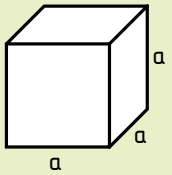
1 **Eine Geschenkschachtel hat die Form eines Würfels. Berechne das Volumen.**

Die Seitenlänge a beträgt 2 cm.

$V = a \cdot a \cdot a$ oder $V = a^3$
$V = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ oder $V = 2^3$
$V = 8\ cm^3$

Dritte Potenzen, wie a^3 oder 2^3, heißen auch Kubikzahlen.
Das Berechnen von Kubikzahlen nennt man Kubieren.



a) a = 1 cm b) a = 4 cm c) a = 3 cm

2 **Das Gegenteil vom Kubieren ist das Kubikwurzelziehen. Berechne im Kopf.**

$2^3 = 8$
$\sqrt[3]{8} = 2$

a) 1^3 = ... $\sqrt[3]{1}$ = ...
b) 3^3 = ... $\sqrt[3]{27}$ = ...
c) 4^3 = ... $\sqrt[3]{64}$ = ...
d) 5^3 = ... $\sqrt[3]{125}$ = ...
e) 10^3 =..... $\sqrt[3]{1\,000}$ = ...
f) 7^3 = ... $\sqrt[3]{343}$ = ...
g) 8^3 = ... $\sqrt[3]{512}$ = ...

3 **Ermittle mit dem Taschenrechner die Kubikzahl.**

Hinweis: Als Ergebnis kannst du eine irrationale Zahl (= Zahl mit unendlich vielen Dezimalstellen) erhalten.

[4] [y^x] [3] [=] [64]

oder [4] [^] [3] [=] [64]

a) 15^3 = ...
b) $1{,}9^3$ = ...
c) $3{,}4^3$ = ...
d) $5{,}6^3$ = ...
e) $0{,}2^3$ = ...
f) 100^3 = ...

4 **Ermittle mit dem Taschenrechner die Kubikwurzel.**

Hinweis: Lies in der Betriebsanleitung deines Taschenrechners nach.

$\sqrt[3]{8} = 2$

I) Rechner mit [$\sqrt[x]{}$]-Taste: 3 [$\sqrt[x]{}$] 8 = 2

II) Rechner mit [INV]-Taste:

8 [INV] [y^x] 3 = 2

(INV = invers ⇨ Die Wirkung der anschließend gedrückten Taste wird umgekehrt)

a) $\sqrt[3]{27}$ = ...
b) $\sqrt[3]{64}$ = ...
c) $\sqrt[3]{125}$ = ...
d) $\sqrt[3]{24\,389}$ = ...
e) $\sqrt[3]{2\,744}$ = ...
f) $\sqrt[3]{18\,609{,}625}$ = ...

5 **Berechne die Kantenlänge des Würfels.**

a) V = 15 625 cm^3, a = ? b) V = 12 167 cm^3, a = ? c) V = 59,319 cm^3, a = ?

6 **Berechne die Kubikwurzel und runde auf Hundertstel.**

a) $\sqrt[3]{6}$ = b) $\sqrt[3]{20}$ = c) $\sqrt[3]{39}$ = d) $\sqrt[3]{10}$ =

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2016 | www.oebv.at
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.