

## Thema: Potenzen und Wurzeln

1. Schreibe als Produkt und rechne aus:

$$3^4 = \square \quad 2^8 = \square \quad 5^3 = \square \quad 13^2 = \square$$

2. Zehnerpotenzen. Schreibe als Potenz:

$$10 * 10 * 10 * 10 = \square$$

$$100\,000 = \square$$

$$10\,000\,000\,000 = \square$$

$$1 = \square$$

$$0,01 = \square$$

$$0,0001 = \square$$

3. Wende die Regeln der Potenzrechnung an:

$$3^4 * 3^7 = \square \quad 7^8 / 7^3 = \square \quad 8^{11} * 3^{11} = \square \quad 15^7 / 3^7 = \square \quad (5^6)^9 = \square$$

4. Rechne aus:

$$5 + 3^3 = \square \quad 2^2 + 32 = \square \quad 4 * 5^2 = \square \quad (4+5)^2 = \square \quad (5 * 3)^3 = \square$$

5. Radizieren. Rechnen mit Wurzeln:

$$\sqrt{9} \quad \sqrt{64} \quad \sqrt{144} \quad \sqrt{625} \quad \sqrt{1600} \quad \sqrt{400}$$

Berechne auf zwei Stellen hinter dem Komma mit Taschenrechner (Runden!)

$$\sqrt{5} \quad \sqrt{34} \quad \sqrt{132} \quad \sqrt{1000} \quad \sqrt{0,4} \quad \sqrt{1,69}$$

Beachte die Wurzelhochzahl!

$$\sqrt[3]{64} \quad \sqrt[5]{32} \quad \sqrt[3]{343} \quad \sqrt[4]{546} \quad \sqrt[6]{10}$$

6. Anwendungsaufgaben

- Ein Quadrat hat eine Fläche von  $45 \text{ cm}^2$ . Wie lang ist eine Seite?
- Ein Würfel hat ein Volumen von  $329 \text{ mm}^3$ . Wie lang ist eine Kante?
- Ein Rechteck hat die Seiten  $a = 3,5 \text{ cm}$  und  $b = 4,5 \text{ cm}$ . Wie lang ist die Seite eines flächengleichen Quadrats?
- Ein Quader hat die Kanten  $a = 2,5 \text{ cm}$ ,  $b = 6,5 \text{ cm}$  und  $c = 1 \text{ cm}$ . Wie lang ist die Kante eines raumgleichen Würfels?