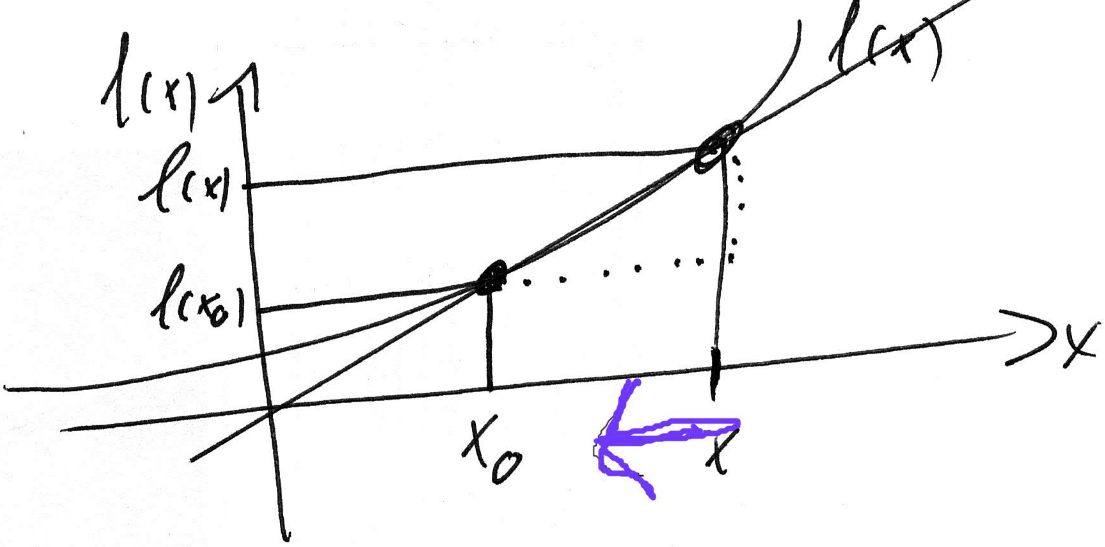
$x \to x_0$ deutlich



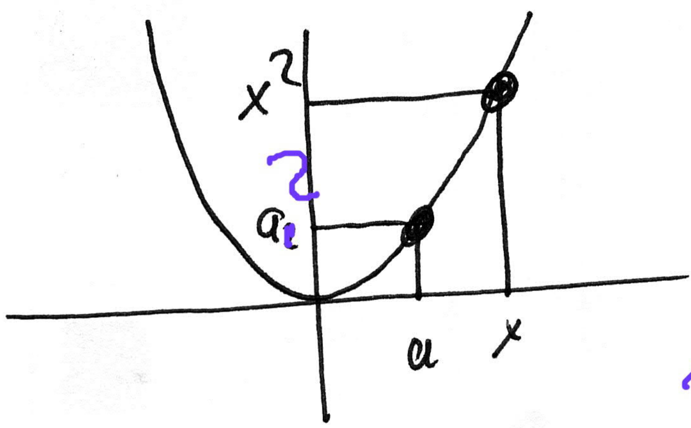
$$m_{sec} = \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$$

$$m_{tan} = \lim_{x \to x_0} m_{sec} = \lim_{x \to x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$$

Zum besseren Vergleich zu Beispiel dass wir so schon hatten:

$$f(x) = x^2$$

$$P_1(a|a^2) \quad P_2(x|x^2)$$



$$\lim_{x \to a} m_{sec}$$

$$x \neq a$$

Übersicht meiner Latein/Altgriechischvideos auf:
https://www.youtube.com/user/NachhilfeLatein/playlists

Übersicht meiner Mathevideos auf:
https://www.youtube.com/user/Mathematikaufgaben/playlists

Schriftliche Unterlagen in pdf-Form zum kostenlosen Download unter:
www.raphael-biere.de

$$m_{sec} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$= \frac{x^2 - a^2}{x - a}$$

Vereinfachen!

$$= \frac{(x+a)\cdot\cancel{(x-a)}}{1\cdot\cancel{(x-a)}}$$

3. BIFO!!!

$x \neq a$

$$= x + a$$

falls $x \neq a$

$$m_T = \lim_{x \to a} m_{sec}$$

$$= \lim_{x \to a} [x + a]$$

!!!!!

$$= a + a$$

$$= 2a$$

Die erste Ableitung von $f(x) = x^2$ an der Stelle a ist $f'(a) = 2a$.

Fortsetzung folgt