**Potenzen mit rationalem Exponenten I**

1. Aufgabe: Rechne ohne Taschenrechner aus.

a) $4^{\frac{1}{2}}$ =\_\_\_\_ b) $64^{\frac{1}{2}}$ $=$\_\_\_\_\_ c) $625^{\frac{1}{2}}$= \_\_\_\_\_

d) $8^{\frac{1}{3}}$= \_\_\_\_\_ e) $64^{\frac{1}{3}}$ = \_\_\_\_\_ f) $343^{\frac{1}{3}}$ = \_\_\_\_\_

2. Aufgabe: Schreibe das Ergebnis mit rationalem Exponenten.

|  |  |
| --- | --- |
| a) $\sqrt[3]{x³y²}$ =  | b) $\sqrt[3]{5x³b²}$ =  |
| c) $\sqrt[3]{125x^{4}y^{6}}$ =  | d) $\sqrt[3]{216m^{9}n^{7}}$ = |
| e) $\sqrt[3]{\frac{8}{64}}$ = | f) $\sqrt[3]{\frac{125}{128}}$ = |
| g) $\sqrt[3]{\frac{x^{7}}{b^{9}}}$ = | h) $\sqrt[3]{\frac{3^{5}}{3^{-4}}}$ = |
| i) $\sqrt[4]{\frac{16x^{8}}{625}}$ =  | k) $\sqrt[4]{\frac{81x^{12}}{1296x^{4}}}$ = |

3. Aufgabe: Berechne die Kantenlänge eines Würfels, wenn das Volumen V gegeben ist.

|  |  |
| --- | --- |
| Volumen | Kantenlänge |
| a) V = 27000 dm³ | a =  |
| b) V = 216000 cm³ | a =  |
| c) V = 343000 m³ | a =  |
| d) V = 0,216 m³ | a =  |
| e) V = 0,512 dm³ | a =  |
| f) V = 0,729 cm³ | a =  |
| g) V = 0,000001 m³ | a =  |
| h) V = 0,000027 dm³ | a =  |