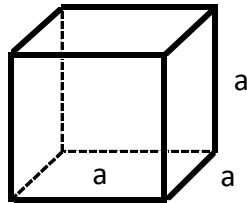


## Körper: Volumen - Der Würfel 1

### Beispiel:



gegeben:  
 $a = 3 \text{ cm}$   
 gesucht:

V	=	Grundfläche (G)	*	Höhe (h)	=	a	*	a	*	a	=	$a^3$
	=	3 cm	*	3 cm	*	3 cm	=	(3 cm)	<sup>3</sup>			
	=	27 cm <sup>3</sup>										

### Aufgaben:

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:  
 $a = 22 \text{ mm}$   
 gesucht:

	=						mm <sup>3</sup>					

2. gegeben:  
 $a = 26 \text{ mm}$   
 gesucht:

	=						mm <sup>3</sup>					

3. gegeben:  
 $a = 25 \text{ cm}$   
 gesucht:

	=						cm <sup>3</sup>					

4. gegeben:  
 $a = 12 \text{ mm}$   
 gesucht:

	=						mm <sup>3</sup>					

5. gegeben:  
 $a = 18 \text{ cm}$   
 gesucht:

	=						cm <sup>3</sup>					

- 6. gegeben:  $a = 5 \text{ dm}$ , gesucht: \_\_\_\_\_
- 7. gegeben:  $a = 3 \text{ m}$ , gesucht: \_\_\_\_\_
- 8. gegeben:  $a = 20 \text{ dm}$ , gesucht: \_\_\_\_\_
- 9. gegeben:  $a = 21 \text{ mm}$ , gesucht: \_\_\_\_\_
- 10. gegeben:  $a = 29 \text{ cm}$ , gesucht: \_\_\_\_\_

	dm <sup>3</sup>
	m <sup>3</sup>
	dm <sup>3</sup>
	mm <sup>3</sup>
	cm <sup>3</sup>

### Lösungen:

27	125	1.728	5.832	8.000	9.261	10.648	15.625	17.576	24.389
----	-----	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------

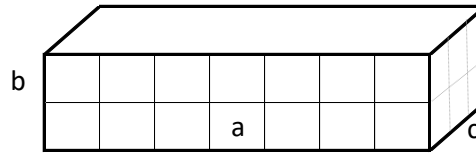






## Körper: Volumen - Der Quader 2

### Beispiel:



Bitte auf eine Stelle runden.

gegeben:

a = 7 cm  
 b = 2 cm  
 V = 42 cm<sup>3</sup>

gesucht: c cm

V	=	a	*	b	*	c	=>	c	=	$\frac{V}{a * b}$										

### Aufgaben:

einfach

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

a = 331 mm  
 b = 534 mm  
 V = 85.018.674,000000 mm<sup>3</sup>

gesucht:   mm


- 2. a = 739 mm, b = 673 mm, V = 231.266.355,0 mm<sup>3</sup>, ges.: \_\_\_ mm
- 3. a = 33 mm, b = 650 mm, V = 19.390.800,0 mm<sup>3</sup>, ges.: \_\_\_ mm
- 4. a = 966 dm, b = 280 dm, V = 218.818.320,0 dm<sup>3</sup>, ges.: \_\_\_ dm

	mm
	mm
	dm

### Lösungen:

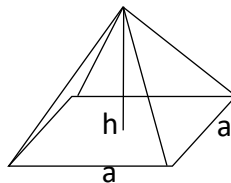
465,0	481,0	809,0	904,0
-------	-------	-------	-------



## Körper: Volumen - Die Pyramide 1

### Beispiel:

Bitte auf drei Stellen runden.



gegeben:

$a = 3 \text{ cm}$

$h = 4 \text{ cm}$

gesucht:  $V$   $\text{cm}^3$

$V$	$=$	$a^2$	$*$	$h$	$=$	$(3 \text{ cm})^2$	$*$	$4 \text{ cm}$										
		$3$				$3$												
		$9$	$\text{cm}^2$	$*$	$4$	$\text{cm}$												
		$3$																
		$12$					$\text{cm}^3$											

### Aufgaben:

einfach

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$a = 12 \text{ m}$

$h = 15 \text{ m}$

gesucht:  $\square$   $\text{m}^3$

							$\text{m}^3$											

2. gegeben:

$a = 18 \text{ dm}$

$h = 36 \text{ dm}$

gesucht:  $\square$   $\text{dm}^3$

							$\text{dm}^3$											

3.  $a = 14 \text{ m}$ ,  $h = 11 \text{ m}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $\text{m}^3$

4.  $a = 24 \text{ cm}$ ,  $h = 49 \text{ cm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $\text{cm}^3$

5.  $a = 17 \text{ cm}$ ,  $h = 2 \text{ cm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $\text{cm}^3$

6.  $a = 30 \text{ cm}$ ,  $h = 52 \text{ cm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $\text{cm}^3$

7.  $a = 990 \text{ mm}$ ,  $h = 126 \text{ mm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $\text{mm}^3$

	$\text{m}^3$
	$\text{cm}^3$
	$\text{cm}^3$
	$\text{cm}^3$
	$\text{mm}^3$

### Lösungen:

192,667	718,667	720,0	3.888,0	9.408,0	15.600,0	41.164.200,0
---------	---------	-------	---------	---------	----------	--------------

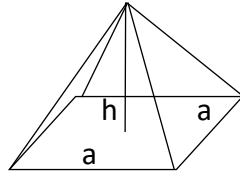






## Körper: Volumen - Die Pyramide 2

### Beispiel:



gegeben:

$a = 4 \text{ cm}$

$V = 0,016 \text{ dm}^3$

gesucht: h mm

$V = \frac{a^2 \cdot h}{3} \Rightarrow h = \frac{3 \cdot V}{a^2}$									
$h = \frac{3 \cdot 0,016 \text{ dm}^3}{(4 \text{ cm})^2}$									
$= \frac{3 \cdot 16.000,0 \text{ mm}^3}{(40,0 \text{ mm})^2} = \frac{48.000,0 \text{ mm}^3}{1.600 \text{ mm}^2}$									
$= 30 \text{ mm}$									

### Aufgaben:

schwierig

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$a = 600 \text{ mm}$

$V = 1,164 \text{ m}^3$

gesucht:    dm

$h = \frac{3 \cdot 1,164 \text{ m}^3}{(600 \text{ mm})^2}$									
$= \frac{3 \cdot 1.164.000.000 \text{ mm}^3}{(600 \text{ mm})^2} = \frac{3.492.000.000 \text{ mm}^3}{360.000 \text{ mm}^2}$									
$= 9.700 \text{ mm} = 9,7 \text{ dm}$									

2. gegeben:

$a = 29 \text{ dm}$

$V = 30.836.666.667 \text{ mm}^3$

gesucht:    m

$h = \frac{3 \cdot 30.836.666.667 \text{ mm}^3}{(29 \text{ dm})^2}$									
$= \frac{3 \cdot 30.836.666.667 \text{ mm}^3}{(290 \text{ mm})^2} = \frac{92.509.999.999 \text{ mm}^3}{84.100 \text{ mm}^2}$									
$= 1.100 \text{ mm} = 1,1 \text{ m}$									

3.  $a = 9 \text{ m}$ ,  $V = 7.560.000.000,0 \text{ mm}^3$ , gesucht:  cm

4.  $a = 34 \text{ cm}$ ,  $V = 204.226.667,0 \text{ mm}^3$ , gesucht:  dm

5.  $a = 15 \text{ dm}$ ,  $V = 177.750,0 \text{ cm}^3$ , gesucht:  mm

6.  $a = 16 \text{ dm}$ ,  $V = 215.040,0 \text{ cm}^3$ , gesucht:  mm

7.  $a = 17 \text{ m}$ ,  $V = 59.726,666667 \text{ dm}^3$ , gesucht:  cm

	cm
	dm
	mm
	mm
	cm

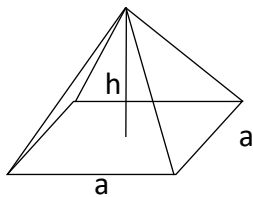
### Lösungen:

11	28	53	62	97	237	252
----	----	----	----	----	-----	-----



## Körper: Volumen - Die Pyramide 3

### Beispiel:



gegeben:

$h = 20 \text{ cm}$

$V = 60,0 \text{ cm}^3$

gesucht: a cm

$V$	$=$	$\frac{a^2 \cdot h}{3}$	$\Rightarrow$	$a$	$=$	$\sqrt{\frac{3 \cdot V}{h}}$				

### Aufgaben:

einfach

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$h = 97 \text{ cm}$

$V = 297.984 \text{ cm}^3$

gesucht:  cm


2. gegeben:

$h = 17 \text{ m}$

$V = 1.836,0 \text{ m}^3$

gesucht:  m


3.  $h = 14 \text{ cm}$ ,  $V = 38.644,667 \text{ cm}^3$ , gesucht:      cm

4.  $h = 6 \text{ m}$ ,  $V = 128,0 \text{ m}^3$ , gesucht:      m

5.  $h = 468 \text{ mm}$ ,  $V = 61.719.996,0 \text{ mm}^3$ , gesucht:      mm

6.  $h = 866 \text{ mm}$ ,  $V = 209.052.689,0 \text{ mm}^3$ , gesucht:      mm

7.  $h = 75 \text{ dm}$ ,  $V = 84.100,0 \text{ dm}^3$ , gesucht:      dm

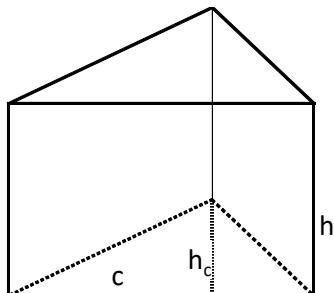
	cm
	m
	mm
	mm
	dm

### Lösungen:

8	18	58	91	96	629	851
---	----	----	----	----	-----	-----

## Körper: Volumen - Das Prisma 1

### Beispiel:



Auf drei Stellen runden.

gegeben:

$c = 5 \text{ cm}$

$h_c = 3 \text{ cm}$

$h = 4 \text{ cm}$

gesucht: V  $\text{cm}^3$

V	=	G	*	h	=	$\frac{c}{2} * h_c$		*	h
	=	5,0	cm	*	3,0	cm	*	4,0	cm
		$\frac{2}{2}$							
	=	30							$\text{cm}^3$

### Aufgaben:

einfach

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$c = 672 \text{ cm}$

$h_c = 433 \text{ cm}$

$h = 405 \text{ cm}$

gesucht:     $\text{cm}^3$

	=								$\text{cm}^3$

2.  $c = 170 \text{ cm}$ ;  $h_c = 736 \text{ cm}$ ;  $h = 861 \text{ cm}$ ; ges.:  $\text{cm}^3$

3.  $c = 6 \text{ m}$ ;  $h_c = 3 \text{ m}$ ;  $h = 4 \text{ m}$ ; ges.:  $\text{m}^3$

4.  $c = 5 \text{ m}$ ;  $h_c = 7 \text{ m}$ ;  $h = 9 \text{ m}$ ; ges.:  $\text{m}^3$

5.  $c = 53 \text{ dm}$ ;  $h_c = 22 \text{ dm}$ ;  $h = 76 \text{ dm}$ ; ges.:  $\text{dm}^3$

6.  $c = 110 \text{ cm}$ ;  $h_c = 493 \text{ cm}$ ;  $h = 304 \text{ cm}$ ; ges.:  $\text{cm}^3$

7.  $c = 39 \text{ dm}$ ;  $h_c = 26 \text{ dm}$ ;  $h = 23 \text{ dm}$ ; ges.:  $\text{dm}^3$

8.  $c = 13 \text{ dm}$ ;  $h_c = 72 \text{ dm}$ ;  $h = 69 \text{ dm}$ ; ges.:  $\text{dm}^3$

9.  $c = 5.257 \text{ mm}$ ;  $h_c = 382 \text{ mm}$ ;  $h = 8.069 \text{ mm}$ ; ges.:  $\text{mm}^3$

10.  $c = 453 \text{ cm}$ ;  $h_c = 8 \text{ cm}$ ;  $h = 516 \text{ cm}$ ; ges.:  $\text{cm}^3$

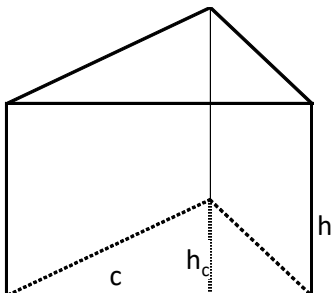
	$\text{cm}^3$
	$\text{m}^3$
	$\text{m}^3$
	$\text{dm}^3$
	$\text{cm}^3$
	$\text{dm}^3$
	$\text{dm}^3$
	$\text{mm}^3$
	$\text{cm}^3$

### Lösungen:

36,0	157,5	11.661,0	32.292,0	44.308,0
934.992,0	8.242.960,0	53.864.160,0	58.922.640,0	8.101.978.003,0

## Körper: Volumen - Das Prisma 1

### Beispiel:



Auf drei Stellen runden.

gegeben:

$$c = 5 \text{ cm}$$

$$h_c = 30 \text{ mm}$$

$$h = 0,04 \text{ m}$$

gesucht: V  $\text{dm}^3$

V	=	G	*	h	=	c	*	h <sub>c</sub>	*	h
						—————				
						2				
						5,0	cm	*	30,0	mm
						—————				0,04
						2				m
						0,5	dm	*	0,3	dm
						—————				0,4
						2				dm
						0,03				$\text{dm}^3$

### Aufgaben:

**schwierig**

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$$c = 533 \text{ cm}$$

$$h_c = 9.805 \text{ mm}$$

$$h = 12 \text{ dm}$$

gesucht:   $\text{m}^3$

=																					

2.  $c = 37 \text{ dm}; h_c = 8 \text{ m}; h = 837 \text{ cm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}^3$
3.  $c = 6 \text{ m}; h_c = 8.206 \text{ mm}; h = 83 \text{ dm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^3$
4.  $c = 480 \text{ cm}; h_c = 9 \text{ m}; h = 65 \text{ dm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}^3$
5.  $c = 892 \text{ cm}; h_c = 4 \text{ m}; h = 64 \text{ dm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}^3$
6.  $c = 2 \text{ m}; h_c = 770 \text{ cm}; h = 7.218 \text{ mm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^3$
7.  $c = 54 \text{ dm}; h_c = 934 \text{ cm}; h = 9.474 \text{ mm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^3$
8.  $c = 601 \text{ cm}; h_c = 3 \text{ m}; h = 1.071 \text{ mm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^3$
9.  $c = 82 \text{ dm}; h_c = 955 \text{ cm}; h = 2.032 \text{ mm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^3$
10.  $c = 5 \text{ m}; h_c = 7.202 \text{ mm}; h = 14 \text{ dm}; \text{ges.: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^3$

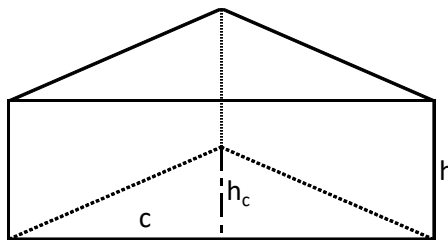
	$\text{mm}^3$
	$\text{cm}^3$
	$\text{mm}^3$
	$\text{mm}^3$
	$\text{dm}^3$
	$\text{m}^3$
	$\text{dm}^3$
	$\text{m}^3$
	$\text{cm}^3$

### Lösungen:

31,36	79,56	238,92	9.655,07	55.578,6
25.207.000,0	204.329.400,0	114.176.000.000,0	123.876.000.000,0	140.400.000.000,0

## Körper: Volumen - Das Prisma 2

### Beispiel:



gegeben:

$$\begin{aligned} V &= 3.000.000,0 \text{ cm}^3 \\ h &= 400 \text{ cm} \\ h_c &= 500 \text{ cm} \end{aligned}$$

gesucht: c cm

	$V$	$=$	$\frac{c}{2}$	$*$	$h_c$	$*$	$h$	$\Rightarrow$	$c$	$=$	$\frac{2}{h}$	$*$	$\frac{V}{h_c}$
	$c$	$=$	$\frac{2}{400 \text{ cm}}$	$*$	$3.000.000,0 \text{ cm}^3$								

### Aufgaben:

einfach

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$$\begin{aligned} V &= 28.565.568,0 \text{ cm}^3 \\ h &= 542 \text{ cm} \\ h_c &= 549 \text{ cm} \end{aligned}$$

gesucht:   cm


2. gegeben:

$$\begin{aligned} V &= 29.037.771,0 \text{ cm}^3 \\ h &= 397 \text{ cm} \\ h_c &= 162 \text{ cm} \end{aligned}$$

gesucht:   cm


3.  $V = 84.298.400.550,0 \text{ mm}^3$ ;  $h = 7.257 \text{ mm}$ ;  $h_c = 7.770 \text{ mm}$ ; ges.:  mm

4.  $V = 48.784.120,0 \text{ cm}^3$ ;  $h = 770 \text{ cm}$ ;  $h_c = 188 \text{ cm}$ ; ges.:  cm

5.  $V = 54,0 \text{ m}^3$ ;  $h = 6 \text{ m}$ ;  $h_c = 2 \text{ m}$ ; ges.:  m

6.  $V = 252,0 \text{ m}^3$ ;  $h = 8 \text{ m}$ ;  $h_c = 7 \text{ m}$ ; ges.:  m

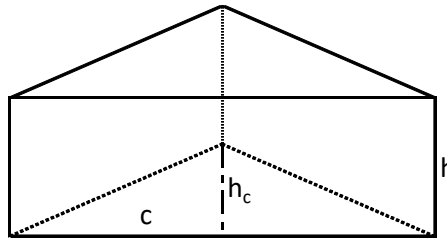
	mm
	cm
	m
	m

### Lösungen:

9	9	192	674	903	2990
---	---	-----	-----	-----	------

## Körper: Volumen - Das Prisma 2

### Beispiel:



gegeben:

$$\begin{aligned} V &= 3.000,0 \text{ dm}^3 \\ h &= 4 \text{ m} \\ h_c &= 5000 \text{ mm} \end{aligned}$$

gesucht:  cm

$V$	$=$	$\frac{c}{2}$	$*$	$h_c$	$*$	$h$	$\Rightarrow$	$c$	$=$	$\frac{2}{h}$	$*$	$\frac{V}{h_c}$

### Aufgaben:

**schwierig**

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$$\begin{aligned} V &= 141,23744 \text{ m}^3 \\ h &= 4.490 \text{ mm} \\ h_c &= 983 \text{ cm} \end{aligned}$$

gesucht:  dm


2. gegeben:

$$\begin{aligned} V &= 200,462192 \text{ m}^3 \\ h &= 8.108 \text{ mm} \\ h_c &= 883 \text{ cm} \end{aligned}$$

gesucht:  dm


3.  $V = 76.198,5 \text{ dm}^3$ ;  $h = 6 \text{ m}$ ;  $h_c = 287 \text{ cm}$ ; ges.: \_\_\_ mm
4.  $V = 157.794.600,0 \text{ cm}^3$ ;  $h = 79 \text{ dm}$ ;  $h_c = 9.987 \text{ mm}$ ; ges.: \_\_\_ m
5.  $V = 48.762.000.000,0 \text{ mm}^3$ ;  $h = 9 \text{ m}$ ;  $h_c = 602 \text{ cm}$ ; ges.: \_\_\_ dm
6.  $V = 45.570.000.000,0 \text{ mm}^3$ ;  $h = 49 \text{ dm}$ ;  $h_c = 372 \text{ cm}$ ; ges.: \_\_\_ m

	mm
	m
	dm
	m

### Lösungen:

4	5	18	56	64	8850
---	---	----	----	----	------

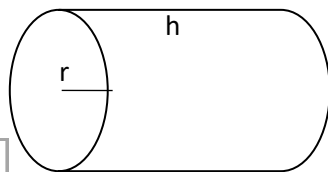






## Körper: Volumen - Der Zylinder 2

### Beispiel:



Bitte auf ganze Zahlen runden.

gegeben:

h = 2 cm  
 V = 56,5 cm<sup>3</sup>  
 gesucht:  cm

$V = \pi * r^2 * h \Rightarrow r = \sqrt{\frac{V}{\pi * h}}$
$r = \sqrt{\frac{56,5 \text{ cm}^3}{\pi * 2 \text{ cm}}}$
= 3 cm

### Aufgaben: einfach

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

h = 5 m  
 V = 565,487 m<sup>3</sup>  
 gesucht:  m

m	

2. gegeben:

h = 535 cm  
 V = 589.043.093,345 cm<sup>3</sup>  
 gesucht:  cm

cm	

3. gegeben:

h = 33 dm  
 V = 50.177,518 dm<sup>3</sup>  
 gesucht:  dm

dm	

4. h = 43 dm, V = 454.437,661 dm<sup>3</sup>, gesucht: \_\_\_ dm
5. h = 26 dm, V = 8.168,141 dm<sup>3</sup>, gesucht: \_\_\_ dm
6. h = 813 mm, V = 63.853,0 mm<sup>3</sup>, gesucht: \_\_\_ mm
7. h = 2 m, V = 226,195 m<sup>3</sup>, gesucht: \_\_\_ m
8. h = 140 cm, V = 4.398.229,715 cm<sup>3</sup>, gesucht: \_\_\_ cm

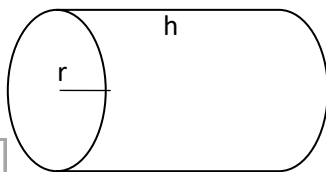
	dm
	dm
	mm
	m
	cm

### Lösungen:

5	6	6	10	22	58	100	592
---	---	---	----	----	----	-----	-----

## Körper: Volumen - Der Zylinder 2

### Beispiel:



Bitte auf ganze Zahlen runden.

gegeben:

$h = 0,2 \text{ dm}$

$V = 56.500,0 \text{ mm}^3$

gesucht:  cm

$V$	$=$	$\pi$	$*$	$r^2$	$*$	$h$	$\Rightarrow$	$r$	$=$	$\sqrt{\frac{V}{\pi * h}}$	
$r$	$=$	$\sqrt{\frac{56.500,0 \text{ mm}^3}{\pi * 0,2 \text{ dm}}}$	$=$	$\sqrt{\frac{56,5 \text{ cm}^3}{\pi * 2 \text{ cm}}}$							
	$=$	3	cm								

### Aufgaben: schwierig

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$h = 399 \text{ mm}$

$V = 50.139,819 \text{ cm}^3$

gesucht:  dm

_____					_____				
_____					_____				
dm									

2. gegeben:

$h = 14 \text{ dm}$

$V = 109.955.742.876,0 \text{ mm}^3$

gesucht:  m

_____					_____				
_____					_____				
m									

3. gegeben:

$h = 483 \text{ cm}$

$V = 4,072 \text{ m}^3$

gesucht:  mm

_____					_____				
_____					_____				
mm									

4.  $h = 138 \text{ mm}$ ,  $V = 1.734,159 \text{ dm}^3$ , gesucht: \_\_\_ m
5.  $h = 5 \text{ m}$ ,  $V = 3.574.017,174 \text{ cm}^3$ , gesucht: \_\_\_ mm
6.  $h = 11 \text{ dm}$ ,  $V = 1,171 \text{ m}^3$ , gesucht: \_\_\_ mm
7.  $h = 428 \text{ mm}$ ,  $V = 11.152,664 \text{ dm}^3$ , gesucht: \_\_\_ cm
8.  $h = 19 \text{ dm}$ ,  $V = 23.876.104.167,0 \text{ mm}^3$ , gesucht: \_\_\_ m

	m
	mm
	mm
	cm
	m

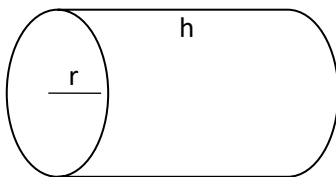
### Lösungen:

2	2	2	5	288	477	518	582
---	---	---	---	-----	-----	-----	-----



### Körper: Volumen - Der Zylinder 3

**Beispiel:**



Auf ganze Zahlen runden.

gegeben:

$r = 3 \text{ dm}$   
 $V = 56.548.668,000 \text{ mm}^3$

gesucht:  $h$  cm

$V$	$=$	$\pi$	*	$r^2$	*	$h$	$=>$	$h$	$=$	$\frac{V}{\pi * r^2}$
$h$	$=$	$\frac{56.548.668,0 \text{ mm}^3}{\pi * (3 \text{ dm})^2}$	$=$	$\frac{56.548,668 \text{ cm}^3}{\pi * (30,0 \text{ cm})^2}$						
$=$		$\frac{56.548,668 \text{ cm}^3}{\pi * 900,0 \text{ cm}^2}$								
$=$		$20 \text{ cm}$								

**Aufgaben:** schwierig

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$r = 5 \text{ m}$   
 $V = 267.035.375.555,0 \text{ mm}^3$   
 gesucht:  $h$  cm


2. gegeben:

$r = 5 \text{ m}$   
 $V = 232.477,856 \text{ dm}^3$   
 gesucht:  $h$  cm


3.  $r = 281 \text{ cm}, V = 9.922.531.901,0 \text{ mm}^3$ , gesucht:  dm

4.  $r = 449 \text{ cm}, V = 52,695 \text{ m}^3$ , gesucht:  mm

5.  $r = 62 \text{ mm}, V = 0,057 \text{ m}^3$ , gesucht:  dm

6.  $r = 13 \text{ dm}, V = 16.034.060.585,0 \text{ mm}^3$ , gesucht:  cm

7.  $r = 58 \text{ dm}, V = 206.082.194.890,0 \text{ mm}^3$ , gesucht:  cm

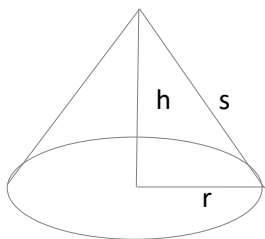
	dm
	mm
	dm
	cm
	cm

**Lösungen:**

4	47	195	296	302	340	832
---	----	-----	-----	-----	-----	-----

### Körper: Volumen - Der Kegel 1

#### Beispiel:



Bitte auf drei Stellen runden.

gegeben:

r = 2 cm

h = 5 cm

gesucht: V cm<sup>3</sup>

V	=	$\pi$	*	r	<sup>2</sup>	*	h
		3					
	=	$\pi$	*	(2 cm)	<sup>2</sup>	*	5 cm
		3					
	=	$\pi$	*	4 cm <sup>2</sup>		*	5 cm
		3					
		20,944		cm <sup>3</sup>			

#### Aufgaben:

einfach

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

r = 465 mm

h = 865 mm

gesucht: V mm<sup>3</sup>

		_____					
		_____					
		_____					
				mm <sup>3</sup>			

2. r = 340 mm, h = 106 mm, gesucht: \_\_\_ mm<sup>3</sup>

3. r = 5 m, h = 5 m, gesucht: \_\_\_ m<sup>3</sup>

4. r = 552 cm, h = 251 cm, gesucht: \_\_\_ cm<sup>3</sup>

5. r = 325 cm, h = 320 cm, gesucht: \_\_\_ cm<sup>3</sup>

6. r = 281 cm, h = 82 cm, gesucht: \_\_\_ cm<sup>3</sup>

7. r = 4 m, h = 2 m, gesucht: \_\_\_ m<sup>3</sup>

8. r = 378 cm, h = 391 cm, gesucht: \_\_\_ cm<sup>3</sup>

9. r = 150 cm, h = 351 cm, gesucht: \_\_\_ cm<sup>3</sup>

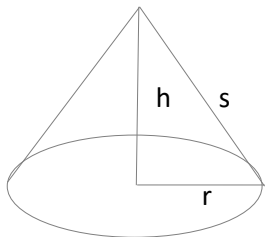
	mm <sup>3</sup>
	m <sup>3</sup>
	cm <sup>3</sup>
	cm <sup>3</sup>
	cm <sup>3</sup>
	m <sup>3</sup>
	cm <sup>3</sup>
	cm <sup>3</sup>

#### Lösungen:

33,51	130,9	6.780.396,799	8.270.242,661	
12.831.939,913	35.395.277,23	58.504.459,988	80.090.405,943	195.862.201,289

# Körper: Volumen - Der Kegel 1

## Beispiel:



Bitte auf drei Stellen runden.

gegeben:

$r = 2 \text{ cm}$

$h = 50 \text{ mm}$

gesucht:  $V$   $\text{dm}^3$

$V$	=	$\pi$	*	$r$	$^2$	*	$h$
		3					
	=	$\pi$	*	$(2 \text{ cm})$	$^2$	*	$50 \text{ mm}$
		3					
	=	$\pi$	*	$(0,2 \text{ dm})$	$^2$	*	$0,5 \text{ dm}$
		3					
	=	$\pi$	*	$0,04 \text{ dm}^2$		*	$0,5 \text{ dm}$
		3					
	=	0,021		$\text{dm}^3$			

## Aufgaben:

**schwierig**

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$r = 3 \text{ dm}$

$h = 390 \text{ mm}$

gesucht:  $V$   $\text{m}^3$

						$\text{m}^3$	

2.  $r = 782 \text{ mm}, h = 486 \text{ cm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^3$

3.  $r = 565 \text{ cm}, h = 5 \text{ m}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{dm}^3$

4.  $r = 154 \text{ mm}, h = 58 \text{ dm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{cm}^3$

5.  $r = 6 \text{ m}, h = 589 \text{ cm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{mm}^3$

6.  $r = 253 \text{ cm}, h = 4 \text{ m}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{mm}^3$

7.  $r = 19 \text{ cm}, h = 35 \text{ dm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{m}^3$

8.  $r = 49 \text{ dm}, h = 163 \text{ cm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{mm}^3$

9.  $r = 4 \text{ m}, h = 124 \text{ cm}$ , gesucht:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{mm}^3$

	$\text{m}^3$
	$\text{dm}^3$
	$\text{cm}^3$
	$\text{mm}^3$
	$\text{mm}^3$
	$\text{m}^3$
	$\text{mm}^3$
	$\text{mm}^3$

## Lösungen:

0,037	0,132	3,112	144.044,955	
167.145,819	20.776.399.415,741	26.812.027.221,817	40.983.437.522,895	222.047.768.755,727



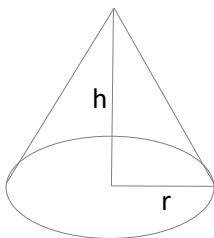






## Körper: Volumen - Der Kegel 3

### Beispiel:



Bitte auf ganze Zahlen runden.

gegeben:

$r = 3 \text{ dm}$   
 $V = 56.548.668,0 \text{ mm}^3$

gesucht: h cm

$V$	$=$	$\pi * r^2 * h$	$=>$	$h$	$=$	$\frac{3 * V}{\pi * r^2}$
$h$	$=$	$\frac{3 * 56.548.668,0 \text{ mm}^3}{\pi * (3,0 \text{ dm})^2}$	$=$		$=$	$\frac{3 * 56.548.668 \text{ cm}^3}{\pi * (30,0 \text{ cm})^2}$
	$=$	$\frac{169.646,004 \text{ cm}^3}{\pi * 900,0 \text{ cm}^2}$				
	$=$	$60 \text{ cm}$				

### Aufgaben:

**schwierig**

entnommen aus Mathe-Wolli

1. gegeben:

$r = 21 \text{ dm}$   
 $V = 318.651,743 \text{ cm}^3$   
 gesucht:   mm

$V$	$=$	$\pi * r^2 * h$	$=>$	$h$	$=$	$\frac{3 * V}{\pi * r^2}$
$h$	$=$	$\frac{3 * 318.651,743 \text{ cm}^3}{\pi * (21 \text{ dm})^2}$	$=$		$=$	$\frac{3 * 318.651,743 \text{ cm}^3}{\pi * (210 \text{ cm})^2}$
	$=$	$\frac{955.955,229 \text{ cm}^3}{\pi * 44100 \text{ cm}^2}$				
	$=$	$6,8 \text{ cm}$				

2. gegeben:

$r = 13 \text{ mm}$   
 $V = 0,081409 \text{ dm}^3$   
 gesucht:   cm

$V$	$=$	$\pi * r^2 * h$	$=>$	$h$	$=$	$\frac{3 * V}{\pi * r^2}$
$h$	$=$	$\frac{3 * 0,081409 \text{ dm}^3}{\pi * (13 \text{ mm})^2}$	$=$		$=$	$\frac{3 * 0,081409 \text{ dm}^3}{\pi * (1,3 \text{ cm})^2}$
	$=$	$\frac{0,244227 \text{ dm}^3}{\pi * 169 \text{ mm}^2}$				
	$=$	$0,46 \text{ dm}$				

3.  $r = 2 \text{ m}$ ,  $V = 192.684,349 \text{ cm}^3$ , gesucht:      mm
4.  $r = 6 \text{ m}$ ,  $V = 128.176.980,266 \text{ cm}^3$ , gesucht:      dm
5.  $r = 23 \text{ cm}$ ,  $V = 2,991425 \text{ dm}^3$ , gesucht:      mm
6.  $r = 28 \text{ cm}$ ,  $V = 0,821003 \text{ dm}^3$ , gesucht:      mm
7.  $r = 56 \text{ mm}$ ,  $V = 2,167448 \text{ dm}^3$ , gesucht:      cm

	mm
	dm
	mm
	mm
	cm

### Lösungen:

10	34	46	46	54	66	69
----	----	----	----	----	----	----