

Unterrichten aus der Ferne

Kopiervorlagen im praktischen Soforthilfe-Set

Stand: 01/2021



Unterrichtshelfer sparen Zeit und unterstützen Lernende wie Lehrende – vor allem in Fernlernsituationen.

Das Kopiervorlagenset aus dem Serviceband zum Lehrwerk *Fundamente der Mathematik* Hessen 9 (ISBN 978-3-06-008389-3; 25,00 €) bietet einen Fundus an Arbeitsblättern, täglichen Übungen und Selbsteinschätzungsbögen für Ihre Schüler/-innen zu unterschiedlichen Themen und Lerninhalten.

Die Materialien stehen Ihnen natürlich auch als Online Version (mit Download für Offlinenutzung) über den Unterrichtsmanager Plus unter ISBN 978-3-06-040616-6 zur Verfügung. Der Vorteil: Die Lösungen zu den Aufgaben sind im Unterrichtsmanager Plus Online enthalten.

Viel Erfolg beim Unterricht aus der Ferne.

Cornelsen

Potenziale entfalten

Name:

Klasse:

Datum:

Tägliche Übungen**Einsetzbar ab Lerneinheit „Scheitelpunktform“**

Aufgaben	Lösungen
a) Erweitere $\frac{7}{80}$ auf den Nenner 400.	$\frac{35}{400}$
b) Berechne $25 \cdot 5,87 \cdot 4$.	100 · 5,87 = 587
c) Wandle 4,8 l in dm ³ um.	4,8 dm³
d) Zwischen welchen beiden ganzen Zahlen liegt $\sqrt{7}$?	Zwischen 2 und 3.
e) Löse die Gleichung $x^2 + 16 = 0$.	Die Gleichung ist unerfüllbar.
f) Wo liegt der Scheitel der Parabel mit der Gleichung $y = x^2 + 1$?	S(0 1)

Einsetzbar ab Lerneinheit „Quadratische Funktionen anwenden“

Aufgaben	Lösungen
a) 2 % Preisnachlass eines Artikels sind 9 €. Wie teuer ist der Artikel?	450 €
b) Berechne $(-2)^2$; $(-2)^3$ und $(-2)^4$.	4, -8 und 16
c) Wandle 1,4 m ² in cm ² um.	14 000 cm²
d) Richtig oder falsch? Jede Raute ist ein Parallelogramm.	Richtig
e) Wie viele Lösungen hat das Gleichungssystem $\begin{cases} x + y = 1 \\ x + y = 0 \end{cases}$	Keine
f) Bestimme die relative Häufigkeit des Buchstabens a im Wort „Mathematik“.	$\frac{2}{10}$

Name:

Klasse:

Datum:

Tägliche Übungen**Einsetzbar ab Lerneinheit „Umfang eines Kreises“**

Aufgaben	Lösungen
a) Berechne: $\sqrt{32} \cdot \sqrt{2}$.	$\sqrt{64} = 8$
b) Ist ein Dreieck mit den Seitenlängen $a = 3$ cm, $b = 4$ cm und $c = 6$ cm rechtwinklig?	Nein, denn es ist $3^2 + 4^2 = 25 \neq 36 = 6^2$
c) Berechne den Termwert von $2x - x^2 + 7$ für $x = 4$.	$8 - 16 + 7 = -1$
d) In welchen Dreiecken fällt genau eine Höhe auf eine Seitenhalbierende?	in gleichschenkligen Dreiecken
e) Multipliziere $(4a - 3b)^2$ aus.	$16a^2 - 24ab + 9b^2$
f) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit mit einem Oktaeder, dessen Seiten mit 1 bis 8 beschriftet sind, eine Zahl größer als 3 zu werfen?	$\frac{5}{8}$

Einsetzbar ab Lerneinheit „Zylinder – Netz und Oberflächeninhalt“

Aufgaben	Lösungen
a) Berechne $\frac{15}{25} - \frac{15}{20}$.	$\frac{60}{100} - \frac{75}{100} = \frac{15}{100}$
b) Schätze den Flächeninhalt der Oberseite einer 1-€-Münze.	4 cm² bis 5 cm² (gerundet 4,25 cm²)
c) Welcher Flächeninhalt ist größer: Der eines Kreises mit dem Radius $r = 1$ cm oder der eines Halbkreises mit dem Radius $r = 2$ cm.	$A_{Kreis} = \pi \cdot (1 \text{ cm})^2 = \pi \text{ cm}^2$ $A_{Halbkreis} = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot (2 \text{ cm})^2 = 2\pi \text{ cm}^2$ Der Halbkreis ist größer.
d) Wie viele Stunden hat eine Woche?	168 Stunden
e) Löse die Gleichung $x^2 = 121$.	$x_1 = 11; x_2 = -11$
f) Richtig oder falsch? Wenn man von 100 Würfen 20 Mal eine 6 würfelt, dann beträgt die Wahrscheinlichkeit für die 6 genau 20 %.	Falsch, das ist die relative Häufigkeit

Name:

Klasse:

Datum:

Quadratische Funktionen**Punkte und verschobene Normalparabeln**

- 1 Ordne die Punkte den Funktionsgleichungen zu, auf deren Graphen sie liegen.

Hinweis: Einige Punkte lassen sich mehreren Gleichungen zuordnen.

a) $y = x^2 - 6$

A $(-4 | 29)$

B $(1,5 | 36)$

b) $y = x^2 + 13$

c) $y = (x - 7,5)^2$

C $(2,5 | 0,25)$

D $(-7 | 16)$

E $(9,5 | 25)$

d) $y = (x + 3)^2$

e) $y = (x - 4,5)^2$

F $(-2 | -2)$

G $(6 | 2,25)$

- 2 Gib eine Funktionsgleichung der Form $y = x^2 + v$ an, die zu einer Parabel durch den angegebenen Punkt gehört.

a) $A(-3 | 1,5)$

b) $B(0,8 | 3,44)$

c) $C(-1,5 | -2\frac{1}{4})$

d) $D(-0,1 | -\frac{19}{100})$

- 3 Gib mindestens zwei Funktionsgleichungen der Form $y = (x - u)^2$ an, die zu zwei verschiedenen Parabeln durch den angegebenen Punkt gehören.

a) $Q(-5 | 2,25)$

b) $R(13,5 | 6,25)$

c) $S(-1,4 | 0,36)$

d) $T(6,9 | 1,96)$

- 4 Bestimme die Funktionsgleichung einer Parabel der Form $y = (x - u)^2$, die durch die Punkte $P(-16 | 324)$ und $W(-8 | 676)$ verläuft.

Quadratische Funktionen**Punkte und verschobene Normalparabeln**

- 1 Ordne die Punkte den Parabeln zu, auf denen sie liegen.

Hinweis: Einige Punkte lassen sich mehreren Parabeln zuordnen.

a) $y = x^2 - 6$

C, F

A $(-4 | 29)$

B $(1,5 | 36)$

b) $y = x^2 + 13$

A

c) $y = (x - 7,5)^2$

B, G

C $(2,5 | 0,25)$

D $(-7 | 16)$

E $(9,5 | 25)$

d) $y = (x + 3)^2$

D

e) $y = (x - 4,5)^2$

G; E

F $(-2 | -2)$

G $(6 | 2,25)$

- 2 Gib die Funktionsgleichung einer Parabel der Form $y = x^2 + v$ an, die durch den angegebenen Punkt verläuft.

a) $A(-3 | 1,5)$

$y = x^2 - 7,5$

b) $B(0,8 | 3,44)$

$y = x^2 + 2,8$

c) $C(-1,5 | -2\frac{1}{4})$

$y = x^2 - 4,5$

d) $D(-0,1 | -\frac{19}{100})$

$y = x^2 - \frac{1}{5}$

- 3 Gib die Funktionsgleichungen zweier unterschiedlicher Parabeln der Form $y = (x - u)^2$ an, die durch den angegebenen Punkt verlaufen.

a) $Q(-5 | 2,25)$

$y = (x + 6,5)^2$

$y = (x + 3,5)^2$

b) $R(13,5 | 6,25)$

$y = (x - 11)^2$

$y = (x - 16)^2$

c) $S(-1,4 | 0,36)$

$y = (x + 0,8)^2$

$y = (x + 2)^2$

d) $T(6,9 | 1,96)$

$y = (x - 5,5)^2$

$y = (x - 8,3)^2$

- 4 Bestimme die Funktionsgleichung einer Parabel der Form $y = (x - u)^2$, die durch die Punkte $P(-16 | 324)$ und $W(-8 | 676)$ verläuft.

$y = (x + 34)^2$

Name: _____

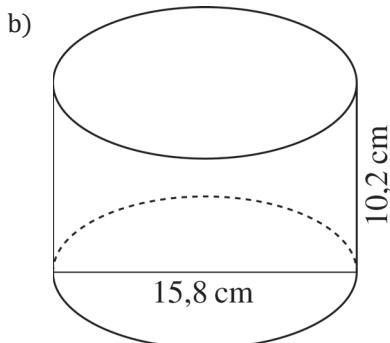
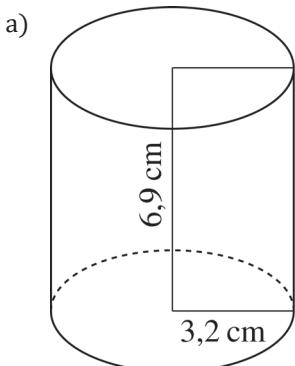
Klasse:

Datum:

Kreis und Zylinder

Rauminhalte von Zylindern berechnen

- 1 Gegeben ist eine Schrägbildskizze eines Zylinders mit Maßangaben. Berechne den Rauminhalt.



- ## 2 Vervollständige die Tabelle für einen Zylinder.

	r	h	V
a)	4 cm	8 cm	
c)	9 dm	10,5 dm	
e)	2,5 cm	7 cm	
g)	1,4 m		11,08 m ³

	r	h	V
b)	3 cm	7 cm	
d)	3 cm		226,20 cm ³
f)	4,2 cm	3 cm	
h)	6,1 cm		339,01 cm ³

- 3 Ein 1,8 m hohes zylinderförmiges Planschbecken soll bis zu einer Höhe von 130 cm mit Wasser gefüllt werden. Das Planschbecken hat einen Innendurchmesser von 2,4 m. Wie viel Liter Wasser werden benötigt?

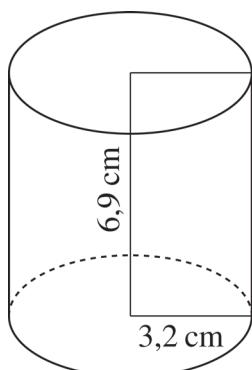
Es werden ca.

Wasser benötigt.

Kreis und Zylinder**Rauminhalte von Zylindern berechnen**

- 1 Gegeben ist eine Schrägbildskizze eines Zylinders mit Maßangaben. Berechne den Rauminhalt.

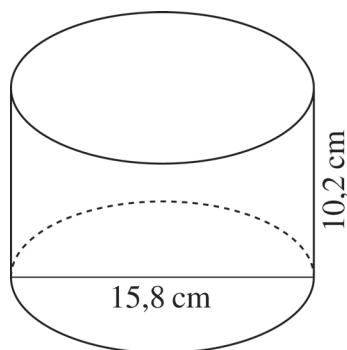
a)



$$V \approx 3,14 \cdot 3,2^2 \cdot 6,9 \text{ cm}^3$$

$$V \approx 221,86 \text{ cm}^3$$

b)



$$r = 7,9 \text{ cm}$$

$$V \approx 3,14 \cdot 7,9^2 \cdot 10,2 \text{ cm}^3$$

$$V \approx 1998,87 \text{ cm}^3$$

- 2 Vervollständige die Tabelle für einen Zylinder.

a)

r	h	V
4 cm	8 cm	401,92 cm³
9 dm	10,5 dm	2670,57 dm³
2,5 cm	7 cm	137,38 cm³
1,4 m	1,8 m	11,08 m ³

b)

r	h	V
3 cm	7 cm	197,82 cm³
3 cm	8 cm	226,20 cm ³
4,2 cm	3 cm	166,17 cm³
6,1 cm	2,9 cm	339,01 cm ³

- 3 Ein 1,8 m hohes zylinderförmiges Planschbecken soll bis zu einer Höhe von 130 cm mit Wasser gefüllt werden. Das Planschbecken hat einen Innendurchmesser von 2,4 m. Wie viel Liter Wasser werden benötigt?

$$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3; \quad r = 12 \text{ dm}; \quad h = 13 \text{ dm}$$

$$V \approx 3,14 \cdot 12^2 \cdot 13 \text{ dm}^3$$

$$V \approx 5878 \text{ dm}^3 = 5878 \text{ l}$$

Es werden ca. **5878 l** Wasser benötigt.