

Körper 3 Drehkegel

MathematiX 4 - Übungsaufgaben - Gemischte Aufgaben Lösungen

- 1 a) (1) $46,56 \text{ cm}^2$; (2) $67,8 \text{ cm}^2$; (3) $35,9 \text{ cm}^3$
b) (1) $52,31 \text{ dm}^2$; (2) $95,32 \text{ dm}^2$; (3) $36,72 \text{ dm}^3$
c) (1) $141,37 \text{ cm}^2$; (2) $254,47 \text{ cm}^2$; (3) $169,65 \text{ cm}^3$
d) (1) $11,05 \text{ dm}^2$; (2) $13,38 \text{ dm}^2$; (3) 3098 cm^3
- 2 5 Dosen
- 3 2 737,94 €
- 4 a) $848,23 \text{ m}^3$ b) 29
- 5 $18,85 \text{ m}^3$
- 6 $11,76 \text{ m}^3$
- 7 10,47 l
- 8 a) $V_{\min} = 71\,669,5 \text{ mm}^3$; $V_{\max} = 77\,204,2 \text{ mm}^3$ b) $74\,000 \text{ mm}^3$
- 9 62,83 kg
- 10 a) 9 cm b) 18,3 m c) 10,5 dm
- 11 9 m
- 12 $0,32 \text{ m}^2$

Körper 3 - Kegel

MathematiX 4 - Level 2 - Lösungen

- 1 a) $V = 1\,287\text{ cm}^3$ ($h = 19,2\text{ cm}$) b) $V = 15\,080\text{ cm}^3$ ($h = 16\text{ cm}$)
 c) $V = 142\,503\text{ mm}^3$ ($h = 105\text{ mm}$)

- 2 a) $M = 6\,739\text{ cm}^2$ ($s = 65\text{ cm}$) b) $M = 2\,888\text{ cm}^2$ ($s = 44,2\text{ cm}$)
 c) $M = 198\text{ cm}^2$ ($s = 9,7\text{ cm}$)

3

	Radius r	Höhe h	Mantellinie s	Volumen V	Oberfläche O
a)	45 cm	28 cm	53 cm	59 376 cm³	13 854 cm²
b)	99 mm	2 cm	10,1 cm	205,3 cm³	622 cm²
c)	4,8 m	5,5 m	7,3 m	132,7 m³	182,5 m²
d)	33 mm	180 mm	183 mm	205,3 cm³	223,9 cm²

- 4 912 g ($h = 14\text{ cm}$; $V = 337,8\text{ cm}^3$)

- 5 a) $1\,508\text{ cm}^2$ ($r = 12\text{ cm}$) b) 18 m^2 ($r = 1,4\text{ m}$)

- 6 $46,6\text{ m}^2$ ($r = 2,8\text{ m}$; $s = 5,3\text{ m}$)

- 7 a) 30 cm b) 13 cm c) 6,5 m

- 8 a) 25 cm b) 65 cm

- 9 20 cm ($V = 1\,026\text{ cm}^3$)

- 10 5,2 cm ($V = 43,9\text{ cm}^3$)

- 11 a) $2\,094,4\text{ cm}^3$ b) $1\,016,6\text{ cm}^2$ ($s = 22,36\text{ cm}$)

- 12 $V_{\text{Quader}} = V_{\text{Kegel}} = 15\,000\text{ cm}^3$

- a) 35,8 cm b) 61,8 cm

Körper 2 - Zylinder

MathematiX 4 - Level 2 - Lösungen

1

	a)	b)
um die Mitte der Seite a gedreht	4 398,2 cm ³	10 087,7 cm ³
um die Mitte der Seite b gedreht	3 078,8 cm ³	7 371,7 cm ³

- 2 a) Der **1. Drehzylinder** hat die größte Mantelfläche.
 (201,1 cm²; 188,5 cm²; 150,8 cm²; 87,97 cm²)
 b) Der **4. Drehzylinder** hat den größten Oberflächeninhalt, obwohl der Inhalt der Mantelfläche am kleinsten ist.
 (301,6 cm²; 345,6 cm²; 377 cm²; **395,8 cm²**)

- 3 Der **2. Drehzylinder** hat das größte Volumen.
 (402,1 cm³; **471,2 cm³**; 452,4 cm³; 307,9 cm³)

4

	a)	b)	c)	d)
Volumen	70 997 cm ³	1 901 cm ³	7 540 cm ³	23,1 cm ³
Masse	35,5 kg	4,37 kg	8,97 kg	22 g

5 792 g ($V = 88,4 \text{ cm}^3$)

6 2,5 m

7 50 cm

8 a) 0,69 m³ b) 452 cm³ c) 3 644 cm³

9 a) 10 179 cm³ b) 21 112 cm³

10 a) 3 131 cm² b) 5 378 cm²

Körper 2 Zylinder

MathematiX 4 - Übungsaufgaben - Gemischte Aufgaben Lösungen

- 1 a) – b) $75,4 \text{ cm}^2$ c) $O = 2r^2\pi + 2r\pi h$
- 2 a) (1) $O = 88 \text{ cm}^2$; (2) $V = 63 \text{ cm}^3$ d) (1) $O = 432,4 \text{ dm}^2$; (2) $V = 326,9 \text{ dm}^3$
b) (1) $O = 78,8 \text{ cm}^2$; (2) $V = 53,2 \text{ cm}^3$ e) (1) $O = 11,4 \text{ dm}^2$; (2) $V = 2\,161,3 \text{ cm}^3$
c) (1) $O = 27,3 \text{ m}^2$; (2) $V = 10,83 \text{ m}^3$ f) (1) $O = 135,7 \text{ cm}^2$; (2) $V = 19,1 \text{ cm}^3$
- 3 a) $11\,781 \text{ cm}^2$ b) $1,3 \text{ m}^2$
- 4 $90,6 \text{ kg}$
- 5 ca. 17 h
- 6 $47,6 \text{ m}^2$
- 7 $942,5 \text{ cm}^2$
- 8 a) $5,72 \text{ m}^2$ b) $11,22 \text{ m}^2$
- 9 $49,5 \text{ m}^3$
- 10 $18\,246,4 \text{ l}$
- 11 $678,3 \text{ g}$
- 12 $2 \text{ min } 11 \text{ s}$
- 13 $56,5 \text{ l}$
- 14 a) 16 l b) $2 \text{ min } 54 \text{ s}$
- 15 a) $2,44 \text{ m}^3$ b) $212,2 \text{ cm}$
- 16 $34,87 \text{ m}^3$
- 17 $31,12 \text{ dm}$
- 18 a) ca. 10 cm b) 351 cm^2 c) $25,6 \text{ cm}$

Kreis 2

MathematiX 4 - Übungsaufgaben - Level 2_Lösungen

- 1 Der Scheibenwischer legt ca. 3,26 m zurück.
- 2 Die Mittellinie ist ca. 208 m lang.
- 3 a) $\alpha = 221^\circ$ b) $\alpha = 138^\circ$
c) $\alpha = 52^\circ$ d) $\alpha = 127^\circ$
- 4 a) $\alpha = 45^\circ$ b) $\alpha = 15^\circ$ c) $\alpha = 67,5^\circ$
- 5 a) 5,0 cm b) 24 min
- 6 Er sollte etwas mehr als 150 cm Durchmesser haben.
- 7 a) Er verkleinert sich auf ein Viertel.
b) Er verkleinert sich auf ein Viertel.
- 8 a) $\alpha = 36^\circ$ b) $\alpha = 180^\circ$ c) $\alpha = 270^\circ$
- 9 a) $r = 4,37$ cm b) $r = 16,12$ m c) $r = 6,18$ cm d) $r = 11,40$ m

Kreis 2

MathematiX 4 - Übungsaufgaben - Gemischte Aufgaben Lösungen

- 1 a) 2,62 cm b) 13,53 cm c) 19,33 m d) 1571 m
- 2 41,89 cm
- 3 156,3 cm
- 4 a) 28,65 cm b) 130,2 ° c) 300,8 ° d) 1,91 km
- 5 a) 9,42 cm² b) 68,33 cm² c) 257,86 cm²
- 6 443 cm²
- 7 a) r₁ = 2,91 cm b) r₂ = 2,44 cm c) r₁ = 10,4 m
d) r₂ = 3,41 dm e) r₁ = 11,5 cm f) r₂ = 1,61 dm
- 8 a) 566 m b) 15 min bzw. 21 min
- 9 a) 7,07 cm b) 8,94 cm c) 3,87 cm d) 4,9 cm
- 10 a) 0,87 cm² b) 7,19 cm² c) 33,58 m²
- 11 a) 49,63 cm b) 147,3 cm² c) 4; 16,7 %
- 12 34,9 m²
- 13 a) 45,7 cm b) 31,87 cm²
- 14 a) 4,98 cm b) 7,39 dm c) 90 ° d) 120 °
- 15 36 °
- 16 a) Nein, weil die Stücke nicht ganz gleich groß sind. (A₁ = 38,48 cm²; A₂ = 37,7 cm²)
b) 30,6 °