

Differenzenquotient an der Stelle $x = 1,5$

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

$$f(x) = -\frac{2}{3}x^3 + 6x$$

$$x = 1,5 \quad \Delta x = 0,001$$

$$x + \Delta x = 1,501$$

$$f(x + \Delta x) = f(1,501) = 6,751497$$

$$- f(x) = f(1,5) = 6,75$$

$$f(x + \Delta x) - f(x) = 0,001497$$

$$\frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \frac{0,001497}{0,001} = 1,497$$

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \stackrel{?}{=} 1,5$$

Berechne das für $x = 0$, $x = 1,8$ und $x = 2$

mit $\Delta x = 0,001$ und $\Delta x = 0,0001$