

Erfolgreich mit Mathematik für HAK II

Zu Abschnitt „3 Potenzen und Wurzeln“, Seite 50



Technologieeinsatz: Potenzen und Wurzeln GeoGebra

Algebra-Ansicht:

Toolbar icons: Select, Point, Line, Circle, Polygon, Arc, Angle, Vector, Matrix, Table, Spreadsheet, CAS, Algebra, Geometry, Statistics, Probability, Functions, Calculus, Units, Windows, Help.

Algebra View content:

$$a = \sqrt{50}$$
$$= 5\sqrt{2}$$

+ Eingabe...

Der Befehl für die Quadratwurzel ist **als Icon zu finden**. Um die Wurzeln aus Zahlen als Dezimalzahlen auszugeben, klickt man mit der rechten Maustaste auf den Ausdruck und dann auf das Zeichen zum numerisch lösen.

Input Bar: 123 f(x) ABC #&^~ ...

x	y	z	π	7	8	9	$\times$	$\div$
$\square^2$	$\square^{\square}$	$\sqrt{\square}$	e	4	5	6	+	-
<	>	$\square$	$\square^{\square}$	1	2	3	=	$\square$
(	)		,	0	.	<	>	$\leftarrow$

Algebra View content:

$$a = \sqrt{50}$$
$$= 5\sqrt{2}$$

+ Eingabe...

Algebra View content:

$$a = \sqrt{50}$$
$$\approx 7.07$$

+ Eingabe...

Erfolgreich mit Mathematik für HAK II

Zu Abschnitt „3 Potenzen und Wurzeln“, Seite 50



Höhere Wurzeln werden mithilfe des n-ten Wurzel-Icons eingegeben.

Wurzeln aus Variablen werden nicht vereinfacht. Sie werden als Funktion interpretiert und im Grafik-Fenster gezeichnet.

The top screenshot shows the input $a = \sqrt[3]{16}$ resulting in $= 2.52$. The bottom screenshot shows the input $f(x) = \sqrt{x^4}$ resulting in $f(x) = \sqrt{x^4}$.

CAS-Ansicht:

The screenshot shows the input $\sqrt{81}$ resulting in 9 .

Der Befehl für die Quadratwurzel ist ebenfalls **sqrt()**.

Je nachdem, ob **Berechne** oder **Numerisch** aktiviert ist, wird die Wurzel als vereinfachte Wurzel oder als Dezimalzahl ausgegeben.

Erfolgreich mit Mathematik für HAK II

Zu Abschnitt „3 Potenzen und Wurzeln“, Seite 50



Calculator interface showing the calculation of $\sqrt{50}$. The display shows $\sqrt{50}$ and the result $5\sqrt{2}$.

Calculator interface showing the calculation of $\sqrt{50}$. The display shows $\sqrt{50}$ and the result 7.07 .

Calculator interface showing the calculation of $\sqrt{50}$. The display shows $\sqrt{50}$ and the result 7.07 .

Calculator interface showing the calculation of $\sqrt{50}$. The display shows $\sqrt{50}$ and the result 7.07 .

Calculator interface showing the calculation of $\sqrt{x^4}$. The display shows $\sqrt{x^4}$ and the result x^2 .

Calculator interface showing the calculation of $\sqrt[5]{16}$. The display shows $\sqrt[5]{16}$ and the result $2\sqrt[5]{2}$.

Calculator interface showing the calculation of $\sqrt[5]{64 \cdot x^6}$. The display shows $\sqrt[5]{64 \cdot x^6}$ and the result $\sqrt[5]{64} \cdot \sqrt[5]{x^6}$.

Calculator interface showing the calculation of x^{-3} . The display shows x^{-3} and the result $\frac{1}{x^3}$.

Potenzen mit Variablen werden vereinfacht.

Für n-te Wurzeln kann das n-te Wurzel-Icon oder der Befehl **NteWurzel(Ausdruck,n)** verwendet werden.

Negative Potenzen werden vereinfacht ausgegeben.