

Rechnen mit Potenzen

Potenzen

Eine Potenz ist ein Produkt gleicher Faktoren.

Das Bilden der zweiten Potenz heißt **Quadrieren**.

$$x \cdot x = x^2$$

Das Bilden der dritten Potenz heißt **Kubieren**.

$$x \cdot x \cdot x = x^3$$

Die Umkehrung des Quadrierens ist das (Quadrat-)Wurzelziehen.

$$(\sqrt{a})^2 = \sqrt{a^2} = a$$

Die Umkehrung des Kubierens ist das Kubikwurzelziehen.

$$(\sqrt[3]{a})^3 = \sqrt[3]{a^3} = a$$

Berechne das Quadrat!

a) $3^2 =$ _____

e) $2\,000^2 =$ _____

b) $1,5^2 =$ _____

f) $(3 \cdot 2)^2 =$ _____

c) $(-0,8)^2 =$ _____

g) $\left(\frac{3}{4}\right)^2 =$ _____

d) $150^2 =$ _____

h) $\left(\frac{5}{7}\right)^2 =$ _____

Berechne die dritte Potenz!

a) $2^3 =$ _____

e) $(-2,7)^3 =$ _____

b) $0,5^3 =$ _____

f) $100^3 =$ _____

c) $0,02^3 =$ _____

g) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$ _____

d) $12^3 =$ _____

h) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$ _____

Berechne ohne Taschenrechner!

a) $3 \cdot (\sqrt{4})^2 =$ _____

d) $4 \cdot \sqrt{8^2} =$ _____

b) $8 \cdot (\sqrt[3]{8})^3 =$ _____

e) $\sqrt{3^2} \cdot (\sqrt{3})^2 =$ _____

c) $(5 \cdot \sqrt{5})^2 =$ _____

f) $\sqrt[3]{3^3} \cdot \sqrt{3^2} =$ _____