

Aufgabe 6.1 Schreiben Sie in Standardform, d.h. $a\sqrt{b}$, wobei $a \in \mathbb{Q}$ und \sqrt{b} nicht vereinfachbar ist.

a) $\sqrt{36}$,

b) $\sqrt{8}$,

c) $\sqrt{18}$,

d) $\sqrt{72}$,

e) $\sqrt{\frac{2}{3}}$,

f) $\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$.

Aufgabe 6.2 Schreiben Sie als n -te Wurzel in Standardform, d.h. $a\sqrt[n]{b}$, $a \in \mathbb{Q}$ und $\sqrt[n]{b}$ nicht vereinfachbar.

a) $\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$,

b) $\sqrt[3]{\frac{1}{343}}$,

c) $\sqrt[4]{\frac{1296}{625}}$,

d) $\sqrt[3]{\frac{3}{25}}$.

Aufgabe 6.3 Berechnen bzw. vereinfachen Sie: a) $2^{(3^5)}$, b) $2^{1+x} \cdot 3^x$.

Aufgabe 6.4 Berechnen bzw. vereinfachen Sie:

a) $\log_3 \frac{2}{9} - \log_3 \frac{8}{27}$,

b) $\log_{\frac{1}{2}} 5 + \log_2 5$,

c) $\frac{\log_5 8}{\log_5 4}$.

Aufgabe 6.5 Skizzieren Sie:

a) 3^{2x-1} ,

b) $(\frac{1}{3})^{3-x}$,

c) $\log_2(x-1)$,

d) $\log_{\frac{2}{3}}(4x)$,

e) $\log_{\frac{2}{3}}(\frac{2}{3}x^2)$.

Aufgabe 6.6 Welche der folgenden Aussagen sind korrekt? Beweisen oder widerlegen Sie für $n \in \mathbb{N}$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a, b, c > 0$.

a) $4^{\log_2 n} = n^2$,

b) $\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$,

c) $\log_2 a - \log_2 b = \frac{\log_2 a}{\log_2 b}$.