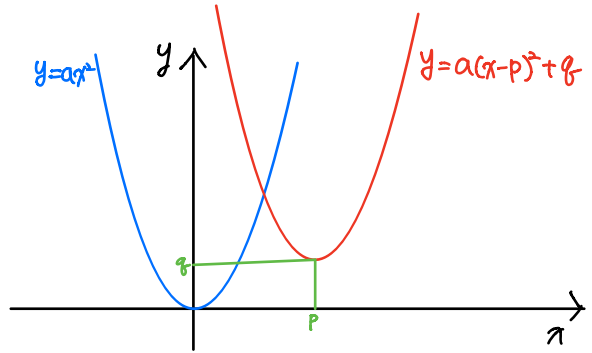


$$a(\text{기울기}) = \frac{\text{x값의 증가량}}{\text{y값의 증가량}}$$

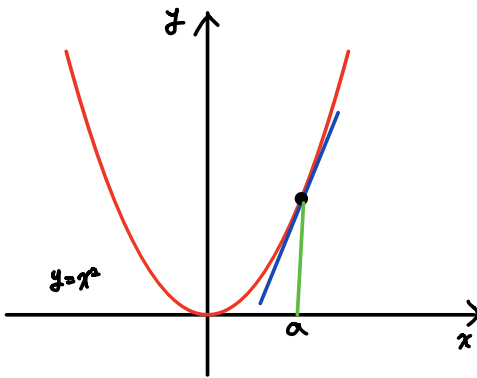
$$b = \text{y절편.}$$

2. 이차 함수와 최솟값

$$y = a(x-p)^2 + q$$



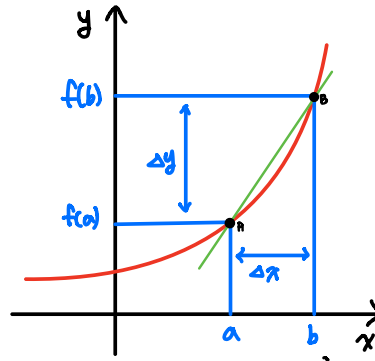
3. 미분, 순간 변화율과 기울기



a 에서의 순간 변화율 = 기울기.

미분 계수: 어느 순간에 어떤 변화가 일어나고 있는지를 숫자로 나타낸 것.

= 그래프에서의 기울기



$$\begin{aligned} \text{직선 AB의 기울기} &= \frac{\text{y값의 증가량}}{\text{x값의 증가량}} \\ &= \frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{f(a + \Delta x) - f(a)}{\Delta x} \end{aligned}$$

$b - a = \Delta x$
 $b = a + \Delta x$

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(a + \Delta x) - f(a)}{\Delta x}$$

(순간 변화율)

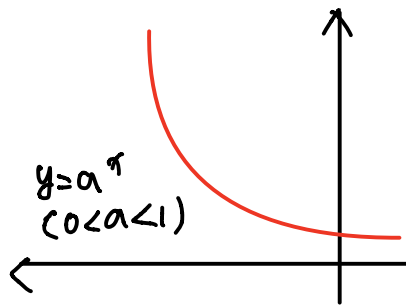
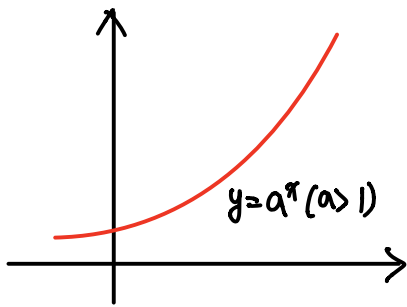
4. 편미분

' x 에 관하여 편미분하라' = $\frac{\partial f}{\partial x}$

$$f(x, y) = x^2 + xy + a$$

$$\frac{\partial f}{\partial x} = 2x + y, \quad \frac{\partial f}{\partial y} = 1$$

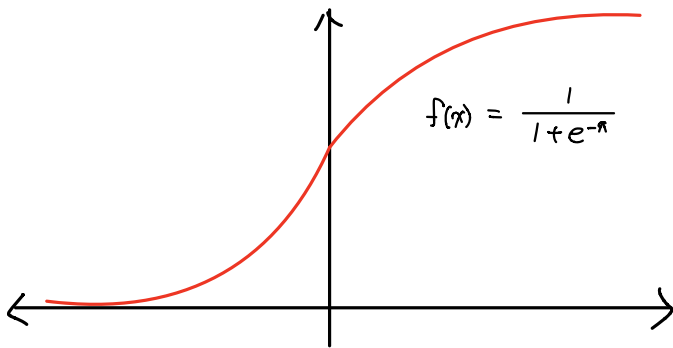
5. 지수과 지수함수



6. 시그모이드 함수.

e = 자연상수 / 자연로그의 밑 / 오일러의 수

시그모이드 함수 = e 가 지수함수에 포함되어 분자로 들어간 함수

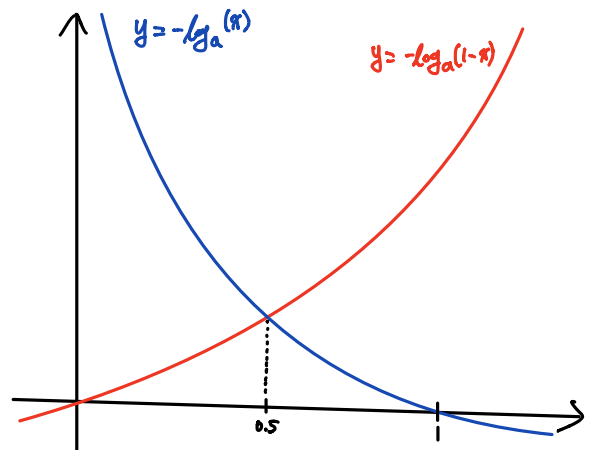
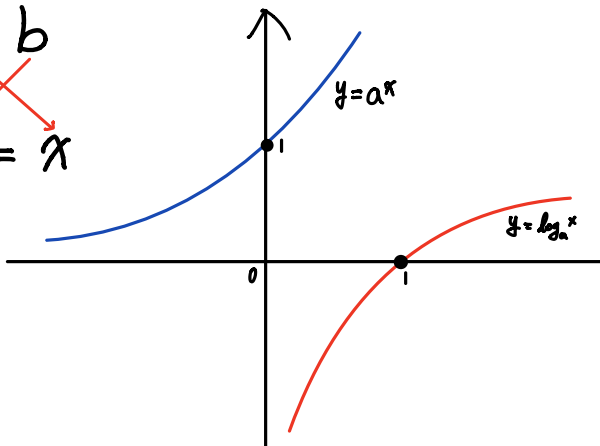


x 가 큰 값을 가지면 $f(x)$ 는 1에 가까워짐.
 x 가 작은 값을 가지면 $f(x)$ 는 0에 가까워짐.
 $\Rightarrow 0$ 또는 1, 두 개의 값 중 하나를 고를 때 유용.

7. 로그와 로그 함수

$$a^x = b$$

$$\log_a b = x$$



\Rightarrow 컴퓨터 기법 판단 장치에서 사용.