

Übungen zur Vorlesung Mathematik I für Chemiker im WS 18/19
Blatt 2

Abgabe am Freitag, den 26.10.2018 , 12.15 Uhr, Raum AR-A 1011

1. Man bestimme alle $x \in \mathbb{R}$, für welche gilt:

a) $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+3} = \frac{3}{4}$,

b) $x^2 = |x| + 12$.

2. Man zeige durch vollständige Induktion

a) $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2 + k} = \frac{n}{n+1}$, $n \in \mathbb{N}$.

b) $\prod_{k=1}^n \left(1 + \frac{1}{k^2 + 2k}\right) = \frac{2(n+1)}{n+2}$, $n \in \mathbb{N}$.

3. Man berechne

a) $\sum_{k=1}^{23} (-1)^k 2^{\frac{-k-1}{2}}$.

b) $\prod_{k=2}^{21} \left(1 - \frac{1}{(k+1)^2}\right)$.