Mathematik für Naturwissenschaftler I
Übungsaufgaben

Abgabe an Ihre Tutorin bis 27./28.11.2025

Aufgabe 5.1
Berechnen Sie die Ableitungen folgender Funktionen:

(a) $e^x \left(x^2 - 1\right)$

(b) $\dfrac{\ln x}{x}$

(c) $\arcsin x$

(d) $\tan x$

Aufgabe 5.2
Berechnen Sie die Ableitungen folgender Funktionen:

(a) $\ln(\ln x)$

(b) $x^{1/x}$

(c) $\sqrt{1 + \sqrt{x}}$

(d) $\dfrac{1}{x^2}$

Aufgabe 5.3
Wo liegen die lokalen Minima oder Maxima der folgenden Funktionen ?

(a) $f(x) = x^4 - 4x^3 - 1$

(b) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 3$

(c) $f(x) = \dfrac{x}{1 + x^2}$

(d) $f(x) = e^x + e^{-x}$