

Von der Sekante zur Tangente

$f(x) := x^2$ Funktion, welche die Sekante schneidet bzw. die Tangente berührt.

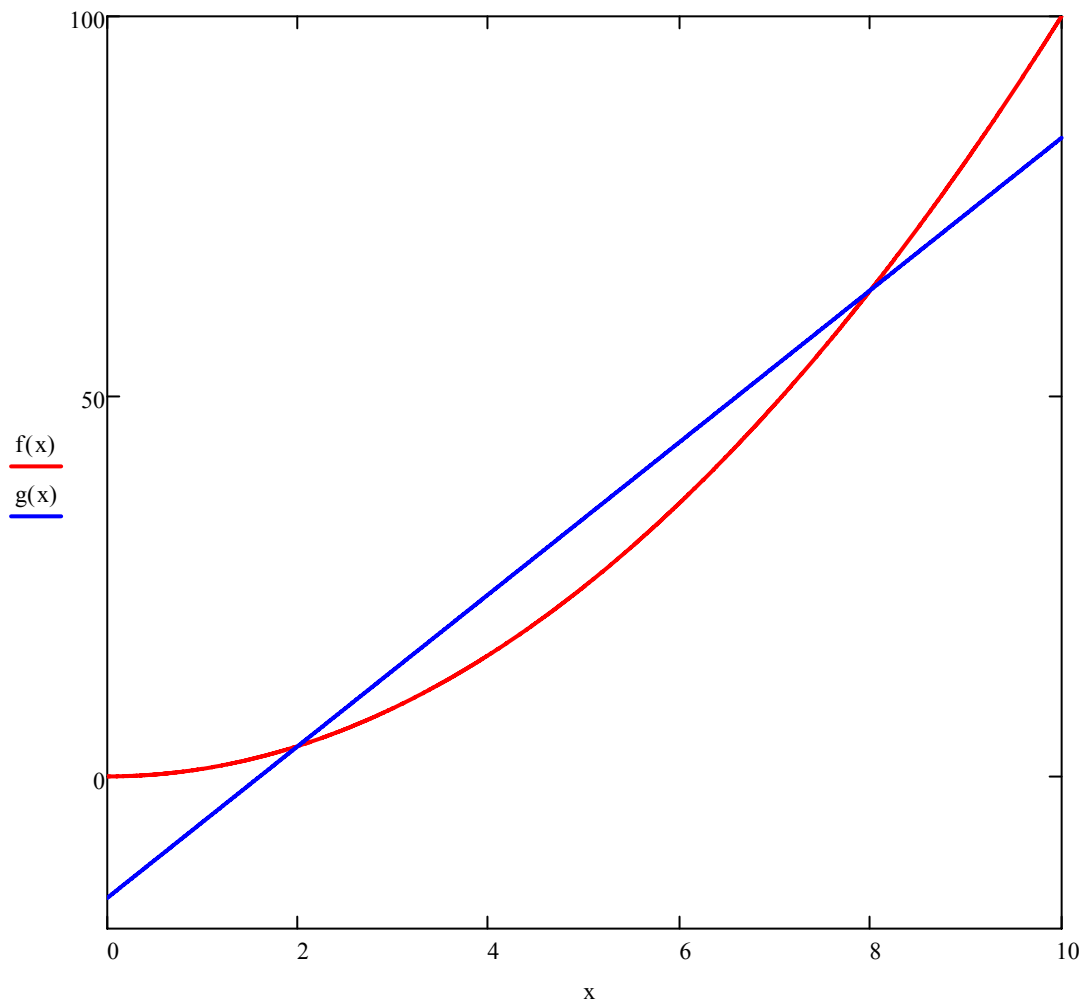
$x_0 := 2$ Erster Schnittpunkt mit der Sekante und Tangentialpunkt

$\Delta x := 6$ Differenz von x_0 bis zum zweiten Schnittpunkt der Sekante

$f'(x) := \frac{d}{dx}f(x)$ Erste Ableitung der Funktion $f(x)$

$$g(x) := \begin{cases} f(x_0) + (x - x_0) \cdot \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x} & \text{if } \Delta x \neq 0 \\ f(x_0) + (x - x_0) \cdot f'(x_0) & \text{otherwise} \end{cases}$$

Funktion der Sekante
Funktion der Tangente



Von der Sekante zur Tangente

$\Delta x := 0$ Bedingung dafür, dass die Sekante zur Tangente wird.

$f'(x) := \frac{d}{dx}f(x)$ Erste Ableitung der Funktion $f(x)$

$$g(x) := \begin{cases} f(x_0) + (x - x_0) \cdot \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x} & \text{if } \Delta x \neq 0 \\ f(x_0) + (x - x_0) \cdot f'(x_0) & \text{otherwise} \end{cases}$$

Funktion der Sekante
Funktion der Tangente

