
Mathematik Übung 3

Prof. Dr. Eduard Heindl, HS-Furtwangen, Fakultät Wirtschaftsinformatik

1. Suchen Sie 1. und 2. Ableitung nach x für die folgende Funktion $f(x)$:

$$f(x) = x^3 + 4x^{1/2} - \frac{1}{x} - 4a$$

2. Bilden Sie die 1. Ableitung der folgenden Funktionen:

$$a) \quad y = \ln\left(\frac{x-2}{x}\right)$$

$$b) \quad y = \frac{2x^2 - 4x + 1}{x-3}$$

$$c) \quad y = \sin(nx^n) + 1$$

3. Bestimmen Sie die erste und zweite Ableitung für folgende Funktion $y(x)$, mit σ als Konstante:

$$y_{(x)} = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} * e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x}{\sigma}\right)^2}$$

4. Berechnen Sie die Stellen, an denen die Steigung der Funktion y gleich 0 ist:

$$y = (2x-5)(x^2 + 11x - 3)$$