
Tutoriumsblatt T06b zu Kapitel 6 „Differentialrechnung“

Das Arbeitsblatt basiert auf Aufgaben den Seiten 281 & 282 des Lehrbuchs „Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler“ von Sydsæter, Hammond, Strøm und Carvajal (6. Auflage).

Aufgabe 7:

Differenziere die folgenden Funktionen:

a) $f(x) = x(x^2 + 1)$

b) $g(w) = w^{-5}$

c) $h(y) = y(y - 1)(y + 1)$

d) $G(t) = \frac{2t+1}{t^2+3}$

Aufgabe 8:

Bestimme die folgenden Ableitungen:

a) $\frac{d}{da}(a^2t - t^2)$

b) $\frac{d}{dt}(a^2t - t^2)$

Aufgabe 9:

Benutze die Kettenregel, um dy/dx zu bestimmen:

a) $y = 10u^2$, wobei $u = 5 - x^2$

b) $y = \sqrt{u}$, wobei $u = \frac{1}{x} - 1$

Aufgabe 15: (optional)

Bestimme die Intervalle, in denen die folgenden Funktionen monoton wachsend sind:

a) $y = (\ln x)^2 - 4$

b) $y = \ln(e^x + e^{-x})$

c) $y = x - \frac{3}{2} \ln(x^2 + 2)$