



Mathematik II für Biochemie, Molekulare Medizin

Vorlesung: Mo 14-16, H3

Seminar: Mi 12-16, H7 (Biochemie), Mi 14-16, H1 (MolMed),

Mi 14-16, H1 (Lehramt)

Das Übungsblatt wird in den Seminaren ab 25.04.2019 als Präsenzübung bearbeitet

Die Übungsblätter können von <http://www.uni-ulm.de/nawi/nawi-theochemie/lehre/> heruntergeladen werden.

Übungsblatt 1

Aufgabe 1: Vereinfachen von Logarithmen

Finden Sie wenn möglich das Ergebnis von:

$$(a) \log_8 32 \quad (b) \log_5(-1) \quad (c) 8^{\log_8 7} \quad (d) \log_3 1 \quad (e) \log_{20} e^3$$

2. Aufgabe: Taylorentwicklung

- Berechnen Sie die Taylorentwicklung der Funktion $f(x) = \ln(1+x)$ um $x_0 = 0$.
- (Zusatz) Berechnen Sie $\frac{1000^{1000}}{1000!}$. Man darf (muss) einen Taschenrechner benutzen.
Hinweis: Die Sterlingformel und Basiswechsel von Logarithmen sind hier sehr hilfreich.

3. Aufgabe: Taylorentwicklung

Berechnen Sie die vollständige Taylor-Entwicklung von

$$\begin{aligned} (a) f(x) &= \exp(x) & x_0 &= 0 \\ (b) f(x) &= \cos(x) & x_0 &= 0 \\ (c) f(x) &= \sin(x) & x_0 &= 0. \\ (d) f(x) &= \sin(x) + \cos(x) & x_0 &= 0. \end{aligned}$$