Potenzen und Wurzeln

Mathematik · Klasse 9 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

1 Berechne die Potenz.

$3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$. Negative Basis: $(-2)^3 = -8$, $(-2)^4 = 16$.

a) $2^3 =$ *8*

b) $6^3 =$ *216*

c) $5^3 =$ *125*

d) $2^4 =$ *16*

e) $4^3 =$ *64*

f) $7^2 =$ *49*

g) $9^3 =$ *729*

h) $4^2 =$ *16*

i) $6^2 =$ *36*

j) $7^3 =$ *343*

2 Wende die Potenzgesetze an.

Gleiche Basis: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, $a^m : a^n = a^{m-n}$. Beispiel: $2^3 \cdot 2^2 = 2^5 = 32$.

a) $3^4 \cdot 3^4 =$ *3^8*

b) $10^5 \cdot 10^5 =$ *10^{10}*

c) $10^5 \cdot 10^3 =$ *10^8*

d) $5^4 \cdot 5^2 =$ *5^6*

e) $10^6 \cdot 10^3 =$ *10^9*

f) $5^5 \cdot 5^1 =$ *5^6*

g) $5^6 \cdot 5^5 =$ *5^{11}*

h) $3^4 \cdot 3^5 =$ *3^9*

3 Ziehe die Wurzel.

$\sqrt{a}$ ist die Zahl, die mit sich selbst malgenommen a ergibt: $\sqrt{49} = 7$, weil $7^2 = 49$.

a) $\sqrt{16} =$ *4, denn $4^2 = 16$*

b) $\sqrt{4} =$ *2, denn $2^2 = 4$*

c) $\sqrt{196} =$ *14, denn $14^2 = 196$*

d) $\sqrt{225} =$ *15, denn $15^2 = 225$*

e) $\sqrt{36} =$ *6, denn $6^2 = 36$*

f) $\sqrt{49} =$ *7, denn $7^2 = 49$*

g) $\sqrt{144} =$ *12, denn $12^2 = 144$*

h) $\sqrt{64} =$ *8, denn $8^2 = 64$*