変化率 — $\frac{\Delta y}{\Delta x}$, $\Delta y = f(x_0+\Delta x) - f(x_0)$

平均

↓ 極限

$$\lim_{\Delta x\to 0}\frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim \frac{f(x_0+\Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$

存在するための条件

連続

x_0での接線の

傾き

↕

変化率

微係数

$$\lim_{\Delta x\to 0}\left(\Delta y^{(x)} = f(x+\Delta x) - f(x)\right)$$

$$dy = f'(x)\,dx$$

全微分

$$\lim_{\Delta x\to 0}\frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$$\equiv f'(x)$$

導関数

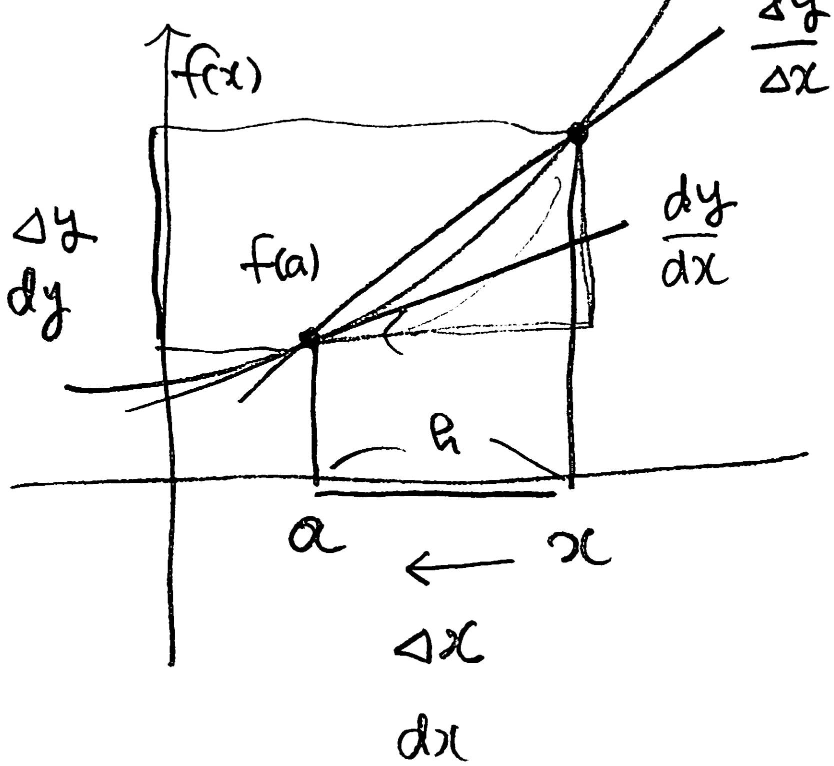
$(\sqrt{x+h}+\sqrt{x})$

$$\lim_{h\to 0}\frac{\sqrt{x+h}-\sqrt{\ }}{h}$$

一変数fの

ビ分の考え方

f(x)のaにおける増加率



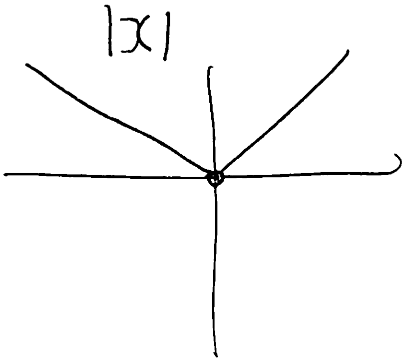
微分の定義:

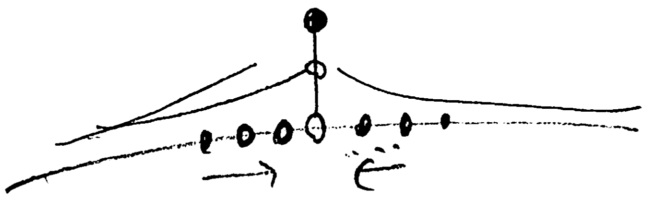
連続で

滑らか:

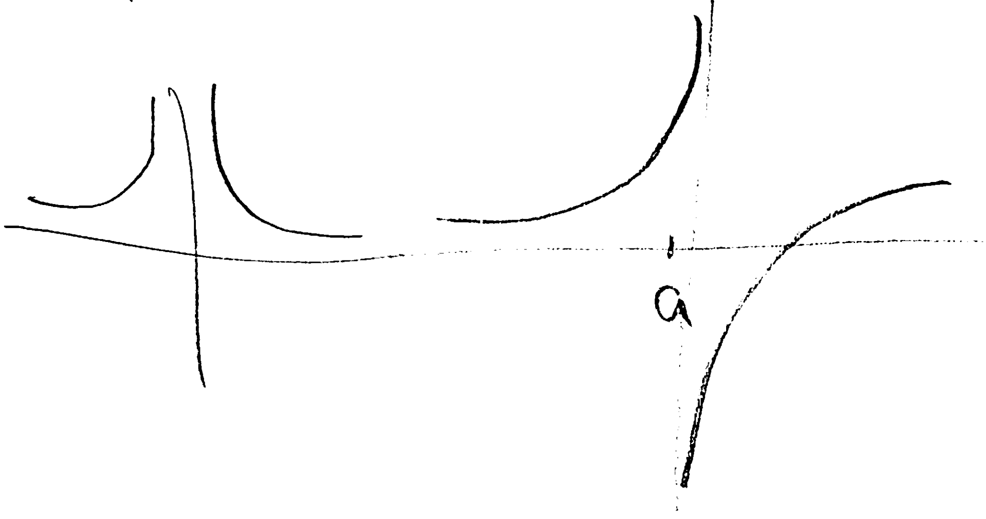
$$\lim_{x\to a}\frac{f(x)-f(a)}{x-a} = \alpha$$

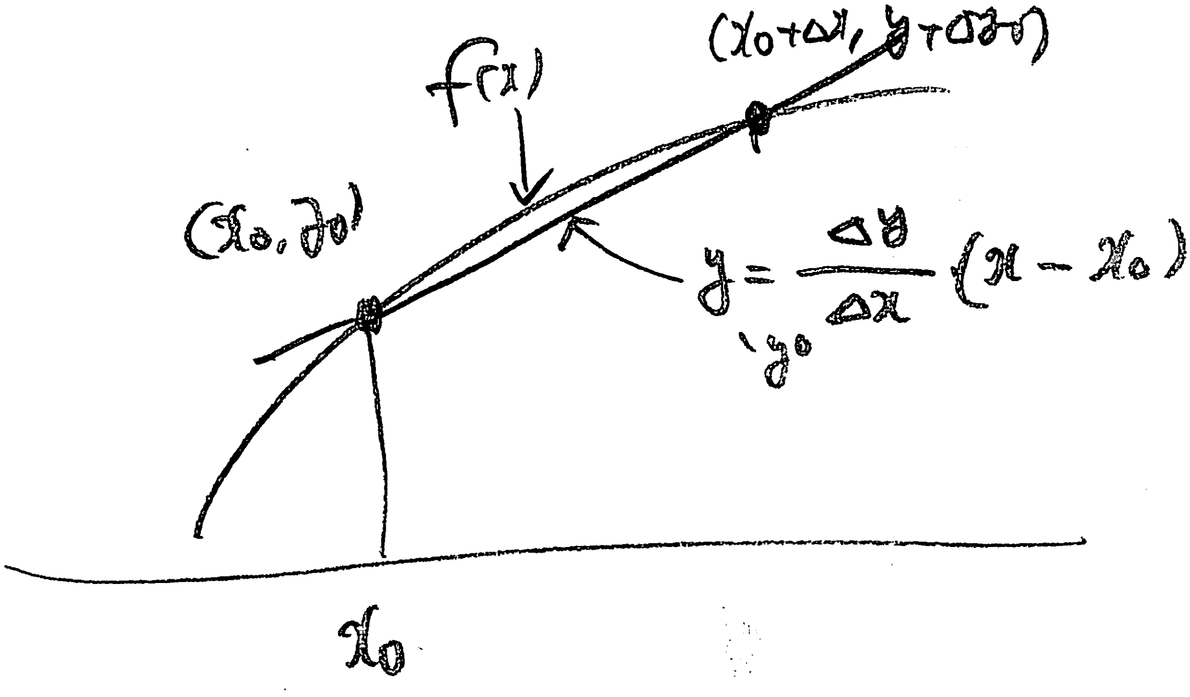
極限値存在する





不連続





$$f(x) \doteqdot \frac{\Delta y}{\Delta x}(x-x_0) -$$