

## Potenzen / Wurzeln

*Begründen Sie Ihre Antworten!*

1. Berechnen Sie und kürzen Sie :

a.  $2^5 - 3^3 =$

b.  $(-5)^4 - 3^4 =$

c.  $(0.5)^5 \cdot 20^5 =$

d.  $(-2)^3(-2)^4(-2)^5 : (-2)^{11} =$

e.  $\frac{5^3 4^5}{2 \cdot 10^3} =$

f.  $\left(\frac{a}{3}\right)^8 : \left(\frac{a}{3}\right)^5 =$

g.  $\left(\frac{x}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{x}\right)^3 : \frac{x^2}{15} =$

h.  $\sqrt[3]{4^9} =$

i.  $\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{3}{2}} =$

j.  $81^{-\frac{1}{3}} =$

k.  $(-64)^{-\frac{1}{3}} =$

l.  $\sqrt{x^3} \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt[6]{x^7} \cdot x^{-\frac{17}{12}} =$

m.  $\sqrt{12} + 3\sqrt{27} - 2\sqrt{243} - 5\sqrt{3} =$

. / .

2. Kürzen Sie.

$$9 \cdot \frac{(7 \cdot 10^5) \cdot (2 \cdot 10^{-3})^3}{(4.5 \cdot 10^{-6})^2 \cdot (21 \cdot 10^3) \cdot 10^5}$$

3. Bestimmen Sie den Wert von  $x$  :

$$x = \sqrt{14 - 6\sqrt{5}} + \sqrt{14 + 6\sqrt{5}}$$