

Mathematische Grundlagen der Geowissenschaften I (WiSe 2014/15) – Aufgaben 1

Thema: Folgen und Funktionen

Aufgabe 1:

Berechnen Sie den Grenzwert der Folge

a) $a_n = (5+n)/(2n)$

b) $a_n = 2 + (-0,5)^n$

Aufgabe 2:

Lösen Sie die quadratische Gleichung $2(\log x)^2 - 5 \log x - 3 = 0$.

Aufgabe 3:

Der Luftdruck p in der Atmosphäre ist eine Funktion der Höhe h über der Erdoberfläche:

$$p(h) = p_0 \cdot e^{-h/h_A}$$

Darin ist $p_0 = 1013$ hPa der Bodenluftdruck und $h_A = 8000$ m die „Skalenhöhe“ der Atmosphäre.

a) Skizzieren Sie den Verlauf des Luftdrucks zwischen dem Boden und 16 km Höhe.

b) In welcher Höhe beträgt der Luftdruck 50 % des Bodenluftdrucks?
