

# Klasse 9

## 2. Schulaufgabe Mathematik

(Thema: Erweiterung des Potenzbegriffes)

### Aufgabe 1

- Sind Potenzen mit negativen Exponenten Minuszahlen? Begründe deine Antwort und formuliere eine korrekte Aussage.
- Was hat man sich unter einer Potenz mit gebrochenem Exponenten vorzustellen?

### Aufgabe 2

Berechne:

a)  $\sqrt[3]{\frac{p^2 \cdot q}{q \cdot p^{-1}}}$

b)  $(\sqrt[5]{r^{-2}})^{10}$

### Aufgabe 3

Schreibe diesen Ausdruck mit Hilfe von Wurzeln mit möglichst kleinen Radikanten:

$$12^{\frac{1}{2}} \cdot 16^{\frac{1}{3}}$$

### Aufgabe 4

Verringert man die Kantenlänge eines Würfels um 2cm, dann entsteht ein Würfel mit einem Volumen von  $27\text{cm}^3$ .

Welche Kantenlänge hatte der Würfel vor der Verkleinerung?

### Aufgabe 5

Schreibe die Aufgabe auf den Arbeitsbogen ab und berechne sie dann:

a)  $\sqrt[3]{\frac{128p^{11}q^5}{2q^{14}p^2}}$

b)  $(x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{2}{3}} \cdot y^{\frac{1}{4}}) \cdot x^{\frac{3}{4}} \cdot (y^{\frac{1}{4}} - 1)$

### Aufgabe 6

Gib die Lösungsmenge der folgenden Gleichung an:

$$7(4 + x)^3 + 9 = 65$$