DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe riaeZh

Gegeben ist die Funktion $f(x) = x^2$.

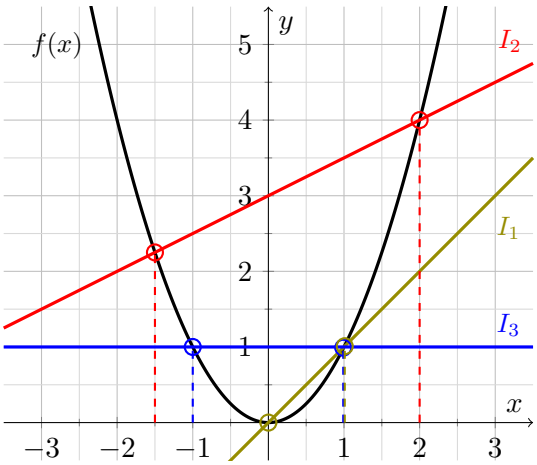
a) Berechnen Sie den Differenzenquotienten für die Intervalle $[0;1]$, $[-1.5;2]$ und $[-1;1]$.

$$m_{[0;1]} = \frac{f(1) - f(0)}{1 - 0} = \frac{1^2 - 0^2}{1} = 1$$

$$m_{[-1.5;2]} = \frac{f(2) - f(-1.5)}{2 - (-1.5)} = \frac{2^2 - (-1.5)^2}{3.5} = \frac{4 - 2.25}{3.5} = \frac{1.75}{3.5} = 0.5$$

$$m_{[-1;1]} = \frac{f(1) - f(-1)}{1 - (-1)} = \frac{1^2 - (-1)^2}{2} = \frac{1 - 1}{2} = 0$$

b) Veranschaulichen Sie Ihre Ergebnisse aus Teilaufgabe a), indem Sie den Graphen der Funktion in ein Koordinatensystem einzeichnen und zusätzlich jeweils die zugehörige Sekante (Gerade durch die Intervall-Endpunkte) eintragen.



DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**