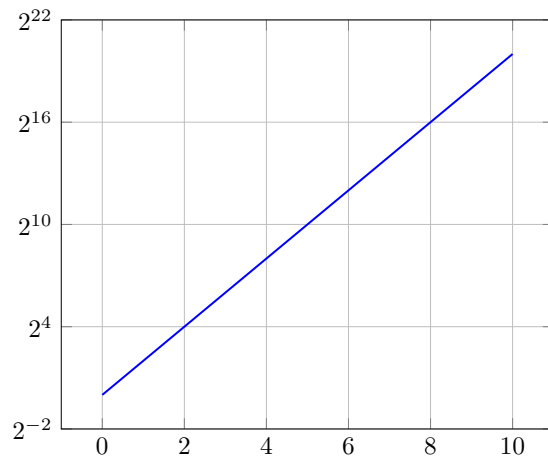


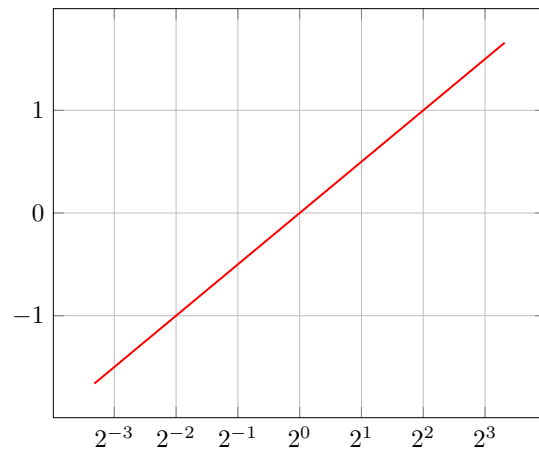
**Präsenzaufgaben zu *Mathematik für Biologen und Biotechnologen*
Blatt IV vom 25.04.19**

Aufgabe IV.1

Bestimmen Sie jeweils die Funktionsvorschrift. Geben Sie jeweils auch Definitionsbereich und Wertevorrat an.



(a)



(b)

Aufgabe IV.2

Skizzieren Sie den Funktionsgraphen der Funktion $f : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{x}$ auf dem Definitionsintervall $[\frac{1}{1000}, 1]$, indem Sie die Koordinatenachsen geeignet logarithmisch skalieren.

Aufgabe IV.3

Bestimmen Sie die Menge aller reellen Zahlen x , die die folgende Gleichung lösen

$$\sin^2(x) - \cos^2(x) = 1.$$

Aufgabe IV.4

Ein Schiff fährt genau auf ostwärts gerichtetem Kurs. Ein Leuchtturm wird zunächst unter einem Winkel von 40° zur Ostrichtung gesehen. Nachdem das Schiff 10 Seemeilen zurückgelegt hat, muss man zum Leuchtturm zurücksehen. Nun beträgt der Winkel zur Westrichtung 60° . Berechnen Sie die Entfernung zwischen Schiff und Leuchtturm in Seemeilen, nachdem das Schiff die 10 Seemeilen zurückgelegt hat.