

## 2. Übung Vorkurs 2015

A. Ramirez

---

**Aufgabe 1:** Berechnen Sie:

a)  $8^6 \cdot (0,125^6)$

b)  $15^8 \cdot 3^{-8} \cdot 5^{-6}$

c)  $12^{63} \cdot 4^{-62} \cdot (0, \bar{6})^{60}$

Welche Rechengesetze haben Sie benutzt bei den Umformungen?

**Aufgabe 2:**

Vereinfachen Sie die folgenden Terme:

a)  $\sqrt{a^2b} \cdot \sqrt[3]{a^2b} \cdot \sqrt[5]{a^2b}$

b)  $\sqrt[6]{a^2b^2} \cdot \sqrt[5]{a^3b^4} \cdot \sqrt[7]{a^7b^3}$

c)  $\sqrt[4]{\sqrt{ab^3}} \cdot \sqrt[4]{ab^2}$

Welche Rechengesetze haben Sie benutzt bei den Umformungen?

**Aufgabe 3:**

Schreiben Sie die folgenden Terme mit einem Wurzelzeichen als  $n$ -te Wurzel ( $n \in \mathbb{N}$ ):

a)  $\sqrt[3]{\sqrt{a}}$

b)  $\sqrt{\frac{1}{\sqrt{3}}}$

c)  $\sqrt[3]{9\sqrt{9}}$

d)  $\sqrt[3]{5\sqrt{a^3}}$

Welche Rechengesetze haben Sie benutzt bei den Umformungen?

**Aufgabe 4:** Vereinfachen Sie die folgenden Terme:

a)  $(\sqrt{18} - \sqrt{32}) \cdot \sqrt{2}$

b)  $a(\sqrt{676} + \sqrt{9}) - \sqrt{121a^2}$

c)  $\frac{\sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{128}}{\sqrt[4]{2401}} \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{2}}$

**Aufgabe 5:**

Wo steckt der Fehler in folgender Argumentation?

Es ist  $(-2)^3 = -8$ . Andererseits ist

$$(-2)^3 = (-2)^{\frac{6}{2}} = (-2^6)^{\frac{1}{2}} = 64^{\frac{1}{2}} = \sqrt{64} = 8$$

Dann gilt  $8 = -8$ ?