

# Geometrie

## Aufgaben und Lösungen

<http://www.fersch.de>

©Klemens Fersch

26. August 2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines Dreieck</b>	<b>2</b>
1.1	$A = \frac{g \cdot h}{2}$ . . . . .	2
	1.1.1 Aufgaben . . . . .	2
	1.1.2 Lösungen . . . . .	4
1.2	$g = \frac{A \cdot 2}{h}$ . . . . .	7
	1.2.1 Aufgaben . . . . .	7
	1.2.2 Lösungen . . . . .	8
1.3	$h = \frac{A \cdot 2}{g}$ . . . . .	11
	1.3.1 Aufgaben . . . . .	11
	1.3.2 Lösungen . . . . .	12
1.4	$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$ . . . . .	15
	1.4.1 Aufgaben . . . . .	15
	1.4.2 Lösungen . . . . .	16
1.5	$U = a + b + c$ . . . . .	18
	1.5.1 Aufgaben . . . . .	18
	1.5.2 Lösungen . . . . .	19
<b>2</b>	<b>Gleichseitiges Dreieck</b>	<b>20</b>
2.1	$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$ . . . . .	20
	2.1.1 Aufgaben . . . . .	20
	2.1.2 Lösungen . . . . .	22
2.2	$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$ . . . . .	24
	2.2.1 Aufgaben . . . . .	24
	2.2.2 Lösungen . . . . .	25
2.3	$h = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$ . . . . .	27
	2.3.1 Aufgaben . . . . .	27
	2.3.2 Lösungen . . . . .	28
2.4	$a = \frac{h \cdot 2}{\sqrt{3}}$ . . . . .	30
	2.4.1 Aufgaben . . . . .	30
	2.4.2 Lösungen . . . . .	31
<b>3</b>	<b>Rechtwinkliges Dreieck</b>	<b>33</b>
3.1	$A = \frac{a \cdot b}{2}$ . . . . .	33
	3.1.1 Aufgaben . . . . .	33
	3.1.2 Lösungen . . . . .	35
3.2	$a = \frac{A \cdot 2}{b}$ . . . . .	38
	3.2.1 Aufgaben . . . . .	38
	3.2.2 Lösungen . . . . .	39
3.3	$b = \frac{A \cdot 2}{a}$ . . . . .	42
	3.3.1 Aufgaben . . . . .	42

3.3.2	Lösungen	43
3.4	$c = \sqrt{a^2 + b^2}$	46
3.4.1	Aufgaben	46
3.4.2	Lösungen	47
3.5	$a = \sqrt{c^2 - b^2}$	49
3.5.1	Aufgaben	49
3.5.2	Lösungen	50
3.6	$b = \sqrt{c^2 - a^2}$	52
3.6.1	Aufgaben	52
3.6.2	Lösungen	53
3.7	$h = \sqrt{p \cdot q}$	54
3.7.1	Aufgaben	54
3.7.2	Lösungen	55
3.8	$q = \frac{h^2}{p}$	56
3.8.1	Aufgaben	56
3.8.2	Lösungen	57
3.9	$p = \frac{h^2}{q}$	58
3.9.1	Aufgaben	58
3.9.2	Lösungen	59
3.10	$a = \sqrt{c \cdot p}$	60
3.10.1	Aufgaben	60
3.10.2	Lösungen	61
3.11	$c = \frac{a^2}{p}$	62
3.11.1	Aufgaben	62
3.11.2	Lösungen	63
3.12	$p = \frac{a^2}{c}$	64
3.12.1	Aufgaben	64
3.12.2	Lösungen	65
<b>4</b>	<b>Gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck</b>	<b>66</b>
4.1	$A = \frac{a \cdot b}{2}$	66
4.1.1	Aufgaben	66
4.1.2	Lösungen	67
4.2	$a = \frac{A \cdot 2}{b}$	70
4.2.1	Aufgaben	70
4.2.2	Lösungen	71
4.3	$b = \frac{A \cdot 2}{a}$	74
4.3.1	Aufgaben	74
4.3.2	Lösungen	75
4.4	$c = \sqrt{a^2 + b^2}$	78
4.4.1	Aufgaben	78
4.4.2	Lösungen	79
4.5	$a = \sqrt{c^2 - b^2}$	81
4.5.1	Aufgaben	81
4.5.2	Lösungen	82
4.6	$b = \sqrt{c^2 - a^2}$	84
4.6.1	Aufgaben	84
4.6.2	Lösungen	85
4.7	$h = \sqrt{p \cdot q}$	86
4.7.1	Aufgaben	86
4.7.2	Lösungen	87
4.8	$q = \frac{h^2}{p}$	88
4.8.1	Aufgaben	88
4.8.2	Lösungen	89
4.9	$p = \frac{h^2}{q}$	90
4.9.1	Aufgaben	90

4.9.2	Lösungen	91
4.10	$a = \sqrt{c \cdot p}$	92
4.10.1	Aufgaben	92
4.10.2	Lösungen	93
4.11	$c = \frac{a^2}{p}$	94
4.11.1	Aufgaben	94
4.11.2	Lösungen	95
4.12	$p = \frac{a^2}{c}$	96
4.12.1	Aufgaben	96
4.12.2	Lösungen	97
<b>5</b>	<b>Quadrat</b>	<b>98</b>
5.1	$A = a^2$	99
5.1.1	Aufgaben	99
5.1.2	Lösungen	100
5.2	$a = \sqrt{A}$	104
5.2.1	Aufgaben	104
5.2.2	Lösungen	105
5.3	$U = 4 \cdot a$	106
5.3.1	Aufgaben	106
5.3.2	Lösungen	107
5.4	$a = \frac{U}{4}$	109
5.4.1	Aufgaben	109
5.4.2	Lösungen	110
5.5	$d = a \cdot \sqrt{2}$	112
5.5.1	Aufgaben	112
5.5.2	Lösungen	113
5.6	$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$	115
5.6.1	Aufgaben	115
5.6.2	Lösungen	116
<b>6</b>	<b>Rechteck</b>	<b>118</b>
6.1	$A = a \cdot b$	119
6.1.1	Aufgaben	119
6.1.2	Lösungen	120
6.2	$a = \frac{A}{b}$	123
6.2.1	Aufgaben	123
6.2.2	Lösungen	124
6.3	$b = \frac{A}{a}$	125
6.3.1	Aufgaben	125
6.3.2	Lösungen	126
6.4	$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$	129
6.4.1	Aufgaben	129
6.4.2	Lösungen	130
6.5	$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$	133
6.5.1	Aufgaben	133
6.5.2	Lösungen	134
6.6	$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$	136
6.6.1	Aufgaben	136
6.6.2	Lösungen	137
6.7	$d = \sqrt{a^2 + b^2}$	139
6.7.1	Aufgaben	139
6.7.2	Lösungen	140
6.8	$b = \sqrt{d^2 - a^2}$	142
6.8.1	Aufgaben	142
6.8.2	Lösungen	143

6.9	$a = \sqrt{d^2 - b^2}$ . . . . .	145
6.9.1	Aufgaben . . . . .	145
6.9.2	Lösungen . . . . .	146
<b>7</b>	<b>Parallelogramm</b> . . . . .	<b>148</b>
7.1	$A = g \cdot h$ . . . . .	148
7.1.1	Aufgaben . . . . .	148
7.1.2	Lösungen . . . . .	150
7.2	$g = \frac{A}{h}$ . . . . .	151
7.2.1	Aufgaben . . . . .	151
7.2.2	Lösungen . . . . .	152
7.3	$h = \frac{A}{g}$ . . . . .	155
7.3.1	Aufgaben . . . . .	155
7.3.2	Lösungen . . . . .	156
<b>8</b>	<b>Raute</b> . . . . .	<b>159</b>
8.1	$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$ . . . . .	159
8.1.1	Aufgaben . . . . .	159
8.1.2	Lösungen . . . . .	161
8.2	$e = \frac{2 \cdot A}{f}$ . . . . .	164
8.2.1	Aufgaben . . . . .	164
8.2.2	Lösungen . . . . .	165
8.3	$f = \frac{2 \cdot A}{e}$ . . . . .	168
8.3.1	Aufgaben . . . . .	168
8.3.2	Lösungen . . . . .	169
<b>9</b>	<b>Drachen</b> . . . . .	<b>172</b>
9.1	$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$ . . . . .	172
9.1.1	Aufgaben . . . . .	172
9.1.2	Lösungen . . . . .	173
9.2	$e = \frac{2 \cdot A}{f}$ . . . . .	176
9.2.1	Aufgaben . . . . .	176
9.2.2	Lösungen . . . . .	177
9.3	$f = \frac{2 \cdot A}{e}$ . . . . .	180
9.3.1	Aufgaben . . . . .	180
9.3.2	Lösungen . . . . .	181
<b>10</b>	<b>Allgemeines Trapez</b> . . . . .	<b>184</b>
10.1	$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$ . . . . .	184
10.1.1	Aufgaben . . . . .	184
10.1.2	Lösungen . . . . .	185
10.2	$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$ . . . . .	188
10.2.1	Aufgaben . . . . .	188
10.2.2	Lösungen . . . . .	189
10.3	$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$ . . . . .	190
10.3.1	Aufgaben . . . . .	190
10.3.2	Lösungen . . . . .	191
10.4	$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$ . . . . .	192
10.4.1	Aufgaben . . . . .	192
10.4.2	Lösungen . . . . .	193
<b>11</b>	<b>Gleichschenkliges Trapez</b> . . . . .	<b>194</b>
11.1	$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$ . . . . .	194
11.1.1	Aufgaben . . . . .	194
11.1.2	Lösungen . . . . .	195
11.2	$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$ . . . . .	198
11.2.1	Aufgaben . . . . .	198

11.2.2	Lösungen	199
11.3	$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$	200
11.3.1	Aufgaben	200
11.3.2	Lösungen	201
11.4	$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$	202
11.4.1	Aufgaben	202
11.4.2	Lösungen	203
<b>12</b>	<b>Rechtwinkliges Trapez</b>	<b>204</b>
12.1	$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$	204
12.1.1	Aufgaben	204
12.1.2	Lösungen	205
12.2	$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$	208
12.2.1	Aufgaben	208
12.2.2	Lösungen	209
12.3	$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$	210
12.3.1	Aufgaben	210
12.3.2	Lösungen	211
12.4	$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$	212
12.4.1	Aufgaben	212
12.4.2	Lösungen	213
<b>13</b>	<b>Sechseck</b>	<b>214</b>
13.1	$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$	214
13.1.1	Aufgaben	214
13.1.2	Lösungen	215
13.2	$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$	218
13.2.1	Aufgaben	218
13.2.2	Lösungen	219
13.3	$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$	222
13.3.1	Aufgaben	222
13.3.2	Lösungen	223
13.4	$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$	225
13.4.1	Aufgaben	225
13.4.2	Lösungen	226
<b>14</b>	<b>Kreis</b>	<b>229</b>
14.1	$d = 2 \cdot r$	229
14.1.1	Aufgaben	229
14.1.2	Lösungen	230
14.2	$r = \frac{d}{2}$	233
14.2.1	Aufgaben	233
14.2.2	Lösungen	234
14.3	$A = r^2 \cdot \pi$	237
14.3.1	Aufgaben	237
14.3.2	Lösungen	238
14.4	$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$	240
14.4.1	Aufgaben	240
14.4.2	Lösungen	241
14.5	$U = 2 \cdot r \cdot \pi$	242
14.5.1	Aufgaben	242
14.5.2	Lösungen	243
14.6	$r = \frac{U}{2 \cdot \pi}$	245
14.6.1	Aufgaben	245
14.6.2	Lösungen	246

<b>15 Kreissektor (Grad)</b>	<b>248</b>
15.1 $A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$ . . . . .	248
15.1.1 Aufgaben . . . . .	248
15.1.2 Lösungen . . . . .	249
15.2 $r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$ . . . . .	251
15.2.1 Aufgaben . . . . .	251
15.2.2 Lösungen . . . . .	252
15.3 $\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$ . . . . .	254
15.3.1 Aufgaben . . . . .	254
15.3.2 Lösungen . . . . .	255
15.4 $b = \frac{2 \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$ . . . . .	256
15.4.1 Aufgaben . . . . .	256
15.4.2 Lösungen . . . . .	257
15.5 $r = \frac{b \cdot 360}{\alpha \cdot \pi \cdot 2}$ . . . . .	258
15.5.1 Aufgaben . . . . .	258
15.5.2 Lösungen . . . . .	259
15.6 $\alpha = \frac{b \cdot 360}{r \cdot \pi \cdot 2}$ . . . . .	260
15.6.1 Aufgaben . . . . .	260
15.6.2 Lösungen . . . . .	261
<b>16 Kreissektor (Bogenmaß)</b>	<b>262</b>
16.1 $A = \frac{r^2 \cdot x}{2}$ . . . . .	262
16.1.1 Aufgaben . . . . .	262
16.1.2 Lösungen . . . . .	263
16.2 $r = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{x}}$ . . . . .	264
16.2.1 Aufgaben . . . . .	264
16.2.2 Lösungen . . . . .	265
16.3 $x = \frac{A \cdot 2}{r^2}$ . . . . .	266
16.3.1 Aufgaben . . . . .	266
16.3.2 Lösungen . . . . .	267
16.4 $b = r \cdot x$ . . . . .	268
16.4.1 Aufgaben . . . . .	268
16.4.2 Lösungen . . . . .	269
16.5 $r = \frac{b}{x}$ . . . . .	270
16.5.1 Aufgaben . . . . .	270
16.5.2 Lösungen . . . . .	271
16.6 $x = \frac{b}{r}$ . . . . .	272
16.6.1 Aufgaben . . . . .	272
16.6.2 Lösungen . . . . .	273
<b>17 Kreisring</b>	<b>274</b>
17.1 $A = (r_a^2 - r_i^2) \cdot \pi$ . . . . .	274
17.1.1 Aufgaben . . . . .	274
17.1.2 Lösungen . . . . .	275
17.2 $r_a = \sqrt{\frac{A}{\pi} + r_i^2}$ . . . . .	276
17.2.1 Aufgaben . . . . .	276
17.2.2 Lösungen . . . . .	277
17.3 $r_i = \sqrt{r_a^2 - \frac{A}{\pi}}$ . . . . .	278
17.3.1 Aufgaben . . . . .	278
17.3.2 Lösungen . . . . .	279

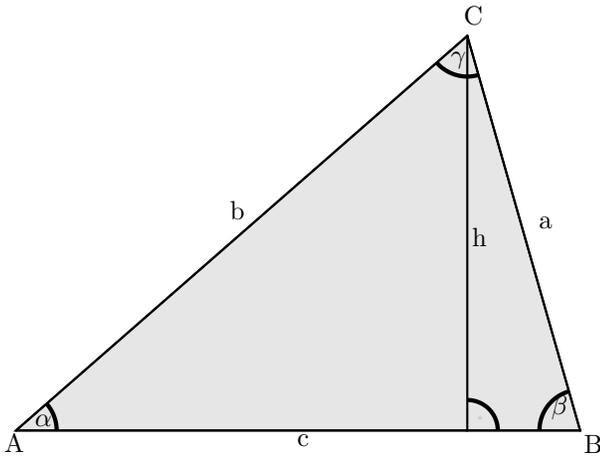
<b>18 Prisma</b>	<b>280</b>
18.1 $V = G \cdot h$	280
18.1.1 Aufgaben	280
18.1.2 Lösungen	281
18.2 $G = \frac{V}{h}$	282
18.2.1 Aufgaben	282
18.2.2 Lösungen	283
18.3 $h = \frac{V}{G}$	284
18.3.1 Aufgaben	284
18.3.2 Lösungen	285
18.4 $O = 2 \cdot G + M$	286
18.4.1 Aufgaben	286
18.4.2 Lösungen	287
18.5 $G = \frac{O-M}{2}$	288
18.5.1 Aufgaben	288
18.5.2 Lösungen	289
18.6 $M = O - 2 \cdot G$	290
18.6.1 Aufgaben	290
18.6.2 Lösungen	291
<b>19 Würfel</b>	<b>292</b>
19.1 $V = a^3$	292
19.1.1 Aufgaben	292
19.1.2 Lösungen	293
19.2 $a = \sqrt[3]{V}$	294
19.2.1 Aufgaben	294
19.2.2 Lösungen	295
19.3 $O = 6 \cdot a^2$	296
19.3.1 Aufgaben	296
19.3.2 Lösungen	297
19.4 $a = \sqrt{\frac{O}{6}}$	298
19.4.1 Aufgaben	298
19.4.2 Lösungen	299
19.5 $d = a \cdot \sqrt{3}$	300
19.5.1 Aufgaben	300
19.5.2 Lösungen	301
19.6 $a = \frac{d}{\sqrt{3}}$	302
19.6.1 Aufgaben	302
19.6.2 Lösungen	303
<b>20 Quader</b>	<b>304</b>
20.1 $V = a \cdot b \cdot c$	304
20.1.1 Aufgaben	304
20.1.2 Lösungen	305
20.2 $a = \frac{V}{b \cdot c}$	306
20.2.1 Aufgaben	306
20.2.2 Lösungen	307
20.3 $b = \frac{V}{a \cdot c}$	308
20.3.1 Aufgaben	308
20.3.2 Lösungen	309
20.4 $c = \frac{V}{b \cdot a}$	310
20.4.1 Aufgaben	310
20.4.2 Lösungen	311
20.5 $O = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$	312
20.5.1 Aufgaben	312
20.5.2 Lösungen	313

20.6	$a = \frac{O-2 \cdot b \cdot c}{2 \cdot (b+c)}$	314
20.6.1	Aufgaben	314
20.6.2	Lösungen	315
20.7	$b = \frac{O-2 \cdot a \cdot c}{2 \cdot (a+c)}$	316
20.7.1	Aufgaben	316
20.7.2	Lösungen	317
20.8	$c = \frac{O-2 \cdot b \cdot a}{2 \cdot (b+a)}$	318
20.8.1	Aufgaben	318
20.8.2	Lösungen	319
20.9	$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$	320
20.9.1	Aufgaben	320
20.9.2	Lösungen	321
20.10	$a = \sqrt{d^2 - b^2 - c^2}$	322
20.10.1	Aufgaben	322
20.10.2	Lösungen	323
20.11	$b = \sqrt{d^2 - a^2 - c^2}$	324
20.11.1	Aufgaben	324
20.11.2	Lösungen	325
20.12	$c = \sqrt{d^2 - b^2 - a^2}$	326
20.12.1	Aufgaben	326
20.12.2	Lösungen	327
<b>21</b>	<b>Pyramide</b>	<b>328</b>
21.1	$V = \frac{1}{3} G \cdot h$	330
21.1.1	Aufgaben	330
21.1.2	Lösungen	331
21.2	$G = \frac{3 \cdot V}{h}$	332
21.2.1	Aufgaben	332
21.2.2	Lösungen	333
21.3	$h = \frac{3 \cdot V}{G}$	334
21.3.1	Aufgaben	334
21.3.2	Lösungen	335
21.4	$O = G + M$	336
21.4.1	Aufgaben	336
21.4.2	Lösungen	337
21.5	$G = O - M$	338
21.5.1	Aufgaben	338
21.5.2	Lösungen	339
21.6	$M = O - G$	340
21.6.1	Aufgaben	340
21.6.2	Lösungen	341
21.7	Rechteckige Pyramide	342
21.7.1	Aufgaben	342
21.7.2	Lösungen	343
21.8	Quadratische Pyramide	350
21.8.1	Aufgaben	350
21.8.2	Lösungen	351
<b>22</b>	<b>Kreiszyylinder</b>	<b>358</b>
22.1	$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$	358
22.1.1	Aufgaben	358
22.1.2	Lösungen	359
22.2	$r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h}}$	360
22.2.1	Aufgaben	360
22.2.2	Lösungen	361
22.3	$h = \frac{V}{r^2 \cdot \pi}$	362

22.3.1	Aufgaben	362
22.3.2	Lösungen	363
22.4	$O = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot (r + h)$	364
22.4.1	Aufgaben	364
22.4.2	Lösungen	365
22.5	$r = 0,5 \cdot (-h + \sqrt{h^2 + \frac{O}{\pi}})$	366
22.5.1	Aufgaben	366
22.5.2	Lösungen	367
22.6	$h = \frac{0 - 2 \cdot \pi \cdot r^2}{2 \cdot r \cdot \pi}$	368
22.6.1	Aufgaben	368
22.6.2	Lösungen	369
<b>23</b>	<b>Hohlzylinder</b>	<b>370</b>
23.1	$V = (r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi \cdot h$	370
23.1.1	Aufgaben	370
23.1.2	Lösungen	371
23.2	$r_1 = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h} + r_2^2}$	372
23.2.1	Aufgaben	372
23.2.2	Lösungen	373
23.3	$r_2 = \sqrt{r_1^2 - \frac{V}{\pi \cdot h}}$	374
23.3.1	Aufgaben	374
23.3.2	Lösungen	375
23.4	$h = \frac{V}{(r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi}$	376
23.4.1	Aufgaben	376
23.4.2	Lösungen	377
<b>24</b>	<b>Kreiskegel</b>	<b>378</b>
24.1	$V = \frac{1}{3} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h$	378
24.1.1	Aufgaben	378
24.1.2	Lösungen	380
24.2	$r = \sqrt{\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot h}}$	381
24.2.1	Aufgaben	381
24.2.2	Lösungen	382
24.3	$h = \frac{3 \cdot V}{r^2 \cdot \pi}$	383
24.3.1	Aufgaben	383
24.3.2	Lösungen	384
24.4	$O = r \cdot \pi \cdot (r + s)$	385
24.4.1	Aufgaben	385
24.4.2	Lösungen	386
24.5	$s = \frac{O}{r \cdot \pi} - r$	387
24.5.1	Aufgaben	387
24.5.2	Lösungen	388
24.6	$r = \frac{-\pi \cdot s + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot O}}{2 \cdot \pi}$	389
24.6.1	Aufgaben	389
24.6.2	Lösungen	390
24.7	$M = r \cdot \pi \cdot s$	391
24.7.1	Aufgaben	391
24.7.2	Lösungen	392
24.8	$s = \frac{M}{r \cdot \pi}$	392
24.8.1	Aufgaben	392
24.8.2	Lösungen	393
24.9	$r = \frac{M}{s \cdot \pi}$	394
24.9.1	Aufgaben	394
24.9.2	Lösungen	395

24.10	$s = \sqrt{h^2 + r^2}$	396
24.10.1	Aufgaben	396
24.10.2	Lösungen	397
24.11	$r = \sqrt{s^2 - h^2}$	398
24.11.1	Aufgaben	398
24.11.2	Lösungen	399
24.12	$h = \sqrt{s^2 - r^2}$	400
24.12.1	Aufgaben	400
24.12.2	Lösungen	401
<b>25</b>	<b>Kegelstumpf</b>	<b>402</b>
25.1	<i>Kegelstumpf</i>	402
25.1.1	Aufgaben	402
25.1.2	Lösungen	404
<b>26</b>	<b>Kugel</b>	<b>405</b>
26.1	$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$	405
26.1.1	Aufgaben	405
26.1.2	Lösungen	406
26.2	$r = \sqrt[3]{\frac{V \cdot 3}{4 \cdot \pi}}$	407
26.2.1	Aufgaben	407
26.2.2	Lösungen	408
26.3	$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$	409
26.3.1	Aufgaben	409
26.3.2	Lösungen	410
26.4	$r = \sqrt{\frac{O}{\pi \cdot 4}}$	411
26.4.1	Aufgaben	411
26.4.2	Lösungen	412
<b>27</b>	<b>Tabellen</b>	<b>413</b>
27.1	Umrechnungen	413
27.1.1	Zehnerpotenz	413
27.1.2	Längen	414
27.1.3	Flächen	414
27.1.4	Volumen	414
27.1.5	Zeit	414
27.1.6	Winkel	414
27.1.7	Dezimale Einheiten	415
27.2	Griechisches Alphabet	415

# 1 Allgemeines Dreieck



## Eigenschaften

- Innenwinkelsumme:  $180^\circ$

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

## Fläche Grundline-Höhe

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$g$	Grundlinie	$m$
$h$	Höhe	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$g = \frac{A \cdot 2}{h}$		$h = \frac{A \cdot 2}{g}$

## Fläche-Winkel

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$b$	Länge der Seite	$m$
$a$	Länge der Seite	$m$
$\gamma$	Winkel Gamma	$^\circ$
$A$	Fläche	$m^2$

## Umfang

$$U = a + b + c$$

$c$	Länge der Seite	$m$
$b$	Länge der Seite	$m$
$a$	Länge der Seite	$m$
$U$	Umfang	$m$

## 1.1 $A = \frac{g \cdot h}{2}$

### 1.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie  $g$  [ $m$ ]

Höhe  $h$  [ $m$ ]

Gesucht:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

(1)  $g = 3m$      $h = 4m$

(2)  $g = 1m$      $h = 4m$

(3)  $g = \frac{1}{2}m$      $h = 4m$

(4)  $g = 12m$      $h = 14m$

(5)  $g = \frac{1}{3}m$      $h = \frac{3}{4}m$

(6)  $g = 120m$      $h = 80m$

(7)  $g = 1\frac{2}{3}m$      $h = \frac{4}{5}m$

(8)  $g = 0,002m$      $h = \frac{2}{5}m$

(9)  $g = \frac{1}{3}m$      $h = 1m$

(10)  $g = 1\frac{1}{2}m$      $h = \frac{1}{5}m$

(11)  $g = 1\frac{1}{5}m$      $h = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $g = \frac{3}{5}m$      $h = 1m$

## 1.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = 3m$$

$$h = 4m$$

$$A = \frac{3m \cdot 4m}{2}$$

$$A = 6m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$3m$	$4m$	$6m^2$
$30dm$	$40dm$	$600dm^2$
$300cm$	$400cm$	$6 \cdot 10^4 cm^2$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^6 mm^2$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{50} a$
		$0,0006ha$

Aufgabe (2)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = 1m$$

$$h = 4m$$

$$A = \frac{1m \cdot 4m}{2}$$

$$A = 2m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$1m$	$4m$	$2m^2$
$10dm$	$40dm$	$200dm^2$
$100cm$	$400cm$	$2 \cdot 10^4 cm^2$
$10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^6 mm^2$
$10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{50} a$
		$0,0002ha$

Aufgabe (3)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = \frac{1}{2}m$$

$$h = 4m$$

$$A = \frac{\frac{1}{2}m \cdot 4m}{2}$$

$$A = 1m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$\frac{1}{2}m$	$4m$	$1m^2$
$5dm$	$40dm$	$100dm^2$
$50cm$	$400cm$	$10^4 cm^2$
$500mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$10^6 mm^2$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{100} a$
		$0,0001ha$

Aufgabe (4)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = 12m$$

$$h = 14m$$

$$A = \frac{12m \cdot 14m}{2}$$

$$A = 84m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$12m$	$14m$	$84m^2$
$120dm$	$140dm$	$8,4 \cdot 10^3 dm^2$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$8,4 \cdot 10^5 cm^2$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$8,4 \cdot 10^7 mm^2$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$\frac{21}{25} a$
		$0,0084ha$

Aufgabe (5)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = \frac{1}{3}m$$

$$h = \frac{3}{4}m$$

$$A = \frac{\frac{1}{3}m \cdot \frac{3}{4}m}{2}$$

$$A = \frac{1}{8}m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{1}{8}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	$12\frac{1}{2}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	$75cm$	$1,25 \cdot 10^3 cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$750mm$	$1,25 \cdot 10^5 mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$0,00125a$
		$1,25 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (6)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = 120m$$

$$h = 80m$$

$$A = \frac{120m \cdot 80m}{2}$$

$$A = 4,8 \cdot 10^3 m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$120m$	$80m$	$4,8 \cdot 10^3 m^2$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	$800dm$	$4,8 \cdot 10^5 dm^2$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^3 cm$	$4,8 \cdot 10^7 cm^2$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	$4,8 \cdot 10^9 mm^2$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$48a$
		$\frac{12}{25} ha$

Aufgabe (7)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = 1\frac{2}{3}m$$

$$h = \frac{4}{5}m$$

$$A = \frac{1\frac{2}{3}m \cdot \frac{4}{5}m}{2}$$

$$A = \frac{2}{3}m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m$	$\frac{2}{3}m^2$
$16\frac{2}{3}dm$	$8dm$	$66\frac{2}{3}dm^2$
$166\frac{2}{3}cm$	$80cm$	$6666\frac{2}{3}cm^2$
$1666\frac{2}{3}mm$	$800mm$	$666666\frac{2}{3}mm^2$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$0,00667a$
		$6,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = 0,002m$$

$$h = \frac{2}{5}m$$

$$A = \frac{0,002m \cdot \frac{2}{5}m}{2}$$

$$A = 0,0004m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$0,002m$	$\frac{2}{5}m$	$0,0004m^2$
$\frac{1}{50}dm$	$4dm$	$\frac{1}{25}dm^2$
$\frac{1}{5}cm$	$40cm$	$4cm^2$
$2mm$	$400mm$	$400mm^2$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^{-6} a$
		$4 \cdot 10^{-8} ha$

Aufgabe (9)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = \frac{1}{3}m$$

$$h = 1m$$

$$A = \frac{\frac{1}{3}m \cdot 1m}{2}$$

$$A = \frac{1}{6}m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$\frac{1}{3}m$	$1m$	$\frac{1}{6}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	$10dm$	$16\frac{2}{3}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	$100cm$	$1666\frac{2}{3}cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3 mm$	$166666\frac{2}{3}mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6 \mu m$	$0,00167a$
		$1,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (10)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = 1\frac{1}{2}m$$

$$h = \frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{1\frac{1}{2}m \cdot \frac{1}{5}m}{2}$$

$$A = \frac{3}{20}m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$\frac{3}{20}m^2$
$15dm$	$2dm$	$15dm^2$
$150cm$	$20cm$	$1,5 \cdot 10^3 cm^2$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$200mm$	$1,5 \cdot 10^5 mm^2$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$0,0015a$
		$1,5 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (11)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = 1\frac{1}{5}m$$

$$h = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1\frac{1}{5}m \cdot 1\frac{1}{2}m}{2}$$

$$A = \frac{9}{10}m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m$	$\frac{9}{10}m^2$
$12dm$	$15dm$	$90dm^2$
$120cm$	$150cm$	$9 \cdot 10^3 cm^2$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^5 mm^2$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$0,009a$
		$9 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$g = \frac{3}{5}m$$

$$h = 1m$$

$$A = \frac{\frac{3}{5}m \cdot 1m}{2}$$

$$A = \frac{3}{10}m^2$$

$g =$	$h =$	$A =$
$\frac{3}{5}m$	$1m$	$\frac{3}{10}m^2$
$6dm$	$10dm$	$30dm^2$
$60cm$	$100cm$	$3 \cdot 10^3 cm^2$
$600mm$	$10^3 mm$	$3 \cdot 10^5 mm^2$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$10^6 \mu m$	$0,003a$
		$3 \cdot 10^{-5} ha$

## 1.2 $g = \frac{A \cdot 2}{h}$

### 1.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $h$  [m]  
Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Grundlinie  $g$  [m]

(1)  $h = 3m$   $A = 4m^2$

(2)  $h = 1m$   $A = 2m^2$

(3)  $h = \frac{1}{2}m$   $A = 5m^2$

(4)  $h = 12m$   $A = 14m^2$

(5)  $h = \frac{1}{3}m$   $A = \frac{3}{4}m^2$

(6)  $h = 120m$   $A = 80m^2$

(7)  $h = 1\frac{2}{3}m$   $A = \frac{4}{5}m^2$

(8)  $h = 0,002m$   $A = \frac{2}{5}m^2$

(9)  $h = \frac{1}{3}m$   $A = 1m^2$

(10)  $h = 1\frac{1}{2}m$   $A = \frac{1}{5}m^2$

(11)  $h = 1\frac{1}{5}m$   $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(12)  $h = \frac{3}{5}m$   $A = 1m^2$

(13)  $h = 2m$   $A = 3m^2$

## 1.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 3m$$

$$A = 4m^2$$

$$g = \frac{4m^2 \cdot 2}{3m}$$

$$g = 2\frac{2}{3}m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$3m$	$4m^2$	$2\frac{2}{3}m$
$30dm$	$400dm^2$	$26\frac{2}{3}dm$
$300cm$	$4 \cdot 10^4 cm^2$	$266\frac{2}{3}cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^6 mm^2$	$2666\frac{2}{3}mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{25}a$	$2666666\frac{2}{3}\mu m$
	$0,0004ha$	

Aufgabe (2)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 1m$$

$$A = 2m^2$$

$$g = \frac{2m^2 \cdot 2}{1m}$$

$$g = 4m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$1m$	$2m^2$	$4m$
$10dm$	$200dm^2$	$40dm$
$100cm$	$2 \cdot 10^4 cm^2$	$400cm$
$10^3 mm$	$2 \cdot 10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$
$10^6 \mu m$	$\frac{1}{50}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0002ha$	

Aufgabe (3)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = \frac{1}{2}m$$

$$A = 5m^2$$

$$g = \frac{5m^2 \cdot 2}{\frac{1}{2}m}$$

$$g = 20m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$\frac{1}{2}m$	$5m^2$	$20m$
$5dm$	$500dm^2$	$200dm$
$50cm$	$5 \cdot 10^4 cm^2$	$2 \cdot 10^3 cm$
$500mm$	$5 \cdot 10^6 mm^2$	$2 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$\frac{1}{20}a$	$2 \cdot 10^7 \mu m$
	$0,0005ha$	

Aufgabe (4)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 12m$$

$$A = 14m^2$$

$$g = \frac{14m^2 \cdot 2}{12m}$$

$$g = 2\frac{1}{3}m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$12m$	$14m^2$	$2\frac{1}{3}m$
$120dm$	$1,4 \cdot 10^3 dm^2$	$23\frac{1}{3}dm$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,4 \cdot 10^5 cm^2$	$233\frac{1}{3}cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,4 \cdot 10^7 mm^2$	$2333\frac{1}{3}mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$\frac{7}{50}a$	$2333333\frac{1}{3}\mu m$
	$0,0014ha$	

Aufgabe (5)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{3}{4}m^2$$

$$g = \frac{\frac{3}{4}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$g = 4\frac{1}{2}m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m^2$	$4\frac{1}{2}m$
$3\frac{1}{3}dm$	$75dm^2$	$45dm$
$33\frac{1}{3}cm$	$7,5 \cdot 10^3 cm^2$	$450cm$
$333\frac{1}{3}mm$	$7,5 \cdot 10^5 mm^2$	$4,5 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$0,0075a$	$4,5 \cdot 10^6 \mu m$
	$7,5 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (6)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 120m$$

$$A = 80m^2$$

$$g = \frac{80m^2 \cdot 2}{120m}$$

$$g = 1\frac{1}{3}m$$

$h =$	$A =$	$g =$
120m	$80m^2$	$1\frac{1}{3}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	$8 \cdot 10^3 dm^2$	$13\frac{1}{3}dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^5 cm^2$	$133\frac{1}{3}cm$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^7 mm^2$	$1333\frac{1}{3}mm$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$\frac{4}{5}a$	$1333333\frac{1}{3}\mu m$
	$\frac{1}{125}ha$	

Aufgabe (7)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 1\frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{4}{5}m^2$$

$$g = \frac{\frac{4}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{3}m}$$

$$g = \frac{24}{25}m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m^2$	$\frac{24}{25}m$
$16\frac{2}{3}dm$	$80dm^2$	$9\frac{3}{5}dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$8 \cdot 10^3 cm^2$	$96cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$8 \cdot 10^5 mm^2$	$960mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$\frac{1}{125}a$	$9,6 \cdot 10^5 \mu m$
	$8 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (8)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 0,002m$$

$$A = \frac{2}{5}m^2$$

$$g = \frac{\frac{2}{5}m^2 \cdot 2}{0,002m}$$

$$g = 400m$$

$h =$	$A =$	$g =$
0,002m	$\frac{2}{5}m^2$	400m
$\frac{1}{50}dm$	$40dm^2$	$4 \cdot 10^3 dm$
$\frac{1}{5}cm$	$4 \cdot 10^3 cm^2$	$4 \cdot 10^4 cm$
2mm	$4 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^5 mm$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	0,004a	$4 \cdot 10^8 \mu m$
	$4 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (9)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = \frac{1}{3}m$$

$$A = 1m^2$$

$$g = \frac{1m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$g = 6m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$\frac{1}{3}m$	$1m^2$	6m
$3\frac{1}{3}dm$	$100dm^2$	60dm
$33\frac{1}{3}cm$	$10^4 cm^2$	600cm
$333\frac{1}{3}mm$	$10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$\frac{1}{100}a$	$6 \cdot 10^6 \mu m$
	0,0001ha	

Aufgabe (10)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1}{5}m^2$$

$$g = \frac{\frac{1}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$g = \frac{4}{15}m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m^2$	$\frac{4}{15}m$
15dm	$20dm^2$	$2\frac{2}{3}dm$
150cm	$2 \cdot 10^3 cm^2$	$26\frac{2}{3}cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^5 mm^2$	$266\frac{2}{3}mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	0,002a	$266666\frac{2}{3}\mu m$
	$2 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (11)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 1\frac{1}{5}m$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$g = \frac{1\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{5}m}$$

$$g = 2\frac{1}{2}m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m^2$	$2\frac{1}{2}m$
12dm	$150dm^2$	25dm
120cm	$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	250cm
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$2,5 \cdot 10^3 mm$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	0,015a	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$
	0,00015ha	

Aufgabe (12)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = \frac{3}{5}m$$

$$A = 1m^2$$

$$g = \frac{1m^2 \cdot 2}{\frac{3}{5}m}$$

$$g = 3\frac{1}{3}m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$\frac{3}{5}m$	$1m^2$	$3\frac{1}{3}m$
$6dm$	$100dm^2$	$33\frac{1}{3}dm$
$60cm$	$10^4cm^2$	$333\frac{1}{3}cm$
$600mm$	$10^6mm^2$	$3333\frac{1}{3}mm$
$6 \cdot 10^5\mu m$	$\frac{1}{100}a$	$3333333\frac{1}{3}\mu m$
	$0,0001ha$	

Aufgabe (13)

$$g = \frac{A \cdot 2}{h}$$

$$h = 2m$$

$$A = 3m^2$$

$$g = \frac{3m^2 \cdot 2}{2m}$$

$$g = 3m$$

$h =$	$A =$	$g =$
$2m$	$3m^2$	$3m$
$20dm$	$300dm^2$	$30dm$
$200cm$	$3 \cdot 10^4cm^2$	$300cm$
$2 \cdot 10^3mm$	$3 \cdot 10^6mm^2$	$3 \cdot 10^3mm$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$\frac{3}{100}a$	$3 \cdot 10^6\mu m$
	$0,0003ha$	

**1.3**  $h = \frac{A \cdot 2}{g}$

**1.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]  
Grundlinie  $g$  [ $m$ ]

Gesucht:

Höhe  $h$  [ $m$ ]

(1)  $A = 3m^2$   $g = 4m$

(2)  $A = 10m^2$   $g = 8m$

(3)  $A = \frac{1}{2}m^2$   $g = 5m$

(4)  $A = 12m^2$   $g = 14m$

(5)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $g = \frac{3}{4}m$

(6)  $A = 120m^2$   $g = 80m$

(7)  $A = 1\frac{2}{3}m^2$   $g = \frac{4}{5}m$

(8)  $A = 0,002m^2$   $g = \frac{2}{5}m$

(9)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $g = 1m$

(10)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$   $g = \frac{1}{5}m$

(11)  $A = 1\frac{1}{5}m^2$   $g = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $A = \frac{3}{5}m^2$   $g = 1m$

## 1.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = 3m^2$$

$$g = 4m$$

$$h = \frac{3m^2 \cdot 2}{4m}$$

$$h = 1\frac{1}{2}m$$

A =	g =	h =
$3m^2$	$4m$	$1\frac{1}{2}m$
$300dm^2$	$40dm$	$15dm$
$3 \cdot 10^4 cm^2$	$400cm$	$150cm$
$3 \cdot 10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$
$\frac{3}{100}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0003ha$		

Aufgabe (2)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = 10m^2$$

$$g = 8m$$

$$h = \frac{10m^2 \cdot 2}{8m}$$

$$h = 2\frac{1}{2}m$$

A =	g =	h =
$10m^2$	$8m$	$2\frac{1}{2}m$
$10^3 dm^2$	$80dm$	$25dm$
$10^5 cm^2$	$800cm$	$250cm$
$10^7 mm^2$	$8 \cdot 10^3 mm$	$2,5 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{10}a$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$
$0,001ha$		

Aufgabe (3)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = \frac{1}{2}m^2$$

$$g = 5m$$

$$h = \frac{\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{5m}$$

$$h = \frac{1}{5}m$$

A =	g =	h =
$\frac{1}{2}m^2$	$5m$	$\frac{1}{5}m$
$50dm^2$	$50dm$	$2dm$
$5 \cdot 10^3 cm^2$	$500cm$	$20cm$
$5 \cdot 10^5 mm^2$	$5 \cdot 10^3 mm$	$200mm$
$0,005a$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$
$5 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (4)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = 12m^2$$

$$g = 14m$$

$$h = \frac{12m^2 \cdot 2}{14m}$$

$$h = 1\frac{5}{7}m$$

A =	g =	h =
$12m^2$	$14m$	$1\frac{5}{7}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm^2$	$140dm$	$17\frac{1}{7}dm$
$1,2 \cdot 10^5 cm^2$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$171\frac{3}{7}cm$
$1,2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$1714\frac{2}{7}mm$
$\frac{3}{25}a$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$1714285\frac{5}{7}\mu m$
$0,0012ha$		

Aufgabe (5)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$g = \frac{3}{4}m$$

$$h = \frac{\frac{1}{3}m^2 \cdot 2}{\frac{3}{4}m}$$

$$h = \frac{8}{9}m$$

A =	g =	h =
$\frac{1}{3}m^2$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{8}{9}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$7\frac{1}{2}dm$	$8\frac{8}{9}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$75cm$	$88\frac{8}{9}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$750mm$	$888\frac{8}{9}mm$
$0,00333a$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$88888\frac{8}{9}\mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (6)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = 120m^2$$

$$g = 80m$$

$$h = \frac{120m^2 \cdot 2}{80m}$$

$$h = 3m$$

A =	g =	h =
$120m^2$	$80m$	$3m$
$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$800dm$	$30dm$
$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$8 \cdot 10^3 cm$	$300cm$
$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$8 \cdot 10^4 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$1\frac{1}{5}a$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$
$0,012ha$		

Aufgabe (7)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$g = \frac{4}{5}m$$

$$h = \frac{1\frac{2}{3}m^2 \cdot 2}{\frac{4}{5}m}$$

$$h = 4\frac{1}{6}m$$

A =	g =	h =
$1\frac{2}{3}m^2$	$\frac{4}{5}m$	$4\frac{1}{6}m$
$166\frac{2}{3}dm^2$	$8dm$	$41\frac{2}{3}dm$
$16666\frac{2}{3}cm^2$	$80cm$	$416\frac{2}{3}cm$
$1666666\frac{2}{3}mm^2$	$800mm$	$4166\frac{2}{3}mm$
$\frac{1}{60}a$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$4166666\frac{2}{3} \mu m$
$0,000167ha$		

Aufgabe (8)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$g = \frac{2}{5}m$$

$$h = \frac{0,002m^2 \cdot 2}{\frac{2}{5}m}$$

$$h = \frac{1}{100}m$$

A =	g =	h =
$0,002m^2$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{1}{100}m$
$\frac{1}{5}dm^2$	$4dm$	$\frac{1}{10}dm$
$20cm^2$	$40cm$	$1cm$
$2 \cdot 10^3 mm^2$	$400mm$	$10mm$
$2 \cdot 10^{-5}a$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$10^4 \mu m$
$2 \cdot 10^{-7}ha$		

Aufgabe (9)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$g = 1m$$

$$h = \frac{\frac{1}{3}m^2 \cdot 2}{1m}$$

$$h = \frac{2}{3}m$$

A =	g =	h =
$\frac{1}{3}m^2$	$1m$	$\frac{2}{3}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$10dm$	$6\frac{2}{3}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$100cm$	$66\frac{2}{3}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$10^3 mm$	$666\frac{2}{3} mm$
$0,00333a$	$10^6 \mu m$	$666666\frac{2}{3} \mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (10)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$g = \frac{1}{5}m$$

$$h = \frac{1\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{5}m}$$

$$h = 15m$$

A =	g =	h =
$1\frac{1}{2}m^2$	$\frac{1}{5}m$	$15m$
$150dm^2$	$2dm$	$150dm$
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	$20cm$	$1,5 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$200mm$	$1,5 \cdot 10^4 mm$
$0,015a$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1,5 \cdot 10^7 \mu m$
$0,00015ha$		

Aufgabe (11)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = 1\frac{1}{5}m^2$$

$$g = 1\frac{1}{2}m$$

$$h = \frac{1\frac{1}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$h = 1\frac{3}{5}m$$

A =	g =	h =
$1\frac{1}{5}m^2$	$1\frac{1}{2}m$	$1\frac{3}{5}m$
$120dm^2$	$15dm$	$16dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	$150cm$	$160cm$
$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^3 mm$
$0,012a$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,6 \cdot 10^6 \mu m$
$0,00012ha$		

Aufgabe (12)

$$h = \frac{A \cdot 2}{g}$$

$$A = \frac{3}{5}m^2$$

$$g = 1m$$

$$h = \frac{\frac{3}{5}m^2 \cdot 2}{1m}$$

$$h = 1\frac{1}{5}m$$

$A =$	$g =$	$h =$
$\frac{3}{5}m^2$	$1m$	$1\frac{1}{5}m$
$60dm^2$	$10dm$	$12dm$
$6 \cdot 10^3 cm^2$	$100cm$	$120cm$
$6 \cdot 10^5 mm^2$	$10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^3 mm$
$0,006a$	$10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^6 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$		

$$1.4 \quad A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

### 1.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Winkel gamma	$\gamma$	$[\text{°}]$
Länge der Seite	$b$	$[m]$
Länge der Seite	$a$	$[m]$

Gesucht:

Fläche	$A$	$[m^2]$
--------	-----	---------

$$(1) \quad \gamma = 70^\circ \quad b = 2m \quad a = 5m$$

$$(2) \quad \gamma = 60^\circ \quad b = 2m \quad a = 5m$$

$$(3) \quad \gamma = 90^\circ \quad b = 3m \quad a = 5m$$

$$(4) \quad \gamma = 45^\circ \quad b = 120m \quad a = 80m$$

$$(5) \quad \gamma = 100^\circ \quad b = 1\frac{2}{3}m \quad a = \frac{4}{5}m$$

$$(6) \quad \gamma = 120^\circ \quad b = 0,002m \quad a = \frac{2}{5}m$$

$$(7) \quad \gamma = 150^\circ \quad b = \frac{1}{3}m \quad a = 1m$$

$$(8) \quad \gamma = 80^\circ \quad b = 1\frac{1}{2}m \quad a = \frac{1}{5}m$$

$$(9) \quad \gamma = 45^\circ \quad b = 1\frac{1}{5}m \quad a = 1\frac{1}{2}m$$

## 1.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 70^\circ$$

$$b = 2m$$

$$a = 5m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 5m \cdot 2m \cdot \sin(70^\circ)$$

$$A = 4,7m^2$$

b =	a =	gamma =	A =
2m	5m	70°	4,7m <sup>2</sup>
20dm	50dm	4,2 · 10 <sup>3</sup> °	470dm <sup>2</sup>
200cm	500cm	2,52 · 10 <sup>5</sup> °	4,7 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
2 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	77 $\frac{7}{9}$ gon	4,7 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
2 · 10 <sup>6</sup> µm	5 · 10 <sup>6</sup> µm	1,22rad	0,047a
			0,00047ha

Aufgabe (2)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 60^\circ$$

$$b = 2m$$

$$a = 5m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 5m \cdot 2m \cdot \sin(60^\circ)$$

$$A = 4,33m^2$$

b =	a =	gamma =	A =
2m	5m	60°	4,33m <sup>2</sup>
20dm	50dm	3,6 · 10 <sup>3</sup> °	433dm <sup>2</sup>
200cm	500cm	2,16 · 10 <sup>5</sup> °	4,33 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
2 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	66 $\frac{2}{3}$ gon	4,33 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
2 · 10 <sup>6</sup> µm	5 · 10 <sup>6</sup> µm	1,05rad	0,0433a
			0,000433ha

Aufgabe (3)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 90^\circ$$

$$b = 3m$$

$$a = 5m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 5m \cdot 3m \cdot \sin(90^\circ)$$

$$A = 7\frac{1}{2}m^2$$

b =	a =	gamma =	A =
3m	5m	90°	7 $\frac{1}{2}$ m <sup>2</sup>
30dm	50dm	5,4 · 10 <sup>3</sup> °	750dm <sup>2</sup>
300cm	500cm	3,24 · 10 <sup>5</sup> °	7,5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
3 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	100gon	7,5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
3 · 10 <sup>6</sup> µm	5 · 10 <sup>6</sup> µm	1,57rad	$\frac{3}{40}a$
			0,00075ha

Aufgabe (4)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 45^\circ$$

$$b = 120m$$

$$a = 80m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 80m \cdot 120m \cdot \sin(45^\circ)$$

$$A = 3,39 \cdot 10^3m^2$$

b =	a =	gamma =	A =
120m	80m	45°	3,39 · 10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>3</sup> dm	800dm	2,7 · 10 <sup>3</sup> °	3,39 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>4</sup> cm	8 · 10 <sup>3</sup> cm	1,62 · 10 <sup>5</sup> °	3,39 · 10 <sup>7</sup> cm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>5</sup> mm	8 · 10 <sup>4</sup> mm	50gon	3,39 · 10 <sup>9</sup> mm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>8</sup> µm	8 · 10 <sup>7</sup> µm	0,785rad	33,9a
			0,339ha

Aufgabe (5)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 100^\circ$$

$$b = 1\frac{2}{3}m$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}m \cdot 1\frac{2}{3}m \cdot \sin(100^\circ)$$

$$A = 0,657m^2$$

b =	a =	gamma =	A =
1 $\frac{2}{3}$ m	$\frac{4}{5}$ m	100°	0,657m <sup>2</sup>
16 $\frac{2}{3}$ dm	8dm	6 · 10 <sup>3</sup> °	65,7dm <sup>2</sup>
166 $\frac{2}{3}$ cm	80cm	3,6 · 10 <sup>5</sup> °	6,57 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>
1666 $\frac{2}{3}$ mm	800mm	111 $\frac{1}{9}$ gon	6,57 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>
1666666 $\frac{2}{3}$ µm	8 · 10 <sup>5</sup> µm	1,75rad	0,00657a
			6,57 · 10 <sup>-3</sup> ha

Aufgabe (6)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 120^\circ$$

$$b = 0,002m$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}m \cdot 0,002m \cdot \sin(120^\circ)$$

$$A = 0,000346m^2$$

$b =$	$a =$	$gamma =$	$A =$
$0,002m$	$\frac{2}{5}m$	$120^\circ$	$0,000346m^2$
$\frac{1}{50}dm$	$4dm$	$7,2 \cdot 10^{3,}$	$0,0346dm^2$
$\frac{1}{5}cm$	$40cm$	$4,32 \cdot 10^{5,}$	$3,46cm^2$
$2mm$	$400mm$	$133\frac{1}{3}gon$	$346mm^2$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$2,09rad$	$3,46 \cdot 10^{-6}a$
			$3,46 \cdot 10^{-8}ha$

Aufgabe (7)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 150^\circ$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$a = 1m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 1m \cdot \frac{1}{3}m \cdot \sin(150^\circ)$$

$$A = \frac{1}{12}m^2$$

$b =$	$a =$	$gamma =$	$A =$
$\frac{1}{3}m$	$1m$	$150^\circ$	$\frac{1}{12}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	$10dm$	$9 \cdot 10^{3,}$	$8\frac{1}{3}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	$100cm$	$5,4 \cdot 10^{5,}$	$833\frac{1}{3}cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3mm$	$166\frac{2}{3}gon$	$83333\frac{1}{3}mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6\mu m$	$2,62rad$	$0,000833a$
			$8,33 \cdot 10^{-6}ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 80^\circ$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}m \cdot 1\frac{1}{2}m \cdot \sin(80^\circ)$$

$$A = 0,148m^2$$

$b =$	$a =$	$gamma =$	$A =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$80^\circ$	$0,148m^2$
$15dm$	$2dm$	$4,8 \cdot 10^{3,}$	$14,8dm^2$
$150cm$	$20cm$	$2,88 \cdot 10^{5,}$	$1,48 \cdot 10^3cm^2$
$1,5 \cdot 10^3mm$	$200mm$	$88\frac{8}{9}gon$	$1,48 \cdot 10^5mm^2$
$1,5 \cdot 10^6\mu m$	$2 \cdot 10^5\mu m$	$1,4rad$	$0,00148a$
			$1,48 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (9)

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\gamma)$$

$$\gamma = 45^\circ$$

$$b = 1\frac{1}{3}m$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{2}m \cdot 1\frac{1}{3}m \cdot \sin(45^\circ)$$

$$A = 0,636m^2$$

$b =$	$a =$	$gamma =$	$A =$
$1\frac{1}{3}m$	$1\frac{1}{2}m$	$45^\circ$	$0,636m^2$
$12dm$	$15dm$	$2,7 \cdot 10^{3,}$	$63,6dm^2$
$120cm$	$150cm$	$1,62 \cdot 10^{5,}$	$6,36 \cdot 10^3cm^2$
$1,2 \cdot 10^3mm$	$1,5 \cdot 10^3mm$	$50gon$	$6,36 \cdot 10^5mm^2$
$1,2 \cdot 10^6\mu m$	$1,5 \cdot 10^6\mu m$	$0,785rad$	$0,00636a$
			$6,36 \cdot 10^{-5}ha$

## 1.5 $U = a + b + c$

### 1.5.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

$$\text{Länge der Seite } c \quad [m]$$

$$\text{Länge der Seite } b \quad [m]$$

$$\text{Länge der Seite } a \quad [m]$$

Gesucht:

$$\text{Umfang } U \quad [m]$$

$$(1) \quad c = 2m \quad b = 4m \quad a = 5m$$

$$(2) \quad c = \frac{1}{2}m \quad b = 4m \quad a = 14m$$

$$(3) \quad c = \frac{1}{3}m \quad b = \frac{3}{4}m \quad a = \frac{4}{5}m$$

$$(4) \quad c = 20m \quad b = \frac{2}{5}m \quad a = 1m$$

$$(5) \quad c = 1\frac{1}{2}m \quad b = \frac{1}{5}m \quad a = 1\frac{1}{2}m$$

$$(6) \quad c = \frac{1}{5}m \quad b = \frac{2}{5}m \quad a = \frac{1}{25}m$$

## 1.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$U = a + b + c$$

$$c = 2m$$

$$b = 4m$$

$$a = 5m$$

$$U = 5m + 4m + 2m$$

$$U = 11m$$

$c =$	$b =$	$a =$	$U =$
$2m$	$4m$	$5m$	$11m$
$20dm$	$40dm$	$50dm$	$110dm$
$200cm$	$400cm$	$500cm$	$1,1 \cdot 10^3 cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,1 \cdot 10^4 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,1 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (2)

$$U = a + b + c$$

$$c = \frac{1}{2}m$$

$$b = 4m$$

$$a = 14m$$

$$U = 14m + 4m + \frac{1}{2}m$$

$$U = 18\frac{1}{2}m$$

$c =$	$b =$	$a =$	$U =$
$\frac{1}{2}m$	$4m$	$14m$	$18\frac{1}{2}m$
$5dm$	$40dm$	$140dm$	$185dm$
$50cm$	$400cm$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$1,85 \cdot 10^3 cm$
$500mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$1,85 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$1,85 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (3)

$$U = a + b + c$$

$$c = \frac{1}{3}m$$

$$b = \frac{3}{4}m$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$U = \frac{4}{5}m + \frac{3}{4}m + \frac{1}{3}m$$

$$U = 1\frac{53}{60}m$$

$c =$	$b =$	$a =$	$U =$
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{4}{5}m$	$1\frac{53}{60}m$
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	$8dm$	$18\frac{5}{6}dm$
$33\frac{1}{3}cm$	$75cm$	$80cm$	$188\frac{1}{3}cm$
$333\frac{1}{3}mm$	$750mm$	$800mm$	$1883\frac{1}{3}mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$1883333\frac{1}{3}\mu m$

Aufgabe (4)

$$U = a + b + c$$

$$c = 20m$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

$$a = 1m$$

$$U = 1m + \frac{2}{5}m + 20m$$

$$U = 21\frac{2}{5}m$$

$c =$	$b =$	$a =$	$U =$
$20m$	$\frac{2}{5}m$	$1m$	$21\frac{2}{5}m$
$200dm$	$4dm$	$10dm$	$214dm$
$2 \cdot 10^3 cm$	$40cm$	$100cm$	$2,14 \cdot 10^3 cm$
$2 \cdot 10^4 mm$	$400mm$	$10^3 mm$	$2,14 \cdot 10^4 mm$
$2 \cdot 10^7 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$10^6 \mu m$	$2,14 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (5)

$$U = a + b + c$$

$$c = 1\frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{1}{5}m$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$U = 1\frac{1}{2}m + \frac{1}{5}m + 1\frac{1}{2}m$$

$$U = 3\frac{1}{5}m$$

$c =$	$b =$	$a =$	$U =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m$	$3\frac{1}{5}m$
$15dm$	$2dm$	$15dm$	$32dm$
$150cm$	$20cm$	$150cm$	$320cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$200mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$3,2 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$3,2 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

$$U = a + b + c$$

$$c = \frac{1}{5}m$$

$$b = \frac{3}{5}m$$

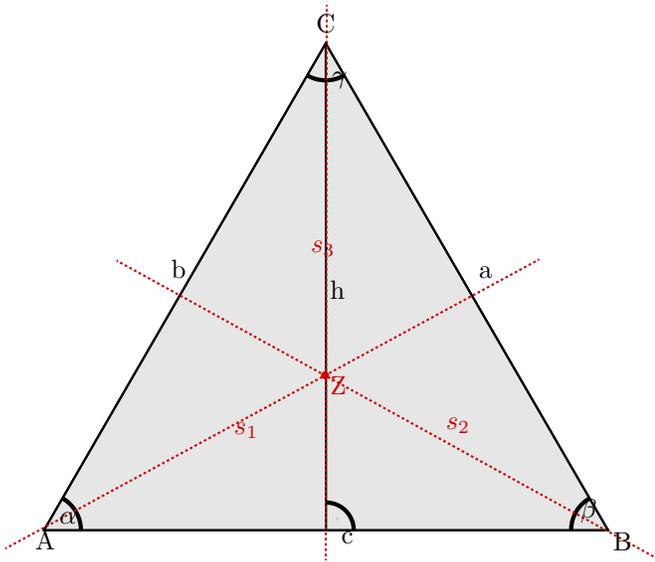
$$a = \frac{1}{5}m$$

$$U = \frac{2}{5}m + \frac{2}{5}m + \frac{1}{5}m$$

$$U = \frac{16}{25}m$$

$c =$	$b =$	$a =$	$U =$
$\frac{1}{5}m$	$\frac{3}{5}m$	$\frac{1}{5}m$	$\frac{16}{25}m$
$2dm$	$4dm$	$\frac{2}{5}dm$	$6\frac{2}{5}dm$
$20cm$	$40cm$	$4cm$	$64cm$
$200mm$	$400mm$	$40mm$	$640mm$
$2 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^4 \mu m$	$6,4 \cdot 10^5 \mu m$

## 2 Gleichseitiges Dreieck



### Eigenschaften

- alle drei Seiten sind gleich lang
- Innenwinkelsumme:  $180^\circ$
- alle Winkel sind gleich groß:  $60^\circ$
- drei Symmetrieachsen
- Punktsymmetrisch
- Besonderen Linien im Dreieck fallen zusammen

$a = b = c$   
 $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$   
 $\alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$   
 Symmetrieachsen:  $s_1, s_2, s_3$   
 Punktsymmetrisch zu Z

### Fläche im gleichseitigen Dreieck

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$a$  Seite a  $m$   
 $A$  Fläche  $m^2$   
 $a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$

### Höhe im gleichseitigen Dreieck

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

$h$  Höhe  $m$   
 $a$  Grundlinie a  $m$   
 $a = \frac{h \cdot 2}{\sqrt{3}}$

### 2.1 $A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$

#### 2.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

(1)  $a = 9m$

(2)  $a = 1\frac{2}{3}m$

(3)  $a = \frac{4}{5}m$

(4)  $a = 0,002m$

(5)  $a = \frac{2}{5}m$

(6)  $a = \frac{1}{3}m$

(7)  $a = 1\frac{1}{2}m$

(8)  $a = \frac{1}{5}m$

(9)  $a = 1\frac{1}{5}m$

(10)  $a = 1\frac{1}{2}m$

(11)  $a = \frac{3}{5}m$

(12)  $a = 3m$

## 2.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 9m$$

$$A = \frac{(9m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 35,1m^2$$

a =	A =
9m	35,1m <sup>2</sup>
90dm	3,51 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
900cm	3,51 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
9 · 10 <sup>3</sup> mm	3,51 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>
9 · 10 <sup>6</sup> μm	0,351a
	0,00351ha

Aufgabe (4)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 0,002m$$

$$A = \frac{(0,002m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 1,73 \cdot 10^{-6}m^2$$

a =	A =
0,002m	1,73 · 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>
$\frac{1}{50}dm$	0,000173dm <sup>2</sup>
$\frac{1}{5}cm$	0,0173cm <sup>2</sup>
2mm	1,73mm <sup>2</sup>
2 · 10 <sup>3</sup> μm	1,73 · 10 <sup>-8</sup> a
	1,73 · 10 <sup>-10</sup> ha

Aufgabe (2)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{2}{3}m$$

$$A = \frac{(1\frac{2}{3}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 1,2m^2$$

a =	A =
1 $\frac{2}{3}$ m	1,2m <sup>2</sup>
16 $\frac{2}{3}$ dm	120dm <sup>2</sup>
166 $\frac{2}{3}$ cm	1,2 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
1666 $\frac{2}{3}$ mm	1,2 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
1666666 $\frac{2}{3}$ μm	0,012a
	0,00012ha

Aufgabe (5)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$A = \frac{(\frac{2}{5}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,0693m^2$$

a =	A =
$\frac{2}{5}m$	0,0693m <sup>2</sup>
4dm	6,93dm <sup>2</sup>
40cm	693cm <sup>2</sup>
400mm	6,93 · 10 <sup>4</sup> mm <sup>2</sup>
4 · 10 <sup>5</sup> μm	0,000693a
	6,93 · 10 <sup>-6</sup> ha

Aufgabe (3)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$A = \frac{(\frac{4}{5}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,277m^2$$

a =	A =
$\frac{4}{5}m$	0,277m <sup>2</sup>
8dm	27,7dm <sup>2</sup>
80cm	2,77 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>
800mm	2,77 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>
8 · 10 <sup>5</sup> μm	0,00277a
	2,77 · 10 <sup>-5</sup> ha

Aufgabe (6)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{(\frac{1}{3}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,0481m^2$$

a =	A =
$\frac{1}{3}m$	0,0481m <sup>2</sup>
3 $\frac{1}{3}$ dm	4,81dm <sup>2</sup>
33 $\frac{1}{3}$ cm	481cm <sup>2</sup>
333 $\frac{1}{3}$ mm	4,81 · 10 <sup>4</sup> mm <sup>2</sup>
333333 $\frac{1}{3}$ μm	0,000481a
	4,81 · 10 <sup>-6</sup> ha

Aufgabe (7)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{(1\frac{1}{2}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,974m^2$$

a =	A =
$1\frac{1}{2}m$	$0,974m^2$
15dm	$97,4dm^2$
150cm	$9,74 \cdot 10^3cm^2$
$1,5 \cdot 10^3mm$	$9,74 \cdot 10^5mm^2$
$1,5 \cdot 10^6\mu m$	0,00974a
	$9,74 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{(1\frac{1}{2}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,974m^2$$

a =	A =
$1\frac{1}{2}m$	$0,974m^2$
15dm	$97,4dm^2$
150cm	$9,74 \cdot 10^3cm^2$
$1,5 \cdot 10^3mm$	$9,74 \cdot 10^5mm^2$
$1,5 \cdot 10^6\mu m$	0,00974a
	$9,74 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (11)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{(\frac{1}{5}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,0173m^2$$

a =	A =
$\frac{1}{5}m$	$0,0173m^2$
2dm	$1,73dm^2$
20cm	$173cm^2$
200mm	$1,73 \cdot 10^4mm^2$
$2 \cdot 10^5\mu m$	0,000173a
	$1,73 \cdot 10^{-6}ha$

Aufgabe (9)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{3}{5}m$$

$$A = \frac{(\frac{3}{5}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,156m^2$$

a =	A =
$\frac{3}{5}m$	$0,156m^2$
6dm	$15,6dm^2$
60cm	$1,56 \cdot 10^3cm^2$
600mm	$1,56 \cdot 10^5mm^2$
$6 \cdot 10^5\mu m$	0,00156a
	$1,56 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{(1\frac{1}{5}m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,624m^2$$

a =	A =
$1\frac{1}{5}m$	$0,624m^2$
12dm	$62,4dm^2$
120cm	$6,24 \cdot 10^3cm^2$
$1,2 \cdot 10^3mm$	$6,24 \cdot 10^5mm^2$
$1,2 \cdot 10^6\mu m$	0,00624a
	$6,24 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (10)

$$A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 3m$$

$$A = \frac{(3m)^2}{4} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 3,9m^2$$

a =	A =
3m	$3,9m^2$
30dm	$390dm^2$
300cm	$3,9 \cdot 10^4cm^2$
$3 \cdot 10^3mm$	$3,9 \cdot 10^6mm^2$
$3 \cdot 10^6\mu m$	0,039a
	0,00039ha

$$2.2 \quad a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

### 2.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Seite  $a$  [ $m$ ]

(1)  $A = 9m^2$

(2)  $A = 1\frac{2}{3}m^2$

(3)  $A = \frac{4}{5}m^2$

(4)  $A = 0,002m^2$

(5)  $A = \frac{2}{5}m^2$

(6)  $A = \frac{1}{3}m^2$

(7)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(8)  $A = \frac{1}{5}m^2$

(9)  $A = 1\frac{1}{5}m^2$

(10)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(11)  $A = \frac{3}{5}m^2$

## 2.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = 9m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{9m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 4,56m$$

$A =$	$a =$
$9m^2$	$4,56m$
$900dm^2$	$45,6dm$
$9 \cdot 10^4 cm^2$	$456cm$
$9 \cdot 10^6 mm^2$	$4,56 \cdot 10^3 mm$
$\frac{9}{100}a$	$4,56 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0009ha$	

Aufgabe (4)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{0,002m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = \frac{7}{103}m$$

$A =$	$a =$
$0,002m^2$	$\frac{7}{103}m$
$\frac{1}{5}dm^2$	$0,68dm$
$20cm^2$	$6,8cm$
$2 \cdot 10^3 mm^2$	$68mm$
$2 \cdot 10^{-5}a$	$6,8 \cdot 10^4 \mu m$
$2 \cdot 10^{-7}ha$	

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1\frac{2}{3}m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 1,96m$$

$A =$	$a =$
$1\frac{2}{3}m^2$	$1,96m$
$166\frac{2}{3}dm^2$	$19,6dm$
$16666\frac{2}{3}cm^2$	$196cm$
$1666666\frac{2}{3}mm^2$	$1,96 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{60}a$	$1,96 \cdot 10^6 \mu m$
$0,000167ha$	

Aufgabe (5)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{2}{5}m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{2}{5}m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 0,961m$$

$A =$	$a =$
$\frac{2}{5}m^2$	$0,961m$
$40dm^2$	$9,61dm$
$4 \cdot 10^3 cm^2$	$96,1cm$
$4 \cdot 10^5 mm^2$	$961mm$
$0,004a$	$9,61 \cdot 10^5 \mu m$
$4 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (3)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{4}{5}m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{4}{5}m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 1,36m$$

$A =$	$a =$
$\frac{4}{5}m^2$	$1,36m$
$80dm^2$	$13,6dm$
$8 \cdot 10^3 cm^2$	$136cm$
$8 \cdot 10^5 mm^2$	$1,36 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{125}a$	$1,36 \cdot 10^6 \mu m$
$8 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (6)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{1}{3}m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 0,877m$$

$A =$	$a =$
$\frac{1}{3}m^2$	$0,877m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$8,77dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$87,7cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$877mm$
$0,00333a$	$8,77 \cdot 10^5 \mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$	

## Aufgabe (7)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = 1 \frac{1}{2} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1 \frac{1}{2} m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 1,86m$$

A =	a =
$1 \frac{1}{2} m^2$	1,86m
150dm <sup>2</sup>	18,6dm
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	186cm
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$1,86 \cdot 10^3 mm$
0,015a	$1,86 \cdot 10^6 \mu m$
0,00015ha	

## Aufgabe (8)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{1}{5} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{1}{5} m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 0,68m$$

A =	a =
$\frac{1}{5} m^2$	0,68m
20dm <sup>2</sup>	6,8dm
$2 \cdot 10^3 cm^2$	68cm
$2 \cdot 10^5 mm^2$	680mm
0,002a	$6,8 \cdot 10^5 \mu m$
$2 \cdot 10^{-5} ha$	

## Aufgabe (9)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = 1 \frac{1}{5} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1 \frac{1}{5} m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 1,66m$$

A =	a =
$1 \frac{1}{5} m^2$	1,66m
120dm <sup>2</sup>	16,6dm
$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	166cm
$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,66 \cdot 10^3 mm$
0,012a	$1,66 \cdot 10^6 \mu m$
0,00012ha	

## Aufgabe (10)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = 1 \frac{1}{2} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1 \frac{1}{2} m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 1,86m$$

A =	a =
$1 \frac{1}{2} m^2$	1,86m
150dm <sup>2</sup>	18,6dm
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	186cm
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$1,86 \cdot 10^3 mm$
0,015a	$1,86 \cdot 10^6 \mu m$
0,00015ha	

## Aufgabe (11)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{3}{5} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{3}{5} m^2 \cdot 4}{\sqrt{3}}}$$

$$a = 1,18m$$

A =	a =
$\frac{3}{5} m^2$	1,18m
60dm <sup>2</sup>	11,8dm
$6 \cdot 10^3 cm^2$	118cm
$6 \cdot 10^5 mm^2$	$1,18 \cdot 10^3 mm$
0,006a	$1,18 \cdot 10^6 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$	

**2.3**  $h = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$

**2.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Höhe  $h$  [m]

(1)  $a = 9m$

(2)  $a = 1\frac{2}{3}m$

(3)  $a = \frac{4}{5}m$

(4)  $a = 0,002m$

(5)  $a = \frac{2}{5}m$

(6)  $a = \frac{1}{3}m$

(7)  $a = 1\frac{1}{2}m$

(8)  $a = \frac{1}{5}m$

(9)  $a = 1\frac{1}{5}m$

(10)  $a = 1\frac{1}{2}m$

(11)  $a = \frac{3}{5}m$

## 2.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

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

$$a = 9m$$

$$h = \frac{9m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 7,79m$$

a =	h =
9m	7,79m
90dm	77,9dm
900cm	779cm
$9 \cdot 10^3 mm$	$7,79 \cdot 10^3 mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$7,79 \cdot 10^6 \mu m$

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

$$a = 0,002m$$

$$h = \frac{0,002m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 0,00173m$$

a =	h =
0,002m	0,00173m
$\frac{1}{50} dm$	0,0173dm
$\frac{1}{5} cm$	0,173cm
2mm	1,73mm
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$1,73 \cdot 10^3 \mu m$

Aufgabe (5)

Aufgabe (2)

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

$$a = 1\frac{2}{3}m$$

$$h = \frac{1\frac{2}{3}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 1,44m$$

a =	h =
$1\frac{2}{3}m$	1,44m
$16\frac{2}{3}dm$	14,4dm
$166\frac{2}{3}cm$	144cm
$1666\frac{2}{3}mm$	$1,44 \cdot 10^3 mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$1,44 \cdot 10^6 \mu m$

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

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$h = \frac{\frac{2}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 0,346m$$

a =	h =
$\frac{2}{5}m$	0,346m
4dm	3,46dm
40cm	34,6cm
400mm	346mm
$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3,46 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (6)

Aufgabe (3)

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

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$h = \frac{\frac{4}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 0,693m$$

a =	h =
$\frac{4}{5}m$	0,693m
8dm	6,93dm
80cm	69,3cm
800mm	693mm
$8 \cdot 10^5 \mu m$	$6,93 \cdot 10^5 \mu m$

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

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$h = \frac{\frac{1}{3}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 0,289m$$

a =	h =
$\frac{1}{3}m$	0,289m
$3\frac{1}{3}dm$	2,89dm
$33\frac{1}{3}cm$	28,9cm
$333\frac{1}{3}mm$	289mm
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$2,89 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (7)

Aufgabe (4)

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

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$h = \frac{1\frac{1}{2}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 1,3m$$

$a =$	$h =$
$1\frac{1}{2}m$	$1,3m$
$15dm$	$13dm$
$150cm$	$130cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,3 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (8)

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

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$h = \frac{1\frac{1}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 0,173m$$

$a =$	$h =$
$\frac{1}{5}m$	$0,173m$
$2dm$	$1,73dm$
$20cm$	$17,3cm$
$200mm$	$173mm$
$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1,73 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (9)

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

$$a = 1\frac{1}{5}m$$

$$h = \frac{1\frac{1}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 1,04m$$

$a =$	$h =$
$1\frac{1}{5}m$	$1,04m$
$12dm$	$10,4dm$
$120cm$	$104cm$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,04 \cdot 10^3 mm$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$1,04 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

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

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$h = \frac{1\frac{1}{2}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 1,3m$$

$a =$	$h =$
$1\frac{1}{2}m$	$1,3m$
$15dm$	$13dm$
$150cm$	$130cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,3 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (11)

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

$$a = \frac{3}{5}m$$

$$h = \frac{\frac{3}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$h = 0,52m$$

$a =$	$h =$
$\frac{3}{5}m$	$0,52m$
$6dm$	$5,2dm$
$60cm$	$52cm$
$600mm$	$520mm$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$5,2 \cdot 10^5 \mu m$

**2.4**  $a = \frac{h \cdot 2}{\sqrt{3}}$

**2.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $h$  [m]

Gesucht:

Seite  $a$  [m]

(1)  $h = 9m$

(2)  $h = 1\frac{2}{3}m$

(3)  $h = \frac{4}{5}m$

(4)  $h = 0,002m$

(5)  $h = \frac{2}{5}m$

(6)  $h = \frac{1}{3}m$

(7)  $h = 1\frac{1}{2}m$

(8)  $h = \frac{1}{5}m$

(9)  $h = 1\frac{1}{5}m$

(10)  $h = 1\frac{1}{2}m$

(11)  $h = \frac{3}{5}m$

## 2.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

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

$$h = 9m$$

$$a = \frac{9m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 10,4m$$

$h =$	$a =$
$9m$	$10,4m$
$90dm$	$104dm$
$900cm$	$1,04 \cdot 10^3 cm$
$9 \cdot 10^3 mm$	$1,04 \cdot 10^4 mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$1,04 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (2)

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

$$h = 1\frac{2}{3}m$$

$$a = \frac{1\frac{2}{3}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,92m$$

$h =$	$a =$
$1\frac{2}{3}m$	$1,92m$
$16\frac{2}{3}dm$	$19,2dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$192cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$1,92 \cdot 10^3 mm$
$166666\frac{2}{3}\mu m$	$1,92 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

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

$$h = \frac{4}{5}m$$

$$a = \frac{\frac{4}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,924m$$

$h =$	$a =$
$\frac{4}{5}m$	$0,924m$
$8dm$	$9,24dm$
$80cm$	$92,4cm$
$800mm$	$924mm$
$8 \cdot 10^5 \mu m$	$9,24 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (4)

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

$$h = 0,002m$$

$$a = \frac{0,002m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,00231m$$

$h =$	$a =$
$0,002m$	$0,00231m$
$\frac{1}{50}dm$	$0,0231dm$
$\frac{1}{5}cm$	$0,231cm$
$2mm$	$2,31mm$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$2,31 \cdot 10^3 \mu m$

Aufgabe (5)

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

$$h = \frac{2}{5}m$$

$$a = \frac{\frac{2}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,462m$$

$h =$	$a =$
$\frac{2}{5}m$	$0,462m$
$4dm$	$4,62dm$
$40cm$	$46,2cm$
$400mm$	$462mm$
$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4,62 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (6)

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

$$h = \frac{1}{3}m$$

$$a = \frac{\frac{1}{3}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,385m$$

$h =$	$a =$
$\frac{1}{3}m$	$0,385m$
$3\frac{1}{3}dm$	$3,85dm$
$33\frac{1}{3}cm$	$38,5cm$
$333\frac{1}{3}mm$	$385mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$3,85 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (7)

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

$$h = 1\frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{2}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,73m$$

$h =$	$a =$
$1\frac{1}{2}m$	$1,73m$
$15dm$	$17,3dm$
$150cm$	$173cm$
$1,5 \cdot 10^3mm$	$1,73 \cdot 10^3mm$
$1,5 \cdot 10^6\mu m$	$1,73 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (8)

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

$$h = \frac{1}{5}m$$

$$a = \frac{\frac{1}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,231m$$

$h =$	$a =$
$\frac{1}{5}m$	$0,231m$
$2dm$	$2,31dm$
$20cm$	$23,1cm$
$200mm$	$231mm$
$2 \cdot 10^5\mu m$	$2,31 \cdot 10^5\mu m$

Aufgabe (9)

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

$$h = 1\frac{1}{5}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,39m$$

$h =$	$a =$
$1\frac{1}{5}m$	$1,39m$
$12dm$	$13,9dm$
$120cm$	$139cm$
$1,2 \cdot 10^3mm$	$1,39 \cdot 10^3mm$
$1,2 \cdot 10^6\mu m$	$1,39 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (10)

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

$$h = 1\frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{2}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,73m$$

$h =$	$a =$
$1\frac{1}{2}m$	$1,73m$
$15dm$	$17,3dm$
$150cm$	$173cm$
$1,5 \cdot 10^3mm$	$1,73 \cdot 10^3mm$
$1,5 \cdot 10^6\mu m$	$1,73 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (11)

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

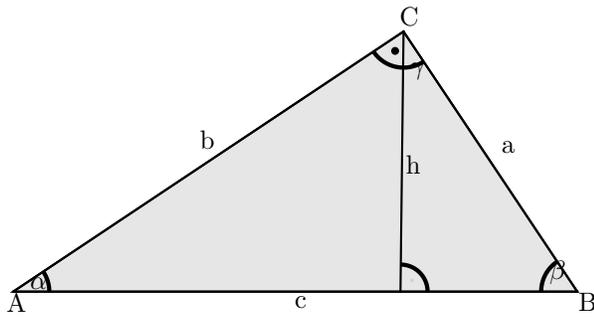
$$h = \frac{3}{5}m$$

$$a = \frac{\frac{3}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,693m$$

$h =$	$a =$
$\frac{3}{5}m$	$0,693m$
$6dm$	$6,93dm$
$60cm$	$69,3cm$
$600mm$	$693mm$
$6 \cdot 10^5\mu m$	$6,93 \cdot 10^5\mu m$

### 3 Rechtwinkliges Dreieck



#### Eigenschaften

- Innenwinkelsumme:  $180^\circ$
- ein Winkel ist  $90^\circ$

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$\gamma = 90^\circ$$

#### Fläche

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$b$	Ankathete zu $\alpha$	$m$
$a$	Gegenkathete zu $\alpha$	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$a = \frac{A \cdot 2}{b}$		$b = \frac{A \cdot 2}{a}$

#### Phytagoras

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$a$	Gegenkathete zu $\alpha$	$m$
$b$	Ankathete zu $\alpha$	$m$
$c$	Hypotenuse	$m$
$c = \sqrt{a^2 + b^2}$		$a = \sqrt{c^2 - b^2}$
		$b = \sqrt{c^2 - a^2}$

#### Höhensatz

$$h^2 = p \cdot q$$

$q$	Hypotenusenabschnitt	$m$
$p$	Hypotenusenabschnitt	$m$
$h$	Höhe	$m$
$h = \sqrt{p \cdot q}$		$q = \frac{h^2}{p}$
		$p = \frac{h^2}{q}$

#### Kathetensatz

$$a^2 = c \cdot p \quad b^2 = c \cdot q$$

$p$	Hypotenusenabschnitt	$m$
$c$	Hypotenuse	$m$
$a$	Gegenkathete zu $\alpha$	$m$
$a = \sqrt{c \cdot p}$		$c = \frac{a^2}{p}$
		$p = \frac{a^2}{c}$

### 3.1 $A = \frac{a \cdot b}{2}$

#### 3.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kathete  $b$  [m]

Kathete  $a$  [m]

Gesucht:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

(1)  $b = 3m$   $a = 4m$

(2)  $b = 1m$   $a = 4m$

(3)  $b = \frac{1}{2}m$   $a = 4m$

(4)  $b = 12m$   $a = 14m$

(5)  $b = \frac{1}{3}m$   $a = \frac{3}{4}m$

(6)  $b = 120m$   $a = 80m$

(7)  $b = 1\frac{2}{3}m$   $a = \frac{4}{5}m$

(8)  $b = 0,002m$   $a = \frac{2}{5}m$

(9)  $b = \frac{1}{3}m$   $a = 1m$

(10)  $b = 1\frac{1}{2}m$   $a = \frac{1}{5}m$

(11)  $b = 1\frac{1}{5}m$   $a = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $b = \frac{3}{5}m$   $a = 1m$

### 3.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 3m$$

$$a = 4m$$

$$A = \frac{4m \cdot 3m}{2}$$

$$A = 6m^2$$

Aufgabe (4)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 12m$$

$$a = 14m$$

$$A = \frac{14m \cdot 12m}{2}$$

$$A = 84m^2$$

b =	a =	A =
3m	4m	6m <sup>2</sup>
30dm	40dm	600dm <sup>2</sup>
300cm	400cm	6 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
3 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	6 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
3 · 10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{3}{50}a$
		0,0006ha

b =	a =	A =
12m	14m	84m <sup>2</sup>
120dm	140dm	8,4 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	1,4 · 10 <sup>3</sup> cm	8,4 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	1,4 · 10 <sup>4</sup> mm	8,4 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>7</sup> μm	1,4 · 10 <sup>7</sup> μm	$\frac{21}{25}a$
		0,0084ha

Aufgabe (2)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 1m$$

$$a = 4m$$

$$A = \frac{4m \cdot 1m}{2}$$

$$A = 2m^2$$

Aufgabe (5)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$a = \frac{3}{4}m$$

$$A = \frac{\frac{3}{4}m \cdot \frac{1}{3}m}{2}$$

$$A = \frac{1}{8}m^2$$

b =	a =	A =
1m	4m	2m <sup>2</sup>
10dm	40dm	200dm <sup>2</sup>
100cm	400cm	2 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{50}a$
		0,0002ha

b =	a =	A =
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{1}{8}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	12 $\frac{1}{2}$ dm <sup>2</sup>
$33\frac{1}{3}cm$	75cm	1,25 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>
$333\frac{1}{3}mm$	750mm	1,25 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	0,00125a
		1,25 · 10 <sup>-5</sup> ha

Aufgabe (3)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = \frac{1}{2}m$$

$$a = 4m$$

$$A = \frac{4m \cdot \frac{1}{2}m}{2}$$

$$A = 1m^2$$

Aufgabe (6)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 120m$$

$$a = 80m$$

$$A = \frac{80m \cdot 120m}{2}$$

$$A = 4,8 \cdot 10^3m^2$$

b =	a =	A =
$\frac{1}{2}m$	4m	1m <sup>2</sup>
5dm	40dm	100dm <sup>2</sup>
50cm	400cm	10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
500mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{100}a$
		0,0001ha

b =	a =	A =
120m	80m	$4,8 \cdot 10^3 m^2$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	800dm	$4,8 \cdot 10^5 dm^2$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^3 cm$	$4,8 \cdot 10^7 cm^2$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	$4,8 \cdot 10^9 mm^2$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	48a
		$\frac{12}{25} ha$

Aufgabe (7)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 1\frac{2}{3}m$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$A = \frac{\frac{4}{5}m \cdot 1\frac{2}{3}m}{2}$$

$$A = \frac{2}{3}m^2$$

b =	a =	A =
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m$	$\frac{2}{3}m^2$
$16\frac{2}{3}dm$	8dm	$66\frac{2}{3}dm^2$
$166\frac{2}{3}cm$	80cm	$6666\frac{2}{3}cm^2$
$1666\frac{2}{3}mm$	800mm	$666666\frac{2}{3}mm^2$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	0,00667a
		$6,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 0,002m$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$A = \frac{\frac{2}{5}m \cdot 0,002m}{2}$$

$$A = 0,0004m^2$$

b =	a =	A =
0,002m	$\frac{2}{5}m$	0,0004m <sup>2</sup>
$\frac{1}{50}dm$	4dm	$\frac{1}{25}dm^2$
$\frac{1}{5}cm$	40cm	4cm <sup>2</sup>
2mm	400mm	400mm <sup>2</sup>
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^{-6} a$
		$4 \cdot 10^{-8} ha$

Aufgabe (9)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$a = 1m$$

$$A = \frac{1m \cdot \frac{1}{3}m}{2}$$

$$A = \frac{1}{6}m^2$$

b =	a =	A =
$\frac{1}{3}m$	1m	$\frac{1}{6}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	10dm	$16\frac{2}{3}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	100cm	$1666\frac{2}{3}cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3 mm$	$166666\frac{2}{3}mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6 \mu m$	0,00167a
		$1,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (10)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{\frac{1}{5}m \cdot 1\frac{1}{2}m}{2}$$

$$A = \frac{3}{20}m^2$$

b =	a =	A =
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$\frac{3}{20}m^2$
15dm	2dm	15dm <sup>2</sup>
150cm	20cm	$1,5 \cdot 10^3 cm^2$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	200mm	$1,5 \cdot 10^5 mm^2$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	0,0015a
		$1,5 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (11)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 1\frac{1}{5}m$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1\frac{1}{2}m \cdot 1\frac{1}{5}m}{2}$$

$$A = \frac{9}{10}m^2$$

b =	a =	A =
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m$	$\frac{9}{10}m^2$
12dm	15dm	90dm <sup>2</sup>
120cm	150cm	$9 \cdot 10^3 cm^2$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^5 mm^2$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	0,009a
		$9 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = \frac{3}{5}m$$

$$a = 1m$$

$$A = \frac{1m \cdot \frac{3}{5}m}{2}$$

$$A = \frac{3}{10}m^2$$

$b =$	$a =$	$A =$
$\frac{3}{5}m$	$1m$	$\frac{3}{10}m^2$
$6dm$	$10dm$	$30dm^2$
$60cm$	$100cm$	$3 \cdot 10^3 cm^2$
$600mm$	$10^3 mm$	$3 \cdot 10^5 mm^2$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$10^6 \mu m$	$0,003a$
		$3 \cdot 10^{-5} ha$

### 3.2 $a = \frac{A \cdot 2}{b}$

#### 3.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kathete  $b$  [m]

Fläche des Dreiecks  $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Gegenkathete zu  $\alpha$   $a$  [m]

(1)  $b = 3m$   $A = 4m^2$

(2)  $b = 1m$   $A = 4m^2$

(3)  $b = \frac{1}{2}m$   $A = 4m^2$

(4)  $b = 12m$   $A = 14m^2$

(5)  $b = \frac{1}{3}m$   $A = \frac{3}{4}m^2$

(6)  $b = 120m$   $A = 80m^2$

(7)  $b = 1\frac{2}{3}m$   $A = \frac{4}{5}m^2$

(8)  $b = 0,002m$   $A = \frac{2}{5}m^2$

(9)  $b = \frac{1}{3}m$   $A = 1m^2$

(10)  $b = 1\frac{1}{2}m$   $A = \frac{1}{5}m^2$

(11)  $b = 1\frac{1}{5}m$   $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(12)  $b = \frac{3}{5}m$   $A = 1m^2$

### 3.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 3m$$

$$A = 4m^2$$

$$a = \frac{4m^2 \cdot 2}{3m}$$

$$a = 2\frac{2}{3}m$$

Aufgabe (4)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 12m$$

$$A = 14m^2$$

$$a = \frac{14m^2 \cdot 2}{12m}$$

$$a = 2\frac{1}{3}m$$

b =	A =	a =
3m	4m <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> m
30dm	400dm <sup>2</sup>	26 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> dm
300cm	4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	266 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> cm
3 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	2666 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> mm
3 · 10 <sup>6</sup> μm	<sup>1</sup> / <sub>25</sub> a	2666666 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> μm
	0,0004ha	

b =	A =	a =
12m	14m <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> m
120dm	1,4 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	23 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> dm
1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	1,4 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	233 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> cm
1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	1,4 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	2333 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> mm
1,2 · 10 <sup>7</sup> μm	<sup>7</sup> / <sub>50</sub> a	2333333 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> μm
	0,0014ha	

Aufgabe (2)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 1m$$

$$A = 4m^2$$

$$a = \frac{4m^2 \cdot 2}{1m}$$

$$a = 8m$$

Aufgabe (5)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{3}{4}m^2$$

$$a = \frac{\frac{3}{4}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$a = 4\frac{1}{2}m$$

b =	A =	a =
1m	4m <sup>2</sup>	8m
10dm	400dm <sup>2</sup>	80dm
100cm	4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	800cm
10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	8 · 10 <sup>3</sup> mm
10 <sup>6</sup> μm	<sup>1</sup> / <sub>25</sub> a	8 · 10 <sup>6</sup> μm
	0,0004ha	

b =	A =	a =
<sup>1</sup> / <sub>3</sub> m	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> m <sup>2</sup>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m
3 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> dm	75dm <sup>2</sup>	45dm
33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> cm	7,5 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>	450cm
333 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> mm	7,5 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>	4,5 · 10 <sup>3</sup> mm
333333 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> μm	0,0075a	4,5 · 10 <sup>6</sup> μm
	7,5 · 10 <sup>-5</sup> ha	

Aufgabe (3)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = \frac{1}{2}m$$

$$A = 4m^2$$

$$a = \frac{4m^2 \cdot 2}{\frac{1}{2}m}$$

$$a = 16m$$

Aufgabe (6)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 120m$$

$$A = 80m^2$$

$$a = \frac{80m^2 \cdot 2}{120m}$$

$$a = 1\frac{1}{3}m$$

b =	A =	a =
<sup>1</sup> / <sub>2</sub> m	4m <sup>2</sup>	16m
5dm	400dm <sup>2</sup>	160dm
50cm	4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	1,6 · 10 <sup>3</sup> cm
500mm	4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	1,6 · 10 <sup>4</sup> mm
5 · 10 <sup>5</sup> μm	<sup>1</sup> / <sub>25</sub> a	1,6 · 10 <sup>7</sup> μm
	0,0004ha	

b =	A =	a =
120m	$80m^2$	$1\frac{1}{3}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	$8 \cdot 10^3 dm^2$	$13\frac{1}{3}dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^5 cm^2$	$133\frac{1}{3}cm$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^7 mm^2$	$1333\frac{1}{3}mm$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$\frac{4}{5}a$	$1333333\frac{1}{3}\mu m$
	$\frac{1}{125}ha$	

Aufgabe (7)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 1\frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{4}{5}m^2$$

$$a = \frac{\frac{4}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{3}m}$$

$$a = \frac{24}{25}m$$

b =	A =	a =
$\frac{1}{3}m$	$1m^2$	$6m$
$3\frac{1}{3}dm$	$100dm^2$	$60dm$
$33\frac{1}{3}cm$	$10^4 cm^2$	$600cm$
$333\frac{1}{3}mm$	$10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$\frac{1}{100}a$	$6 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0001ha$	

Aufgabe (10)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1}{5}m^2$$

$$a = \frac{\frac{1}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$a = \frac{4}{15}m$$

b =	A =	a =
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m^2$	$\frac{24}{25}m$
$16\frac{2}{3}dm$	$80dm^2$	$9\frac{2}{3}dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$8 \cdot 10^3 cm^2$	$96cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$8 \cdot 10^5 mm^2$	$960mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$\frac{1}{125}a$	$9,6 \cdot 10^5 \mu m$
	$8 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (8)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 0,002m$$

$$A = \frac{2}{5}m^2$$

$$a = \frac{\frac{2}{5}m^2 \cdot 2}{0,002m}$$

$$a = 400m$$

b =	A =	a =
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m^2$	$\frac{4}{15}m$
$15dm$	$20dm^2$	$2\frac{2}{3}dm$
$150cm$	$2 \cdot 10^3 cm^2$	$26\frac{2}{3}cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^5 mm^2$	$266\frac{2}{3}mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$0,002a$	$266666\frac{2}{3}\mu m$
	$2 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (11)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 1\frac{1}{5}m$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$a = \frac{1\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{5}m}$$

$$a = 2\frac{1}{2}m$$

b =	A =	a =
$0,002m$	$\frac{2}{5}m^2$	$400m$
$\frac{1}{50}dm$	$40dm^2$	$4 \cdot 10^3 dm$
$\frac{1}{5}cm$	$4 \cdot 10^3 cm^2$	$4 \cdot 10^4 cm$
$2mm$	$4 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^5 mm$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$0,004a$	$4 \cdot 10^8 \mu m$
	$4 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (9)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$A = 1m^2$$

$$a = \frac{1m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$a = 6m$$

b =	A =	a =
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m^2$	$2\frac{1}{2}m$
$12dm$	$150dm^2$	$25dm$
$120cm$	$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	$250cm$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$2,5 \cdot 10^3 mm$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$0,015a$	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,00015ha$	

Aufgabe (12)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = \frac{3}{5}m$$

$$A = 1m^2$$

$$a = \frac{1m^2 \cdot 2}{\frac{3}{5}m}$$

$$a = 3\frac{1}{3}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$\frac{3}{5}m$	$1m^2$	$3\frac{1}{3}m$
$6dm$	$100dm^2$	$33\frac{1}{3}dm$
$60cm$	$10^4cm^2$	$333\frac{1}{3}cm$
$600mm$	$10^6mm^2$	$3333\frac{1}{3}mm$
$6 \cdot 10^5\mu m$	$\frac{1}{100}a$	$3333333\frac{1}{3}\mu m$
	$0,0001ha$	

### 3.3 $b = \frac{A \cdot 2}{a}$

#### 3.3.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche des Dreiecks  $A$  [ $m^2$ ]

Kathete  $a$  [ $m$ ]

Gesucht:

Ankathete zu  $\alpha$   $b$  [ $m$ ]

(1)  $A_d = 3m^2$   $a = 4m$

(2)  $A_d = 1m^2$   $a = 4m$

(3)  $A_d = \frac{1}{2}m^2$   $a = 4m$

(4)  $A_d = 12m^2$   $a = 14m$

(5)  $A_d = \frac{1}{3}m^2$   $a = \frac{3}{4}m$

(6)  $A_d = 120m^2$   $a = 80m$

(7)  $A_d = 1\frac{2}{3}m^2$   $a = \frac{4}{5}m$

(8)  $A_d = 0,002m^2$   $a = \frac{2}{5}m$

(9)  $A_d = \frac{1}{3}m^2$   $a = 1m$

(10)  $A_d = 1\frac{1}{2}m^2$   $a = \frac{1}{5}m$

(11)  $A_d = 1\frac{1}{5}m^2$   $a = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $A_d = \frac{3}{5}m^2$   $a = 1m$

### 3.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 3m^2$$

$$a = 4m$$

$$b = \frac{3m^2 \cdot 2}{4m}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

A =	a =	b =
$3m^2$	$4m$	$1\frac{1}{2}m$
$300dm^2$	$40dm$	$15dm$
$3 \cdot 10^4 cm^2$	$400cm$	$150cm$
$3 \cdot 10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$
$\frac{3}{100}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0003ha$		

Aufgabe (2)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 1m^2$$

$$a = 4m$$

$$b = \frac{1m^2 \cdot 2}{4m}$$

$$b = \frac{1}{2}m$$

A =	a =	b =
$1m^2$	$4m$	$\frac{1}{2}m$
$100dm^2$	$40dm$	$5dm$
$10^4 cm^2$	$400cm$	$50cm$
$10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$500mm$
$\frac{1}{100}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0001ha$		

Aufgabe (3)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = \frac{1}{2}m^2$$

$$a = 4m$$

$$b = \frac{\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{4m}$$

$$b = \frac{1}{4}m$$

A =	a =	b =
$\frac{1}{2}m^2$	$4m$	$\frac{1}{4}m$
$50dm^2$	$40dm$	$2\frac{1}{2}dm$
$5 \cdot 10^3 cm^2$	$400cm$	$25cm$
$5 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$250mm$
$0,005a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$2,5 \cdot 10^5 \mu m$
$5 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (4)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 12m^2$$

$$a = 14m$$

$$b = \frac{12m^2 \cdot 2}{14m}$$

$$b = 1\frac{5}{7}m$$

A =	a =	b =
$12m^2$	$14m$	$1\frac{5}{7}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm^2$	$140dm$	$17\frac{1}{7}dm$
$1,2 \cdot 10^5 cm^2$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$171\frac{3}{7}cm$
$1,2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$1714\frac{2}{7}mm$
$\frac{3}{25}a$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$1714285\frac{5}{7}\mu m$
$0,0012ha$		

Aufgabe (5)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$a = \frac{3}{4}m$$

$$b = \frac{\frac{1}{3}m^2 \cdot 2}{\frac{3}{4}m}$$

$$b = \frac{8}{9}m$$

A =	a =	b =
$\frac{1}{3}m^2$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{8}{9}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$7\frac{1}{2}dm$	$88\frac{8}{9}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$75cm$	$888\frac{8}{9}cm$
$33333\frac{1}{3}mm^2$	$750mm$	$888\frac{8}{9}mm$
$0,00333a$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$88888\frac{8}{9}\mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (6)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 120m^2$$

$$a = 80m$$

$$b = \frac{120m^2 \cdot 2}{80m}$$

$$b = 3m$$

A =	a =	b =
$120m^2$	$80m$	$3m$
$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$800dm$	$30dm$
$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$8 \cdot 10^3 cm$	$300cm$
$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$8 \cdot 10^4 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$1\frac{1}{5}a$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$
$0,012ha$		

Aufgabe (7)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$b = \frac{1\frac{2}{3}m^2 \cdot 2}{\frac{4}{5}m}$$

$$b = 4\frac{1}{6}m$$

A =	a =	b =
$1\frac{2}{3}m^2$	$\frac{4}{5}m$	$4\frac{1}{6}m$
$166\frac{2}{3}dm^2$	$8dm$	$41\frac{2}{3}dm$
$16666\frac{2}{3}cm^2$	$80cm$	$416\frac{2}{3}cm$
$1666666\frac{2}{3}mm^2$	$800mm$	$4166\frac{2}{3}mm$
$\frac{1}{60}a$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$4166666\frac{2}{3} \mu m$
$0,000167ha$		

Aufgabe (8)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$b = \frac{0,002m^2 \cdot 2}{\frac{2}{5}m}$$

$$b = \frac{1}{100}m$$

A =	a =	b =
$0,002m^2$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{1}{100}m$
$\frac{1}{5}dm^2$	$4dm$	$\frac{1}{10}dm$
$20cm^2$	$40cm$	$1cm$
$2 \cdot 10^3 mm^2$	$400mm$	$10mm$
$2 \cdot 10^{-5}a$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$10^4 \mu m$
$2 \cdot 10^{-7}ha$		

Aufgabe (9)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$b = \frac{\frac{1}{3}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$b = \frac{2}{3}m$$

A =	a =	b =
$\frac{1}{3}m^2$	$1m$	$\frac{2}{3}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$10dm$	$6\frac{2}{3}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$100cm$	$66\frac{2}{3}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$10^3 mm$	$666\frac{2}{3} mm$
$0,00333a$	$10^6 \mu m$	$666666\frac{2}{3} \mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (10)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$b = \frac{1\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{5}m}$$

$$b = 15m$$

A =	a =	b =
$1\frac{1}{2}m^2$	$\frac{1}{5}m$	$15m$
$150dm^2$	$2dm$	$150dm$
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	$20cm$	$1,5 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$200mm$	$1,5 \cdot 10^4 mm$
$0,015a$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1,5 \cdot 10^7 \mu m$
$0,00015ha$		

Aufgabe (11)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 1\frac{1}{5}m^2$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{1\frac{1}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$b = 1\frac{3}{5}m$$

A =	a =	b =
$1\frac{1}{5}m^2$	$1\frac{1}{2}m$	$1\frac{3}{5}m$
$120dm^2$	$15dm$	$16dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	$150cm$	$160cm$
$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^3 mm$
$0,012a$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,6 \cdot 10^6 \mu m$
$0,00012ha$		

Aufgabe (12)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = \frac{9}{5}m^2$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$b = \frac{\frac{9}{5}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$b = 1\frac{1}{5}m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$\frac{3}{5}m^2$	$1m$	$1\frac{1}{5}m$
$60dm^2$	$10dm$	$12dm$
$6 \cdot 10^3 cm^2$	$100cm$	$120cm$
$6 \cdot 10^5 mm^2$	$10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^3 mm$
$0,006a$	$10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^6 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$		

### 3.4 $c = \sqrt{a^2 + b^2}$

#### 3.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kathete  $a$  [m]

Kathete  $b$  [m]

Gesucht:

Hypotenuse  $c$  [m]

(1)  $a = 3m$   $b = 4m$

(2)  $a = 6m$   $b = 8m$

(3)  $a = 5m$   $b = 12m$

(4)  $a = 15m$   $b = 8m$

(5)  $a = 12m$   $b = 16m$

(6)  $a = 7m$   $b = 24m$

(7)  $a = \frac{1}{3}m$   $b = \frac{3}{4}m$

(8)  $a = 120m$   $b = 80m$

(9)  $a = 1\frac{2}{3}m$   $b = \frac{4}{5}m$

(10)  $a = \frac{1}{50}m$   $b = \frac{2}{5}m$

(11)  $a = \frac{1}{3}m$   $b = 1m$

(12)  $a = 1\frac{1}{2}m$   $b = \frac{1}{5}m$

## 3.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 3m$$

$$b = 4m$$

$$c = \sqrt{(3m)^2 + (4m)^2}$$

$$c = 5m$$

$a =$	$b =$	$c =$
$3m$	$4m$	$5m$
$30dm$	$40dm$	$50dm$
$300cm$	$400cm$	$500cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 6m$$

$$b = 8m$$

$$c = \sqrt{(6m)^2 + (8m)^2}$$

$$c = 10m$$

$a =$	$b =$	$c =$
$6m$	$8m$	$10m$
$60dm$	$80dm$	$100dm$
$600cm$	$800cm$	$10^3 cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$10^7 \mu m$

Aufgabe (3)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 5m$$

$$b = 12m$$

$$c = \sqrt{(5m)^2 + (12m)^2}$$

$$c = 13m$$

$a =$	$b =$	$c =$
$5m$	$12m$	$13m$
$50dm$	$120dm$	$130dm$
$500cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,3 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,3 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,3 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (4)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 15m$$

$$b = 8m$$

$$c = \sqrt{(15m)^2 + (8m)^2}$$

$$c = 17m$$

$a =$	$b =$	$c =$
$15m$	$8m$	$17m$
$150dm$	$80dm$	$170dm$
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$800cm$	$1,7 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$1,7 \cdot 10^4 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$1,7 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (5)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 12m$$

$$b = 16m$$

$$c = \sqrt{(12m)^2 + (16m)^2}$$

$$c = 20m$$

$a =$	$b =$	$c =$
$12m$	$16m$	$20m$
$120dm$	$160dm$	$200dm$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,6 \cdot 10^3 cm$	$2 \cdot 10^3 cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,6 \cdot 10^4 mm$	$2 \cdot 10^4 mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$	$2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (6)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 7m$$

$$b = 24m$$

$$c = \sqrt{(7m)^2 + (24m)^2}$$

$$c = 25m$$

$a =$	$b =$	$c =$
$7m$	$24m$	$25m$
$70dm$	$240dm$	$250dm$
$700cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	$2,5 \cdot 10^3 cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$2,5 \cdot 10^4 mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$2,5 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (7)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$b = \frac{3}{4}m$$

$$c = \sqrt{\left(\frac{1}{3}m\right)^2 + \left(\frac{3}{4}m\right)^2}$$

$$c = 0,821m$$

a =	b =	c =
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	0,821m
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	8,21dm
$33\frac{1}{3}cm$	75cm	82,1cm
$333\frac{1}{3}mm$	750mm	821mm
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$8,21 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (8)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 120m$$

$$b = 80m$$

$$c = \sqrt{(120m)^2 + (80m)^2}$$

$$c = 144m$$

a =	b =	c =
120m	80m	144m
$1,2 \cdot 10^3 dm$	800dm	$1,44 \cdot 10^3 dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^3 cm$	$1,44 \cdot 10^4 cm$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	$1,44 \cdot 10^5 mm$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$1,44 \cdot 10^8 \mu m$

Aufgabe (9)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 1\frac{2}{3}m$$

$$b = \frac{4}{5}m$$

$$c = \sqrt{\left(1\frac{2}{3}m\right)^2 + \left(\frac{4}{5}m\right)^2}$$

$$c = 1,85m$$

a =	b =	c =
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m$	1,85m
$16\frac{2}{3}dm$	8dm	18,5dm
$166\frac{2}{3}cm$	80cm	185cm
$1666\frac{2}{3}mm$	800mm	$1,85 \cdot 10^3 mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$1,85 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \frac{1}{50}m$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

$$c = \sqrt{\left(\frac{1}{50}m\right)^2 + \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$c = 0,4m$$

a =	b =	c =
$\frac{1}{50}m$	$\frac{2}{5}m$	0,4m
$\frac{1}{5}dm$	4dm	4dm
2cm	40cm	40cm
20mm	400mm	400mm
$2 \cdot 10^4 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (11)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$b = 1m$$

$$c = \sqrt{\left(\frac{1}{3}m\right)^2 + (1m)^2}$$

$$c = 1,05m$$

a =	b =	c =
$\frac{1}{3}m$	1m	1,05m
$3\frac{1}{3}dm$	10dm	10,5dm
$33\frac{1}{3}cm$	100cm	105cm
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3 mm$	$1,05 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6 \mu m$	$1,05 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (12)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{1}{5}m$$

$$c = \sqrt{\left(1\frac{1}{2}m\right)^2 + \left(\frac{1}{5}m\right)^2}$$

$$c = 1\frac{58}{113}m$$

a =	b =	c =
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$1\frac{58}{113}m$
15dm	2dm	15,1dm
150cm	20cm	151cm
$1,5 \cdot 10^3 mm$	200mm	$1,51 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1513274\frac{72}{121} \mu m$

### 3.5 $a = \sqrt{c^2 - b^2}$

#### 3.5.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenuse  $c$  [m]

Kathete  $b$  [m]

Gesucht:

Kathete  $a$  [m]

(1)  $c = 15m$   $b = 12m$

(2)  $c = 10m$   $b = 6m$

(3)  $c = \frac{1}{2}m$   $b = \frac{2}{5}m$

(4)  $c = 5m$   $b = 4m$

(5)  $c = 25m$   $b = 24m$

(6)  $c = 5m$   $b = 4m$

(7)  $c = 25m$   $b = 24m$

(8)  $c = 15m$   $b = 12m$

(9)  $c = 10m$   $b = 6m$

(10)  $c = \frac{1}{2}m$   $b = \frac{2}{5}m$

## 3.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 15m$$

$$b = 12m$$

$$a = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$a = 9m$$

$c =$	$b =$	$a =$
15m	12m	9m
150dm	120dm	90dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	900cm
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 10m$$

$$b = 6m$$

$$a = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$a = 8m$$

$c =$	$b =$	$a =$
10m	6m	8m
100dm	60dm	80dm
$10^3 cm$	600cm	800cm
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = \frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

$$a = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$a = \frac{3}{10}m$$

$c =$	$b =$	$a =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
5dm	4dm	3dm
50cm	40cm	30cm
500mm	400mm	300mm
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (4)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 5m$$

$$b = 4m$$

$$a = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$a = 3m$$

$c =$	$b =$	$a =$
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (5)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 25m$$

$$b = 24m$$

$$a = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$a = 7m$$

$c =$	$b =$	$a =$
25m	24m	7m
250dm	240dm	70dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	700cm
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 5m$$

$$b = 4m$$

$$a = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$a = 3m$$

$c =$	$b =$	$a =$
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (7)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 25m$$

$$b = 24m$$

$$a = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$a = 7m$$

$c =$	$b =$	$a =$
25m	24m	7m
250dm	240dm	70dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	700cm
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (8)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 15m$$

$$b = 12m$$

$$a = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$a = 9m$$

$c =$	$b =$	$a =$
15m	12m	9m
150dm	120dm	90dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	900cm
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (9)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 10m$$

$$b = 6m$$

$$a = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$a = 8m$$

$c =$	$b =$	$a =$
10m	6m	8m
100dm	60dm	80dm
$10^3 cm$	600cm	800cm
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = \frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

$$a = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$a = \frac{3}{10}m$$

$c =$	$b =$	$a =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
5dm	4dm	3dm
50cm	40cm	30cm
500mm	400mm	300mm
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

### 3.6 $b = \sqrt{c^2 - a^2}$

#### 3.6.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenuse  $c$  [m]  
Kathete  $a$  [m]

Gesucht:

Kathete  $b$  [m]

(1)  $c = 5m$      $a = 4m$

(2)  $c = 25m$      $a = 24m$

(3)  $c = 15m$      $a = 12m$

(4)  $c = 10m$      $a = 6m$

(5)  $c = \frac{1}{2}m$      $a = \frac{2}{5}m$

## 3.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = 5m$$

$$a = 4m$$

$$b = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$b = 3m$$

c =	a =	b =
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = 25m$$

$$a = 24m$$

$$b = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$b = 7m$$

c =	a =	b =
25m	24m	7m
250dm	240dm	70dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	700cm
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = 15m$$

$$a = 12m$$

$$b = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$b = 9m$$

c =	a =	b =
15m	12m	9m
150dm	120dm	90dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	900cm
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (4)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = 10m$$

$$a = 6m$$

$$b = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$b = 8m$$

c =	a =	b =
10m	6m	8m
100dm	60dm	80dm
$10^3 cm$	600cm	800cm
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (5)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = \frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$b = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$b = \frac{3}{10}m$$

c =	a =	b =
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
5dm	4dm	3dm
50cm	40cm	30cm
500mm	400mm	300mm
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

### 3.7 $h = \sqrt{p \cdot q}$

#### 3.7.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenusenabschnitt  $q$  [m]  
Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

Gesucht:

Höhe  $h$  [m]

(1)  $q = 1$      $p = 6$

(2)  $q = 1$      $p = 4$

(3)  $q = 4$      $p = 6$

(4)  $q = 4$      $p = 9$

### 3.7.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \sqrt{p \cdot q}$$

$$q = 1$$

$$p = 6$$

$$h = \sqrt{6 \cdot 1}$$

$$h = 2,45$$

Aufgabe (3)

$$h = \sqrt{p \cdot q}$$

$$q = 4$$

$$p = 6$$

$$h = \sqrt{6 \cdot 4}$$

$$h = 4,9$$

Aufgabe (2)

$$h = \sqrt{p \cdot q}$$

$$q = 1$$

$$p = 4$$

$$h = \sqrt{4 \cdot 1}$$

$$h = 2$$

Aufgabe (4)

$$h = \sqrt{p \cdot q}$$

$$q = 4$$

$$p = 9$$

$$h = \sqrt{9 \cdot 4}$$

$$h = 6$$

**3.8**  $q = \frac{h^2}{p}$

**3.8.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

Höhe  $h$  [m]

Gesucht:

Hypotenusenabschnitt  $q$  [m]

(1)  $p = 6m$      $h = 4m$

(2)  $p = 5m$      $h = 8m$

(3)  $p = 5m$      $h = 7m$

(4)  $p = 4m$      $h = 5m$

## 3.8.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$q = \frac{h^2}{p}$$

$$p = 6m$$

$$h = 4m$$

$$q = \frac{(4m)^2}{6m}$$

$$q = 2\frac{2}{3}m$$

$p =$	$h =$	$q =$
$6m$	$4m$	$2\frac{2}{3}m$
$60dm$	$40dm$	$26\frac{2}{3}dm$
$600cm$	$400cm$	$266\frac{2}{3}cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$2666\frac{2}{3}mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$2666666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (2)

$$q = \frac{h^2}{p}$$

$$p = 5m$$

$$h = 8m$$

$$q = \frac{(8m)^2}{5m}$$

$$q = 12\frac{4}{5}m$$

$p =$	$h =$	$q =$
$5m$	$8m$	$12\frac{4}{5}m$
$50dm$	$80dm$	$128dm$
$500cm$	$800cm$	$1,28 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$1,28 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$1,28 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (3)

$$q = \frac{h^2}{p}$$

$$p = 5m$$

$$h = 7m$$

$$q = \frac{(7m)^2}{5m}$$

$$q = 9\frac{4}{5}m$$

$p =$	$h =$	$q =$
$5m$	$7m$	$9\frac{4}{5}m$
$50dm$	$70dm$	$98dm$
$500cm$	$700cm$	$980cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$	$9,8 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$	$9,8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (4)

$$q = \frac{h^2}{p}$$

$$p = 4m$$

$$h = 5m$$

$$q = \frac{(5m)^2}{4m}$$

$$q = 6\frac{1}{4}m$$

$p =$	$h =$	$q =$
$4m$	$5m$	$6\frac{1}{4}m$
$40dm$	$50dm$	$62\frac{1}{2}dm$
$400cm$	$500cm$	$625cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6,25 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6,25 \cdot 10^6 \mu m$

**3.9**  $p = \frac{h^2}{q}$

**3.9.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $h$  [m]

Hypotenusenabschnitt  $q$  [m]

Gesucht:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

(1)  $h = 4m$      $q = 6m$

(2)  $h = 3m$      $q = 2m$

(3)  $h = 4m$      $q = 7m$

## 3.9.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$p = \frac{h^2}{q}$$

$$h = 4m$$

$$q = 6m$$

$$p = \frac{(4m)^2}{6m}$$

$$p = 2\frac{2}{3}m$$

$h =$	$q =$	$p =$
$4m$	$6m$	$2\frac{2}{3}m$
$40dm$	$60dm$	$26\frac{2}{3}dm$
$400cm$	$600cm$	$266\frac{2}{3}cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$2666\frac{2}{3}mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$266666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (2)

$$p = \frac{h^2}{q}$$

$$h = 3m$$

$$q = 2m$$

$$p = \frac{(3m)^2}{2m}$$

$$p = 4\frac{1}{2}m$$

$h =$	$q =$	$p =$
$3m$	$2m$	$4\frac{1}{2}m$
$30dm$	$20dm$	$45dm$
$300cm$	$200cm$	$450cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$4,5 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$4,5 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$p = \frac{h^2}{q}$$

$$h = 4m$$

$$q = 7m$$

$$p = \frac{(4m)^2}{7m}$$

$$p = 2\frac{2}{7}m$$

$h =$	$q =$	$p =$
$4m$	$7m$	$2\frac{2}{7}m$
$40dm$	$70dm$	$22\frac{2}{7}dm$
$400cm$	$700cm$	$228\frac{2}{7}cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$	$2285\frac{2}{7}mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2285714\frac{2}{7}\mu m$

**3.10**  $a = \sqrt{c \cdot p}$

**3.10.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

Hypotenuse  $c$  [m]

Gesucht:

Gegenkathete zu  $\alpha$   $a$  [m]

(1)  $p = 7m$      $c = 2m$

(2)  $p = 5m$      $c = 9m$

(3)  $p = 1m$      $c = \frac{1}{9}m$

## 3.10.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{c \cdot p}$$

$$p = 7m$$

$$c = 2m$$

$$a = \sqrt{2m \cdot 7m}$$

$$a = 3,74m$$

$p =$	$c =$	$a =$
$7m$	$2m$	$3,74m$
$70dm$	$20dm$	$37,4dm$
$700cm$	$200cm$	$374cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$3,74 \cdot 10^3 mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3,74 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{c \cdot p}$$

$$p = 5m$$

$$c = 9m$$

$$a = \sqrt{9m \cdot 5m}$$

$$a = 6,71m$$

$p =$	$c =$	$a =$
$5m$	$9m$	$6,71m$
$50dm$	$90dm$	$67,1dm$
$500cm$	$900cm$	$671cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$	$6,71 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$	$6,71 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$a = \sqrt{c \cdot p}$$

$$p = 1m$$

$$c = \frac{1}{9}m$$

$$a = \sqrt{\frac{1}{9}m \cdot 1m}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$p =$	$c =$	$a =$
$1m$	$\frac{1}{9}m$	$\frac{1}{3}m$
$10dm$	$1\frac{1}{9}dm$	$3\frac{1}{3}dm$
$100cm$	$11\frac{1}{9}cm$	$33\frac{1}{3}cm$
$10^3 mm$	$111\frac{1}{9}mm$	$333\frac{1}{3}mm$
$10^6 \mu m$	$111111\frac{1}{9}\mu m$	$333333\frac{1}{3}\mu m$

**3.11**  $c = \frac{a^2}{p}$

**3.11.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

Gegenkathete zu  $\alpha$   $a$  [m]

Gesucht:

Hypotenuse  $c$  [m]

(1)  $p = 2m$   $a = 8m$

(2)  $p = 4\frac{1}{2}m$   $a = 3m$

(3)  $p = 7m$   $a = 3m$

(4)  $p = 4m$   $a = 5m$

## 3.11.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$c = \frac{a^2}{p}$$

$$p = 2m$$

$$a = 8m$$

$$c = \frac{(8m)^2}{2m}$$

$$c = 32m$$

$p =$	$a =$	$c =$
$2m$	$8m$	$32m$
$20dm$	$80dm$	$320dm$
$200cm$	$800cm$	$3,2 \cdot 10^3 cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$3,2 \cdot 10^4 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$3,2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (2)

$$c = \frac{a^2}{p}$$

$$p = 4\frac{1}{2}m$$

$$a = 3m$$

$$c = \frac{(3m)^2}{4\frac{1}{2}m}$$

$$c = 2m$$

$p =$	$a =$	$c =$
$4\frac{1}{2}m$	$3m$	$2m$
$45dm$	$30dm$	$20dm$
$450cm$	$300cm$	$200cm$
$4,5 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$
$4,5 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$c = \frac{a^2}{p}$$

$$p = 7m$$

$$a = 3m$$

$$c = \frac{(3m)^2}{7m}$$

$$c = 1\frac{2}{7}m$$

$p =$	$a =$	$c =$
$7m$	$3m$	$1\frac{2}{7}m$
$70dm$	$30dm$	$12\frac{6}{7}dm$
$700cm$	$300cm$	$128\frac{4}{7}cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$1285\frac{5}{7}mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$1285714\frac{2}{7}\mu m$

Aufgabe (4)

$$c = \frac{a^2}{p}$$

$$p = 4m$$

$$a = 5m$$

$$c = \frac{(5m)^2}{4m}$$

$$c = 6\frac{1}{4}m$$

$p =$	$a =$	$c =$
$4m$	$5m$	$6\frac{1}{4}m$
$40dm$	$50dm$	$62\frac{1}{2}dm$
$400cm$	$500cm$	$625cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6,25 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6,25 \cdot 10^6 \mu m$

**3.12**  $p = \frac{a^2}{c}$

**3.12.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Gegenkathete zu  $\alpha$   $a$  [m]

Hypotenuse  $c$  [m]

Gesucht:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

(1)  $a = 5m$   $c = 6m$

(2)  $a = 6m$   $c = 4m$

(3)  $a = 3m$   $c = 4m$

(4)  $a = 2m$   $c = \frac{1}{3}m$

## 3.12.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$p = \frac{a^2}{c}$$

$$a = 5m$$

$$c = 6m$$

$$p = \frac{(5m)^2}{6m}$$

$$p = 4\frac{1}{6}m$$

$a =$	$c =$	$p =$
$5m$	$6m$	$4\frac{1}{6}m$
$50dm$	$60dm$	$41\frac{2}{3}dm$
$500cm$	$600cm$	$416\frac{2}{3}cm$
$5 \cdot 10^3mm$	$6 \cdot 10^3mm$	$4166\frac{2}{3}mm$
$5 \cdot 10^6\mu m$	$6 \cdot 10^6\mu m$	$416666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (2)

$$p = \frac{a^2}{c}$$

$$a = 6m$$

$$c = 4m$$

$$p = \frac{(6m)^2}{4m}$$

$$p = 9m$$

$a =$	$c =$	$p =$
$6m$	$4m$	$9m$
$60dm$	$40dm$	$90dm$
$600cm$	$400cm$	$900cm$
$6 \cdot 10^3mm$	$4 \cdot 10^3mm$	$9 \cdot 10^3mm$
$6 \cdot 10^6\mu m$	$4 \cdot 10^6\mu m$	$9 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (3)

$$p = \frac{a^2}{c}$$

$$a = 3m$$

$$c = 4m$$

$$p = \frac{(3m)^2}{4m}$$

$$p = 2\frac{1}{4}m$$

$a =$	$c =$	$p =$
$3m$	$4m$	$2\frac{1}{4}m$
$30dm$	$40dm$	$22\frac{1}{2}dm$
$300cm$	$400cm$	$225cm$
$3 \cdot 10^3mm$	$4 \cdot 10^3mm$	$2,25 \cdot 10^3mm$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$4 \cdot 10^6\mu m$	$2,25 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (4)

$$p = \frac{a^2}{c}$$

$$a = 2m$$

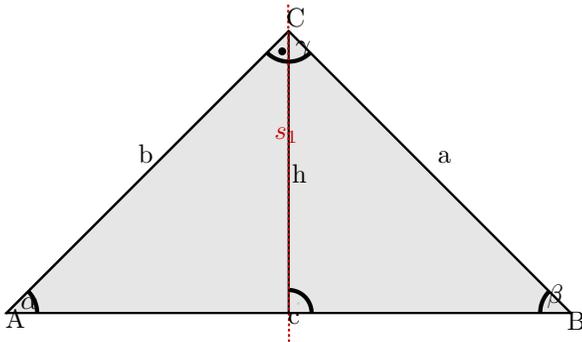
$$c = \frac{1}{3}m$$

$$p = \frac{(2m)^2}{\frac{1}{3}m}$$

$$p = 12m$$

$a =$	$c =$	$p =$
$2m$	$\frac{1}{3}m$	$12m$
$20dm$	$3\frac{1}{3}dm$	$120dm$
$200cm$	$33\frac{1}{3}cm$	$1,2 \cdot 10^3cm$
$2 \cdot 10^3mm$	$333\frac{1}{3}mm$	$1,2 \cdot 10^4mm$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$333333\frac{1}{3}\mu m$	$1,2 \cdot 10^7\mu m$

## 4 Gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck



### Eigenschaften

- zwei Seiten sind gleich lang (Schenkel)
- Innenwinkelsumme:  $180^\circ$
- ein Winkel ist  $90^\circ$
- Innenwinkelsumme:  $180^\circ$
- zwei Winkel sind  $45^\circ$  (Basiswinkel)
- eine Symmetrieachse

Schenkel:  $a = b$   
 Basis:  $c$   
 Innenwinkelsumme:  $180^\circ$   
 Basiswinkel:  $\alpha = \beta = 45^\circ$   
 Symmetrieachse:  $s_1$

### 4.1 $A = \frac{a \cdot b}{2}$

#### 4.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kathete  $b$  [m]

Kathete  $a$  [m]

Gesucht:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

(1)  $b = 3m$   $a = 4m$

(2)  $b = 1m$   $a = 4m$

(3)  $b = \frac{1}{2}m$   $a = 4m$

(4)  $b = 12m$   $a = 14m$

(5)  $b = \frac{1}{3}m$   $a = \frac{3}{4}m$

(6)  $b = 120m$   $a = 80m$

(7)  $b = 1\frac{2}{3}m$   $a = \frac{4}{5}m$

(8)  $b = 0,002m$   $a = \frac{2}{5}m$

(9)  $b = \frac{1}{3}m$   $a = 1m$

(10)  $b = 1\frac{1}{2}m$   $a = \frac{1}{5}m$

(11)  $b = 1\frac{1}{5}m$   $a = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $b = \frac{3}{5}m$   $a = 1m$

## 4.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 3m$$

$$a = 4m$$

$$A = \frac{4m \cdot 3m}{2}$$

$$A = 6m^2$$

b =	a =	A =
3m	4m	6m <sup>2</sup>
30dm	40dm	600dm <sup>2</sup>
300cm	400cm	6 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
3 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	6 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
3 · 10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{3}{50}a$
		0,0006ha

Aufgabe (2)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 1m$$

$$a = 4m$$

$$A = \frac{4m \cdot 1m}{2}$$

$$A = 2m^2$$

b =	a =	A =
1m	4m	2m <sup>2</sup>
10dm	40dm	200dm <sup>2</sup>
100cm	400cm	2 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{50}a$
		0,0002ha

Aufgabe (3)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = \frac{1}{2}m$$

$$a = 4m$$

$$A = \frac{4m \cdot \frac{1}{2}m}{2}$$

$$A = 1m^2$$

b =	a =	A =
$\frac{1}{2}m$	4m	1m <sup>2</sup>
5dm	40dm	100dm <sup>2</sup>
50cm	400cm	10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
500mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
5 · 10 <sup>5</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{100}a$
		0,0001ha

Aufgabe (4)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 12m$$

$$a = 14m$$

$$A = \frac{14m \cdot 12m}{2}$$

$$A = 84m^2$$

b =	a =	A =
12m	14m	84m <sup>2</sup>
120dm	140dm	8,4 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	1,4 · 10 <sup>3</sup> cm	8,4 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	1,4 · 10 <sup>4</sup> mm	8,4 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>7</sup> μm	1,4 · 10 <sup>7</sup> μm	$\frac{21}{25}a$
		0,0084ha

Aufgabe (5)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$a = \frac{3}{4}m$$

$$A = \frac{\frac{3}{4}m \cdot \frac{1}{3}m}{2}$$

$$A = \frac{1}{8}m^2$$

b =	a =	A =
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{1}{8}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	12 $\frac{1}{2}$ dm <sup>2</sup>
$33\frac{1}{3}cm$	75cm	1,25 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>
$333\frac{1}{3}mm$	750mm	1,25 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	0,00125a
		1,25 · 10 <sup>-5</sup> ha

Aufgabe (6)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 120m$$

$$a = 80m$$

$$A = \frac{80m \cdot 120m}{2}$$

$$A = 4,8 \cdot 10^3 m^2$$

b =	a =	A =
120m	80m	$4,8 \cdot 10^3 m^2$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	800dm	$4,8 \cdot 10^5 dm^2$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^3 cm$	$4,8 \cdot 10^7 cm^2$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	$4,8 \cdot 10^9 mm^2$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	48a
		$\frac{12}{25} ha$

Aufgabe (7)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 1\frac{2}{3}m$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$A = \frac{\frac{4}{5}m \cdot 1\frac{2}{3}m}{2}$$

$$A = \frac{2}{3}m^2$$

b =	a =	A =
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m$	$\frac{2}{3}m^2$
$16\frac{2}{3}dm$	8dm	$66\frac{2}{3}dm^2$
$166\frac{2}{3}cm$	80cm	$6666\frac{2}{3}cm^2$
$1666\frac{2}{3}mm$	800mm	$666666\frac{2}{3}mm^2$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	0,00667a
		$6,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 0,002m$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$A = \frac{\frac{2}{5}m \cdot 0,002m}{2}$$

$$A = 0,0004m^2$$

b =	a =	A =
0,002m	$\frac{2}{5}m$	0,0004m <sup>2</sup>
$\frac{1}{50}dm$	4dm	$\frac{1}{25}dm^2$
$\frac{1}{5}cm$	40cm	4cm <sup>2</sup>
2mm	400mm	400mm <sup>2</sup>
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^{-6} a$
		$4 \cdot 10^{-8} ha$

Aufgabe (9)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$a = 1m$$

$$A = \frac{1m \cdot \frac{1}{3}m}{2}$$

$$A = \frac{1}{6}m^2$$

b =	a =	A =
$\frac{1}{3}m$	1m	$\frac{1}{6}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	10dm	$16\frac{2}{3}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	100cm	$1666\frac{2}{3}cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3 mm$	$166666\frac{2}{3}mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6 \mu m$	0,00167a
		$1,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (10)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{\frac{1}{5}m \cdot 1\frac{1}{2}m}{2}$$

$$A = \frac{3}{20}m^2$$

b =	a =	A =
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$\frac{3}{20}m^2$
15dm	2dm	15dm <sup>2</sup>
150cm	20cm	$1,5 \cdot 10^3 cm^2$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	200mm	$1,5 \cdot 10^5 mm^2$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	0,0015a
		$1,5 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (11)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = 1\frac{1}{5}m$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1\frac{1}{2}m \cdot 1\frac{1}{5}m}{2}$$

$$A = \frac{9}{10}m^2$$

b =	a =	A =
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m$	$\frac{9}{10}m^2$
12dm	15dm	90dm <sup>2</sup>
120cm	150cm	$9 \cdot 10^3 cm^2$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^5 mm^2$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	0,009a
		$9 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$b = \frac{3}{5}m$$

$$a = 1m$$

$$A = \frac{1m \cdot \frac{3}{5}m}{2}$$

$$A = \frac{3}{10}m^2$$

$b =$	$a =$	$A =$
$\frac{3}{5}m$	$1m$	$\frac{3}{10}m^2$
$6dm$	$10dm$	$30dm^2$
$60cm$	$100cm$	$3 \cdot 10^3 cm^2$
$600mm$	$10^3 mm$	$3 \cdot 10^5 mm^2$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$10^6 \mu m$	$0,003a$
		$3 \cdot 10^{-5} ha$

**4.2**  $a = \frac{A \cdot 2}{b}$

**4.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kathete  $b$  [m]

Fläche des Dreiecks  $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Gegenkathete zu  $\alpha$   $a$  [m]

(1)  $b = 3m$   $A = 4m^2$

(2)  $b = 1m$   $A = 4m^2$

(3)  $b = \frac{1}{2}m$   $A = 4m^2$

(4)  $b = 12m$   $A = 14m^2$

(5)  $b = \frac{1}{3}m$   $A = \frac{3}{4}m^2$

(6)  $b = 120m$   $A = 80m^2$

(7)  $b = 1\frac{2}{3}m$   $A = \frac{4}{5}m^2$

(8)  $b = 0,002m$   $A = \frac{2}{5}m^2$

(9)  $b = \frac{1}{3}m$   $A = 1m^2$

(10)  $b = 1\frac{1}{2}m$   $A = \frac{1}{5}m^2$

(11)  $b = 1\frac{1}{5}m$   $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(12)  $b = \frac{3}{5}m$   $A = 1m^2$

## 4.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 3m$$

$$A = 4m^2$$

$$a = \frac{4m^2 \cdot 2}{3m}$$

$$a = 2\frac{2}{3}m$$

b =	A =	a =
3m	4m <sup>2</sup>	2 $\frac{2}{3}$ m
30dm	400dm <sup>2</sup>	26 $\frac{2}{3}$ dm
300cm	4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	266 $\frac{2}{3}$ cm
3 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	2666 $\frac{2}{3}$ mm
3 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{25}a$	2666666 $\frac{2}{3}$ μm
	0,0004ha	

Aufgabe (2)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 1m$$

$$A = 4m^2$$

$$a = \frac{4m^2 \cdot 2}{1m}$$

$$a = 8m$$

b =	A =	a =
1m	4m <sup>2</sup>	8m
10dm	400dm <sup>2</sup>	80dm
100cm	4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	800cm
10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	8 · 10 <sup>3</sup> mm
10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{25}a$	8 · 10 <sup>6</sup> μm
	0,0004ha	

Aufgabe (3)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = \frac{1}{2}m$$

$$A = 4m^2$$

$$a = \frac{4m^2 \cdot 2}{\frac{1}{2}m}$$

$$a = 16m$$

b =	A =	a =
$\frac{1}{2}m$	4m <sup>2</sup>	16m
5dm	400dm <sup>2</sup>	160dm
50cm	4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	1,6 · 10 <sup>3</sup> cm
500mm	4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	1,6 · 10 <sup>4</sup> mm
5 · 10 <sup>5</sup> μm	$\frac{1}{25}a$	1,6 · 10 <sup>7</sup> μm
	0,0004ha	

Aufgabe (4)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 12m$$

$$A = 14m^2$$

$$a = \frac{14m^2 \cdot 2}{12m}$$

$$a = 2\frac{1}{3}m$$

b =	A =	a =
12m	14m <sup>2</sup>	2 $\frac{1}{3}$ m
120dm	1,4 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	23 $\frac{1}{3}$ dm
1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	1,4 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	233 $\frac{1}{3}$ cm
1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	1,4 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	2333 $\frac{1}{3}$ mm
1,2 · 10 <sup>7</sup> μm	$\frac{7}{50}a$	2333333 $\frac{1}{3}$ μm
	0,0014ha	

Aufgabe (5)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{3}{4}m^2$$

$$a = \frac{\frac{3}{4}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$a = 4\frac{1}{2}m$$

b =	A =	a =
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m^2$	4 $\frac{1}{2}$ m
3 $\frac{1}{3}$ dm	75dm <sup>2</sup>	45dm
33 $\frac{1}{3}$ cm	7,5 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>	450cm
333 $\frac{1}{3}$ mm	7,5 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>	4,5 · 10 <sup>3</sup> mm
333333 $\frac{1}{3}$ μm	0,0075a	4,5 · 10 <sup>6</sup> μm
	7,5 · 10 <sup>-5</sup> ha	

Aufgabe (6)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 120m$$

$$A = 80m^2$$

$$a = \frac{80m^2 \cdot 2}{120m}$$

$$a = 1\frac{1}{3}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
120m	$80m^2$	$1\frac{1}{3}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	$8 \cdot 10^3 dm^2$	$13\frac{1}{3} dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^5 cm^2$	$133\frac{1}{3} cm$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^7 mm^2$	$1333\frac{1}{3} mm$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$\frac{4}{5}a$	$1333333\frac{1}{3} \mu m$
	$\frac{1}{125}ha$	

Aufgabe (7)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 1\frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{4}{5}m^2$$

$$a = \frac{\frac{4}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{3}m}$$

$$a = \frac{24}{25}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m^2$	$\frac{24}{25}m$
$16\frac{2}{3}dm$	$80dm^2$	$9\frac{2}{3}dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$8 \cdot 10^3 cm^2$	$96cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$8 \cdot 10^5 mm^2$	$960mm$
$1666666\frac{2}{3} \mu m$	$\frac{1}{125}a$	$9,6 \cdot 10^5 \mu m$
	$8 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (8)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 0,002m$$

$$A = \frac{2}{5}m^2$$

$$a = \frac{\frac{2}{5}m^2 \cdot 2}{0,002m}$$

$$a = 400m$$

$b =$	$A =$	$a =$
0,002m	$\frac{2}{5}m^2$	400m
$\frac{1}{50}dm$	$40dm^2$	$4 \cdot 10^3 dm$
$\frac{1}{5}cm$	$4 \cdot 10^3 cm^2$	$4 \cdot 10^4 cm$
2mm	$4 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^5 mm$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	0,004a	$4 \cdot 10^8 \mu m$
	$4 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (9)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$A = 1m^2$$

$$a = \frac{1m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$a = 6m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$\frac{1}{3}m$	$1m^2$	6m
$3\frac{1}{3}dm$	$100dm^2$	60dm
$33\frac{1}{3}cm$	$10^4 cm^2$	600cm
$333\frac{1}{3}mm$	$10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3} \mu m$	$\frac{1}{100}a$	$6 \cdot 10^6 \mu m$
	0,0001ha	

Aufgabe (10)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1}{5}m^2$$

$$a = \frac{\frac{1}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$a = \frac{4}{15}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m^2$	$\frac{4}{15}m$
15dm	$20dm^2$	$\frac{4}{15}dm$
150cm	$2 \cdot 10^3 cm^2$	$2\frac{2}{3}cm$
1,5 · 10 <sup>3</sup> mm	$2 \cdot 10^5 mm^2$	$26\frac{2}{3}mm$
1,5 · 10 <sup>6</sup> μm	0,002a	$266\frac{2}{3} \mu m$
	$2 \cdot 10^{-5}ha$	$266666\frac{2}{3} \mu m$

Aufgabe (11)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = 1\frac{1}{5}m$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$a = \frac{1\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{5}m}$$

$$a = 2\frac{1}{2}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m^2$	$2\frac{1}{2}m$
12dm	$150dm^2$	25dm
120cm	$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	250cm
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$2,5 \cdot 10^3 mm$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	0,015a	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$
	0,00015ha	

Aufgabe (12)

$$a = \frac{A \cdot 2}{b}$$

$$b = \frac{3}{5}m$$

$$A = 1m^2$$

$$a = \frac{1m^2 \cdot 2}{\frac{3}{5}m}$$

$$a = 3\frac{1}{3}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$\frac{3}{5}m$	$1m^2$	$3\frac{1}{3}m$
$6dm$	$100dm^2$	$33\frac{1}{3}dm$
$60cm$	$10^4cm^2$	$333\frac{1}{3}cm$
$600mm$	$10^6mm^2$	$3333\frac{1}{3}mm$
$6 \cdot 10^5\mu m$	$\frac{1}{100}a$	$3333333\frac{1}{3}\mu m$
	$0,0001ha$	

**4.3**  $b = \frac{A \cdot 2}{a}$

**4.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche des Dreiecks  $A$  [ $m^2$ ]

Kathete  $a$  [ $m$ ]

Gesucht:

Ankathete zu  $\alpha$   $b$  [ $m$ ]

(1)  $A_d = 3m^2$   $a = 4m$

(2)  $A_d = 1m^2$   $a = 4m$

(3)  $A_d = \frac{1}{2}m^2$   $a = 4m$

(4)  $A_d = 12m^2$   $a = 14m$

(5)  $A_d = \frac{1}{3}m^2$   $a = \frac{3}{4}m$

(6)  $A_d = 120m^2$   $a = 80m$

(7)  $A_d = 1\frac{2}{3}m^2$   $a = \frac{4}{5}m$

(8)  $A_d = 0,002m^2$   $a = \frac{2}{5}m$

(9)  $A_d = \frac{1}{3}m^2$   $a = 1m$

(10)  $A_d = 1\frac{1}{2}m^2$   $a = \frac{1}{5}m$

(11)  $A_d = 1\frac{1}{5}m^2$   $a = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $A_d = \frac{3}{5}m^2$   $a = 1m$

## 4.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 3m^2$$

$$a = 4m$$

$$b = \frac{3m^2 \cdot 2}{4m}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

A =	a =	b =
$3m^2$	$4m$	$1\frac{1}{2}m$
$300dm^2$	$40dm$	$15dm$
$3 \cdot 10^4 cm^2$	$400cm$	$150cm$
$3 \cdot 10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$
$\frac{3}{100}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0003ha$		

Aufgabe (2)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 1m^2$$

$$a = 4m$$

$$b = \frac{1m^2 \cdot 2}{4m}$$

$$b = \frac{1}{2}m$$

A =	a =	b =
$1m^2$	$4m$	$\frac{1}{2}m$
$100dm^2$	$40dm$	$5dm$
$10^4 cm^2$	$400cm$	$50cm$
$10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$500mm$
$\frac{1}{100}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0001ha$		

Aufgabe (3)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = \frac{1}{2}m^2$$

$$a = 4m$$

$$b = \frac{\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{4m}$$

$$b = \frac{1}{4}m$$

A =	a =	b =
$\frac{1}{2}m^2$	$4m$	$\frac{1}{4}m$
$50dm^2$	$40dm$	$2\frac{1}{2}dm$
$5 \cdot 10^3 cm^2$	$400cm$	$25cm$
$5 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$250mm$
$0,005a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$2,5 \cdot 10^5 \mu m$
$5 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (4)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 12m^2$$

$$a = 14m$$

$$b = \frac{12m^2 \cdot 2}{14m}$$

$$b = 1\frac{5}{7}m$$

A =	a =	b =
$12m^2$	$14m$	$1\frac{5}{7}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm^2$	$140dm$	$17\frac{1}{7}dm$
$1,2 \cdot 10^5 cm^2$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$171\frac{3}{7}cm$
$1,2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$1714\frac{2}{7}mm$
$\frac{3}{25}a$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$1714285\frac{5}{7}\mu m$
$0,0012ha$		

Aufgabe (5)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$a = \frac{3}{4}m$$

$$b = \frac{\frac{1}{3}m^2 \cdot 2}{\frac{3}{4}m}$$

$$b = \frac{8}{9}m$$

A =	a =	b =
$\frac{1}{3}m^2$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{8}{9}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$7\frac{1}{2}dm$	$88\frac{8}{9}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$75cm$	$888\frac{8}{9}cm$
$33333\frac{1}{3}mm^2$	$750mm$	$888\frac{8}{9}mm$
$0,00333a$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$88888\frac{8}{9}\mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (6)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 120m^2$$

$$a = 80m$$

$$b = \frac{120m^2 \cdot 2}{80m}$$

$$b = 3m$$

A =	a =	b =
$120m^2$	$80m$	$3m$
$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$800dm$	$30dm$
$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$8 \cdot 10^3 cm$	$300cm$
$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$8 \cdot 10^4 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{5}a$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$
$0,012ha$		

Aufgabe (7)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$b = \frac{1\frac{2}{3}m^2 \cdot 2}{\frac{4}{5}m}$$

$$b = 4\frac{1}{6}m$$

A =	a =	b =
$1\frac{2}{3}m^2$	$\frac{4}{5}m$	$4\frac{1}{6}m$
$166\frac{2}{3}dm^2$	$8dm$	$41\frac{2}{3}dm$
$16666\frac{2}{3}cm^2$	$80cm$	$416\frac{2}{3}cm$
$1666666\frac{2}{3}mm^2$	$800mm$	$4166\frac{2}{3}mm$
$\frac{1}{60}a$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$4166666\frac{2}{3} \mu m$
$0,000167ha$		

Aufgabe (8)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$b = \frac{0,002m^2 \cdot 2}{\frac{2}{5}m}$$

$$b = \frac{1}{100}m$$

A =	a =	b =
$0,002m^2$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{1}{100}m$
$\frac{1}{5}dm^2$	$4dm$	$\frac{1}{10}dm$
$20cm^2$	$40cm$	$1cm$
$2 \cdot 10^3 mm^2$	$400mm$	$10mm$
$2 \cdot 10^{-5}a$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$10^4 \mu m$
$2 \cdot 10^{-7}ha$		

Aufgabe (9)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$b = \frac{\frac{1}{3}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$b = \frac{2}{3}m$$

A =	a =	b =
$\frac{1}{3}m^2$	$1m$	$\frac{2}{3}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$10dm$	$6\frac{2}{3}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$100cm$	$66\frac{2}{3}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$10^3 mm$	$666\frac{2}{3} mm$
$0,00333a$	$10^6 \mu m$	$666666\frac{2}{3} \mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (10)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$b = \frac{1\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{5}m}$$

$$b = 15m$$

A =	a =	b =
$1\frac{1}{2}m^2$	$\frac{1}{5}m$	$15m$
$150dm^2$	$2dm$	$150dm$
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	$20cm$	$1,5 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$200mm$	$1,5 \cdot 10^4 mm$
$0,015a$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1,5 \cdot 10^7 \mu m$
$0,00015ha$		

Aufgabe (11)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = 1\frac{1}{5}m^2$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{1\frac{1}{5}m^2 \cdot 2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$b = 1\frac{3}{5}m$$

A =	a =	b =
$1\frac{1}{5}m^2$	$1\frac{1}{2}m$	$1\frac{3}{5}m$
$120dm^2$	$15dm$	$16dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	$150cm$	$160cm$
$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^3 mm$
$0,012a$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,6 \cdot 10^6 \mu m$
$0,00012ha$		

Aufgabe (12)

$$b = \frac{A \cdot 2}{a}$$

$$A = \frac{9}{5}m^2$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$b = \frac{\frac{9}{5}m^2 \cdot 2}{\frac{1}{3}m}$$

$$b = 1\frac{1}{5}m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$\frac{3}{5}m^2$	$1m$	$1\frac{1}{5}m$
$60dm^2$	$10dm$	$12dm$
$6 \cdot 10^3 cm^2$	$100cm$	$120cm$
$6 \cdot 10^5 mm^2$	$10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^3 mm$
$0,006a$	$10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^6 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$		

## 4.4 $c = \sqrt{a^2 + b^2}$

### 4.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kathete  $a$  [m]

Kathete  $b$  [m]

Gesucht:

Hypotenuse  $c$  [m]

(1)  $a = 3m$   $b = 4m$

(2)  $a = 6m$   $b = 8m$

(3)  $a = 5m$   $b = 12m$

(4)  $a = 15m$   $b = 8m$

(5)  $a = 12m$   $b = 16m$

(6)  $a = 7m$   $b = 24m$

(7)  $a = \frac{1}{3}m$   $b = \frac{3}{4}m$

(8)  $a = 120m$   $b = 80m$

(9)  $a = 1\frac{2}{3}m$   $b = \frac{4}{5}m$

(10)  $a = \frac{1}{50}m$   $b = \frac{2}{5}m$

(11)  $a = \frac{1}{3}m$   $b = 1m$

(12)  $a = 1\frac{1}{2}m$   $b = \frac{1}{5}m$

## 4.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 3m$$

$$b = 4m$$

$$c = \sqrt{(3m)^2 + (4m)^2}$$

$$c = 5m$$

a =	b =	c =
3m	4m	5m
30dm	40dm	50dm
300cm	400cm	500cm
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 6m$$

$$b = 8m$$

$$c = \sqrt{(6m)^2 + (8m)^2}$$

$$c = 10m$$

a =	b =	c =
6m	8m	10m
60dm	80dm	100dm
600cm	800cm	1000cm
$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$10^7 \mu m$

Aufgabe (3)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 5m$$

$$b = 12m$$

$$c = \sqrt{(5m)^2 + (12m)^2}$$

$$c = 13m$$

a =	b =	c =
5m	12m	13m
50dm	120dm	130dm
500cm	$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,3 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,3 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,3 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (4)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 15m$$

$$b = 8m$$

$$c = \sqrt{(15m)^2 + (8m)^2}$$

$$c = 17m$$

a =	b =	c =
15m	8m	17m
150dm	80dm	170dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	800cm	$1,7 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$1,7 \cdot 10^4 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$1,7 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (5)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 12m$$

$$b = 16m$$

$$c = \sqrt{(12m)^2 + (16m)^2}$$

$$c = 20m$$

a =	b =	c =
12m	16m	20m
120dm	160dm	200dm
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,6 \cdot 10^3 cm$	$2 \cdot 10^3 cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,6 \cdot 10^4 mm$	$2 \cdot 10^4 mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$	$2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (6)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 7m$$

$$b = 24m$$

$$c = \sqrt{(7m)^2 + (24m)^2}$$

$$c = 25m$$

a =	b =	c =
7m	24m	25m
70dm	240dm	250dm
700cm	$2,4 \cdot 10^3 cm$	$2,5 \cdot 10^3 cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$2,5 \cdot 10^4 mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$2,5 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (7)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$b = \frac{3}{4}m$$

$$c = \sqrt{\left(\frac{1}{3}m\right)^2 + \left(\frac{3}{4}m\right)^2}$$

$$c = 0,821m$$

a =	b =	c =
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	0,821m
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	8,21dm
$33\frac{1}{3}cm$	75cm	82,1cm
$333\frac{1}{3}mm$	750mm	821mm
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$8,21 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (8)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 120m$$

$$b = 80m$$

$$c = \sqrt{(120m)^2 + (80m)^2}$$

$$c = 144m$$

a =	b =	c =
120m	80m	144m
$1,2 \cdot 10^3 dm$	800dm	$1,44 \cdot 10^3 dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^3 cm$	$1,44 \cdot 10^4 cm$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	$1,44 \cdot 10^5 mm$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$1,44 \cdot 10^8 \mu m$

Aufgabe (9)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 1\frac{2}{3}m$$

$$b = \frac{4}{5}m$$

$$c = \sqrt{\left(1\frac{2}{3}m\right)^2 + \left(\frac{4}{5}m\right)^2}$$

$$c = 1,85m$$

a =	b =	c =
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m$	1,85m
$16\frac{2}{3}dm$	8dm	18,5dm
$166\frac{2}{3}cm$	80cm	185cm
$1666\frac{2}{3}mm$	800mm	$1,85 \cdot 10^3 mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$1,85 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \frac{1}{50}m$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

$$c = \sqrt{\left(\frac{1}{50}m\right)^2 + \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$c = 0,4m$$

a =	b =	c =
$\frac{1}{50}m$	$\frac{2}{5}m$	0,4m
$\frac{1}{5}dm$	4dm	4dm
2cm	40cm	40cm
20mm	400mm	400mm
$2 \cdot 10^4 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (11)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$b = 1m$$

$$c = \sqrt{\left(\frac{1}{3}m\right)^2 + (1m)^2}$$

$$c = 1,05m$$

a =	b =	c =
$\frac{1}{3}m$	1m	1,05m
$3\frac{1}{3}dm$	10dm	10,5dm
$33\frac{1}{3}cm$	100cm	105cm
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3 mm$	$1,05 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6 \mu m$	$1,05 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (12)

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{1}{5}m$$

$$c = \sqrt{\left(1\frac{1}{2}m\right)^2 + \left(\frac{1}{5}m\right)^2}$$

$$c = 1\frac{58}{113}m$$

a =	b =	c =
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$1\frac{58}{113}m$
15dm	2dm	15,1dm
150cm	20cm	151cm
$1,5 \cdot 10^3 mm$	200mm	$1,51 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1513274\frac{72}{121} \mu m$

**4.5**  $a = \sqrt{c^2 - b^2}$

**4.5.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenuse  $c$  [m]

Kathete  $b$  [m]

Gesucht:

Kathete  $a$  [m]

(1)  $c = 15m$   $b = 12m$

(2)  $c = 10m$   $b = 6m$

(3)  $c = \frac{1}{2}m$   $b = \frac{2}{5}m$

(4)  $c = 5m$   $b = 4m$

(5)  $c = 25m$   $b = 24m$

(6)  $c = 5m$   $b = 4m$

(7)  $c = 25m$   $b = 24m$

(8)  $c = 15m$   $b = 12m$

(9)  $c = 10m$   $b = 6m$

(10)  $c = \frac{1}{2}m$   $b = \frac{2}{5}m$

## 4.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 15m$$

$$b = 12m$$

$$a = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$a = 9m$$

$c =$	$b =$	$a =$
15m	12m	9m
150dm	120dm	90dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	900cm
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 10m$$

$$b = 6m$$

$$a = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$a = 8m$$

$c =$	$b =$	$a =$
10m	6m	8m
100dm	60dm	80dm
$10^3 cm$	600cm	800cm
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = \frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

$$a = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$a = \frac{3}{10}m$$

$c =$	$b =$	$a =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
5dm	4dm	3dm
50cm	40cm	30cm
500mm	400mm	300mm
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (4)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 5m$$

$$b = 4m$$

$$a = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$a = 3m$$

$c =$	$b =$	$a =$
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (5)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 25m$$

$$b = 24m$$

$$a = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$a = 7m$$

$c =$	$b =$	$a =$
25m	24m	7m
250dm	240dm	70dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	700cm
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 5m$$

$$b = 4m$$

$$a = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$a = 3m$$

$c =$	$b =$	$a =$
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (7)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 25m$$

$$b = 24m$$

$$a = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$a = 7m$$

$c =$	$b =$	$a =$
$25m$	$24m$	$7m$
$250dm$	$240dm$	$70dm$
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	$700cm$
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (8)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 15m$$

$$b = 12m$$

$$a = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$a = 9m$$

$c =$	$b =$	$a =$
$15m$	$12m$	$9m$
$150dm$	$120dm$	$90dm$
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	$900cm$
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (9)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = 10m$$

$$b = 6m$$

$$a = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$a = 8m$$

$c =$	$b =$	$a =$
$10m$	$6m$	$8m$
$100dm$	$60dm$	$80dm$
$10^3 cm$	$600cm$	$800cm$
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$c = \frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

$$a = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$a = \frac{3}{10}m$$

$c =$	$b =$	$a =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
$5dm$	$4dm$	$3dm$
$50cm$	$40cm$	$30cm$
$500mm$	$400mm$	$300mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

**4.6**  $b = \sqrt{c^2 - a^2}$

**4.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenuse  $c$  [m]  
Kathete  $a$  [m]

Gesucht:

Kathete  $b$  [m]

(1)  $c = 5m$      $a = 4m$

(2)  $c = 25m$      $a = 24m$

(3)  $c = 15m$      $a = 12m$

(4)  $c = 10m$      $a = 6m$

(5)  $c = \frac{1}{2}m$      $a = \frac{2}{5}m$

## 4.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = 5m$$

$$a = 4m$$

$$b = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$b = 3m$$

c =	a =	b =
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = 25m$$

$$a = 24m$$

$$b = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$b = 7m$$

c =	a =	b =
25m	24m	7m
250dm	240dm	70dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	700cm
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = 15m$$

$$a = 12m$$

$$b = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$b = 9m$$

c =	a =	b =
15m	12m	9m
150dm	120dm	90dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	900cm
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (4)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = 10m$$

$$a = 6m$$

$$b = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$b = 8m$$

c =	a =	b =
10m	6m	8m
100dm	60dm	80dm
$10^3 cm$	600cm	800cm
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (5)

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = \frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$b = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$b = \frac{3}{10}m$$

c =	a =	b =
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
5dm	4dm	3dm
50cm	40cm	30cm
500mm	400mm	300mm
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

**4.7**  $h = \sqrt{p \cdot q}$

**4.7.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenusenabschnitt  $q$  [m]

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

Gesucht:

Höhe  $h$  [m]

(1)  $q = 1$   $p = 6$

(2)  $q = 1$   $p = 4$

(3)  $q = 4$   $p = 6$

(4)  $q = 4$   $p = 9$

## 4.7.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$\begin{aligned}h &= \sqrt{p \cdot q} \\q &= 1 \\p &= 6 \\h &= \sqrt{6 \cdot 1}\end{aligned}$$

$$h = 2,45$$

Aufgabe (3)

$$\begin{aligned}h &= \sqrt{p \cdot q} \\q &= 4 \\p &= 6 \\h &= \sqrt{6 \cdot 4}\end{aligned}$$

$$h = 4,9$$

Aufgabe (2)

$$\begin{aligned}h &= \sqrt{p \cdot q} \\q &= 1 \\p &= 4 \\h &= \sqrt{4 \cdot 1}\end{aligned}$$

$$h = 2$$

Aufgabe (4)

$$\begin{aligned}h &= \sqrt{p \cdot q} \\q &= 4 \\p &= 9 \\h &= \sqrt{9 \cdot 4}\end{aligned}$$

$$h = 6$$

**4.8**  $q = \frac{h^2}{p}$

**4.8.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

Höhe  $h$  [m]

Gesucht:

Hypotenusenabschnitt  $q$  [m]

(1)  $p = 6m$      $h = 4m$

(2)  $p = 5m$      $h = 8m$

(3)  $p = 5m$      $h = 7m$

(4)  $p = 4m$      $h = 5m$

## 4.8.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$q = \frac{h^2}{p}$$

$$p = 6m$$

$$h = 4m$$

$$q = \frac{(4m)^2}{6m}$$

$$q = 2\frac{2}{3}m$$

$p =$	$h =$	$q =$
$6m$	$4m$	$2\frac{2}{3}m$
$60dm$	$40dm$	$26\frac{2}{3}dm$
$600cm$	$400cm$	$266\frac{2}{3}cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$2666\frac{2}{3} mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$2666666\frac{2}{3} \mu m$

Aufgabe (2)

$$q = \frac{h^2}{p}$$

$$p = 5m$$

$$h = 8m$$

$$q = \frac{(8m)^2}{5m}$$

$$q = 12\frac{4}{5}m$$

$p =$	$h =$	$q =$
$5m$	$8m$	$12\frac{4}{5}m$
$50dm$	$80dm$	$128dm$
$500cm$	$800cm$	$1,28 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$1,28 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$1,28 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (3)

$$q = \frac{h^2}{p}$$

$$p = 5m$$

$$h = 7m$$

$$q = \frac{(7m)^2}{5m}$$

$$q = 9\frac{4}{5}m$$

$p =$	$h =$	$q =$
$5m$	$7m$	$9\frac{4}{5}m$
$50dm$	$70dm$	$98dm$
$500cm$	$700cm$	$980cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$	$9,8 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$	$9,8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (4)

$$q = \frac{h^2}{p}$$

$$p = 4m$$

$$h = 5m$$

$$q = \frac{(5m)^2}{4m}$$

$$q = 6\frac{1}{4}m$$

$p =$	$h =$	$q =$
$4m$	$5m$	$6\frac{1}{4}m$
$40dm$	$50dm$	$62\frac{1}{2}dm$
$400cm$	$500cm$	$625cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6,25 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6,25 \cdot 10^6 \mu m$

**4.9**  $p = \frac{h^2}{q}$

**4.9.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $h$  [m]

Hypotenusenabschnitt  $q$  [m]

Gesucht:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

(1)  $h = 4m$      $q = 6m$

(2)  $h = 3m$      $q = 2m$

(3)  $h = 4m$      $q = 7m$

## 4.9.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$p = \frac{h^2}{q}$$

$$h = 4m$$

$$q = 6m$$

$$p = \frac{(4m)^2}{6m}$$

$$p = 2\frac{2}{3}m$$

$h =$	$q =$	$p =$
$4m$	$6m$	$2\frac{2}{3}m$
$40dm$	$60dm$	$26\frac{2}{3}dm$
$400cm$	$600cm$	$266\frac{2}{3}cm$
$4 \cdot 10^3mm$	$6 \cdot 10^3mm$	$2666\frac{2}{3}mm$
$4 \cdot 10^6\mu m$	$6 \cdot 10^6\mu m$	$266666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (2)

$$p = \frac{h^2}{q}$$

$$h = 3m$$

$$q = 2m$$

$$p = \frac{(3m)^2}{2m}$$

$$p = 4\frac{1}{2}m$$

$h =$	$q =$	$p =$
$3m$	$2m$	$4\frac{1}{2}m$
$30dm$	$20dm$	$45dm$
$300cm$	$200cm$	$450cm$
$3 \cdot 10^3mm$	$2 \cdot 10^3mm$	$4,5 \cdot 10^3mm$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$2 \cdot 10^6\mu m$	$4,5 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (3)

$$p = \frac{h^2}{q}$$

$$h = 4m$$

$$q = 7m$$

$$p = \frac{(4m)^2}{7m}$$

$$p = 2\frac{2}{7}m$$

$h =$	$q =$	$p =$
$4m$	$7m$	$2\frac{2}{7}m$
$40dm$	$70dm$	$22\frac{2}{7}dm$
$400cm$	$700cm$	$228\frac{2}{7}cm$
$4 \cdot 10^3mm$	$7 \cdot 10^3mm$	$2285\frac{2}{7}mm$
$4 \cdot 10^6\mu m$	$7 \cdot 10^6\mu m$	$2285714\frac{2}{7}\mu m$

**4.10**  $a = \sqrt{c \cdot p}$

**4.10.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

Hypotenuse  $c$  [m]

Gesucht:

Gegenkathete zu  $\alpha$   $a$  [m]

(1)  $p = 7m$      $c = 2m$

(2)  $p = 5m$      $c = 9m$

(3)  $p = 1m$      $c = \frac{1}{9}m$

## 4.10.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{c \cdot p}$$

$$p = 7m$$

$$c = 2m$$

$$a = \sqrt{2m \cdot 7m}$$

$$a = 3,74m$$

$p =$	$c =$	$a =$
$7m$	$2m$	$3,74m$
$70dm$	$20dm$	$37,4dm$
$700cm$	$200cm$	$374cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$3,74 \cdot 10^3 mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3,74 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{c \cdot p}$$

$$p = 5m$$

$$c = 9m$$

$$a = \sqrt{9m \cdot 5m}$$

$$a = 6,71m$$

$p =$	$c =$	$a =$
$5m$	$9m$	$6,71m$
$50dm$	$90dm$	$67,1dm$
$500cm$	$900cm$	$671cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$	$6,71 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$	$6,71 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$a = \sqrt{c \cdot p}$$

$$p = 1m$$

$$c = \frac{1}{9}m$$

$$a = \sqrt{\frac{1}{9}m \cdot 1m}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$p =$	$c =$	$a =$
$1m$	$\frac{1}{9}m$	$\frac{1}{3}m$
$10dm$	$1\frac{1}{9}dm$	$3\frac{1}{3}dm$
$100cm$	$11\frac{1}{9}cm$	$33\frac{1}{3}cm$
$10^3 mm$	$111\frac{1}{9}mm$	$333\frac{1}{3}mm$
$10^6 \mu m$	$111111\frac{1}{9}\mu m$	$333333\frac{1}{3}\mu m$

**4.11**  $c = \frac{a^2}{p}$

**4.11.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

Gegenkathete zu  $\alpha$   $a$  [m]

Gesucht:

Hypotenuse  $c$  [m]

(1)  $p = 2m$   $a = 8m$

(2)  $p = 4\frac{1}{2}m$   $a = 3m$

(3)  $p = 7m$   $a = 3m$

(4)  $p = 4m$   $a = 5m$

## 4.11.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$c = \frac{a^2}{p}$$

$$p = 2m$$

$$a = 8m$$

$$c = \frac{(8m)^2}{2m}$$

$$c = 32m$$

$p =$	$a =$	$c =$
$2m$	$8m$	$32m$
$20dm$	$80dm$	$320dm$
$200cm$	$800cm$	$3,2 \cdot 10^3 cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$3,2 \cdot 10^4 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$3,2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (3)

$$c = \frac{a^2}{p}$$

$$p = 7m$$

$$a = 3m$$

$$c = \frac{(3m)^2}{7m}$$

$$c = 1\frac{2}{7}m$$

$p =$	$a =$	$c =$
$7m$	$3m$	$1\frac{2}{7}m$
$70dm$	$30dm$	$12\frac{6}{7}dm$
$700cm$	$300cm$	$128\frac{4}{7}cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$1285\frac{5}{7}mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$1285714\frac{2}{7}\mu m$

Aufgabe (2)

$$c = \frac{a^2}{p}$$

$$p = 4\frac{1}{2}m$$

$$a = 3m$$

$$c = \frac{(3m)^2}{4\frac{1}{2}m}$$

$$c = 2m$$

$p =$	$a =$	$c =$
$4\frac{1}{2}m$	$3m$	$2m$
$45dm$	$30dm$	$20dm$
$450cm$	$300cm$	$200cm$
$4,5 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$
$4,5 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (4)

$$c = \frac{a^2}{p}$$

$$p = 4m$$

$$a = 5m$$

$$c = \frac{(5m)^2}{4m}$$

$$c = 6\frac{1}{4}m$$

$p =$	$a =$	$c =$
$4m$	$5m$	$6\frac{1}{4}m$
$40dm$	$50dm$	$62\frac{1}{2}dm$
$400cm$	$500cm$	$625cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6,25 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6,25 \cdot 10^6 \mu m$

**4.12**  $p = \frac{a^2}{c}$

**4.12.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Gegenkathete zu  $\alpha$   $a$  [m]

Hypotenuse  $c$  [m]

Gesucht:

Hypotenusenabschnitt  $p$  [m]

(1)  $a = 5m$   $c = 6m$

(2)  $a = 6m$   $c = 4m$

(3)  $a = 3m$   $c = 4m$

(4)  $a = 2m$   $c = \frac{1}{3}m$

## 4.12.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$p = \frac{a^2}{c}$$

$$a = 5m$$

$$c = 6m$$

$$p = \frac{(5m)^2}{6m}$$

$$p = 4\frac{1}{6}m$$

$a =$	$c =$	$p =$
$5m$	$6m$	$4\frac{1}{6}m$
$50dm$	$60dm$	$41\frac{2}{3}dm$
$500cm$	$600cm$	$416\frac{2}{3}cm$
$5 \cdot 10^3mm$	$6 \cdot 10^3mm$	$4166\frac{2}{3}mm$
$5 \cdot 10^6\mu m$	$6 \cdot 10^6\mu m$	$416666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (2)

$$p = \frac{a^2}{c}$$

$$a = 6m$$

$$c = 4m$$

$$p = \frac{(6m)^2}{4m}$$

$$p = 9m$$

$a =$	$c =$	$p =$
$6m$	$4m$	$9m$
$60dm$	$40dm$	$90dm$
$600cm$	$400cm$	$900cm$
$6 \cdot 10^3mm$	$4 \cdot 10^3mm$	$9 \cdot 10^3mm$
$6 \cdot 10^6\mu m$	$4 \cdot 10^6\mu m$	$9 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (3)

$$p = \frac{a^2}{c}$$

$$a = 3m$$

$$c = 4m$$

$$p = \frac{(3m)^2}{4m}$$

$$p = 2\frac{1}{4}m$$

$a =$	$c =$	$p =$
$3m$	$4m$	$2\frac{1}{4}m$
$30dm$	$40dm$	$22\frac{1}{2}dm$
$300cm$	$400cm$	$225cm$
$3 \cdot 10^3mm$	$4 \cdot 10^3mm$	$2,25 \cdot 10^3mm$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$4 \cdot 10^6\mu m$	$2,25 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (4)

$$p = \frac{a^2}{c}$$

$$a = 2m$$

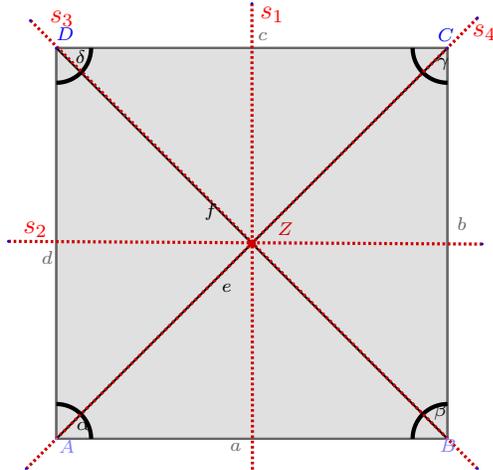
$$c = \frac{1}{3}m$$

$$p = \frac{(2m)^2}{\frac{1}{3}m}$$

$$p = 12m$$

$a =$	$c =$	$p =$
$2m$	$\frac{1}{3}m$	$12m$
$20dm$	$3\frac{1}{3}dm$	$120dm$
$200cm$	$33\frac{1}{3}cm$	$1,2 \cdot 10^3cm$
$2 \cdot 10^3mm$	$333\frac{1}{3}mm$	$1,2 \cdot 10^4mm$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$333333\frac{1}{3}\mu m$	$1,2 \cdot 10^7\mu m$

## 5 Quadrat



### Eigenschaften des Quadrats

- Innenwinkelsumme:  $360^\circ$
- alle Seiten sind gleich lang
- gegenüberliegende Seiten sind parallel
- alle Innenwinkel sind rechte Winkel
- Diagonalen sind gleich lang und halbieren einander
- Diagonalen sind senkrecht zueinander
- vier Symmetrieachsen
- Punktsymmetrisch

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

$$a = b = c = d$$

$$a \parallel c \quad b \parallel d$$

$$\alpha = \beta = \gamma = \delta = 90^\circ$$

$$\text{Diagonale: } d = e = f$$

$$e \perp f$$

### Fläche des Quadrats

$$A = a^2$$

$a$	Seite	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$a = \sqrt{A}$		

### Umfang des Quadrats

$$U = 4 \cdot a$$

$a$	Seite	$m$
$U$	Umfang	$m$
$a = \frac{U}{4}$		

### Diagonale des Quadrats

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$a$	Seite	$m$
$d$	Diagonale	$m$
$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$		

## 5.1 $A = a^2$

### 5.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

(1)  $a = 1m$

(2)  $a = 6m$

(3)  $a = 3m$

(4)  $a = \frac{1}{5}m$

(5)  $a = 2m$

(6)  $a = \frac{1}{5}m$

(7)  $a = \frac{7}{8}m$

(8)  $a = \frac{1}{2}m$

(9)  $a = \frac{5}{7}m$

(10)  $a = 1\frac{2}{3}m$

(11)  $a = \frac{1}{2}m$

(12)  $a = 8m$

(13)  $a = \frac{4}{5}m$

(14)  $a = \frac{5}{9}m$

(15)  $a = 1\frac{1}{3}m$

(16)  $a = \frac{4}{7}m$

(17)  $a = 2\frac{1}{3}m$

(18)  $a = 4\frac{1}{5}m$

(19)  $a = 4\frac{1}{5}m$

(20)  $a = 4\frac{1}{5}m$

### 5.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = a^2$$

$$a = 1m$$

$$A = (1m)^2$$

$$A_q = 1m^2$$

$a =$	$Aq =$
$1m$	$1m^2$
$10dm$	$100dm^2$
$100cm$	$10^4cm^2$
$10^3mm$	$10^6mm^2$
$10^6\mu m$	$\frac{1}{100}a$
	$0,0001ha$

$$A = a^2$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$A = (\frac{1}{5}m)^2$$

$$A_q = \frac{1}{25}m^2$$

$a =$	$Aq =$
$\frac{1}{5}m$	$\frac{1}{25}m^2$
$2dm$	$4dm^2$
$20cm$	$400cm^2$
$200mm$	$4 \cdot 10^4mm^2$
$2 \cdot 10^5\mu m$	$0,0004a$
	$4 \cdot 10^{-6}ha$

Aufgabe (2)

$$A = a^2$$

$$a = 6m$$

$$A = (6m)^2$$

$$A_q = 36m^2$$

$a =$	$Aq =$
$6m$	$36m^2$
$60dm$	$3,6 \cdot 10^3dm^2$
$600cm$	$3,6 \cdot 10^5cm^2$
$6 \cdot 10^3mm$	$3,6 \cdot 10^7mm^2$
$6 \cdot 10^6\mu m$	$\frac{9}{25}a$
	$0,0036ha$

Aufgabe (5)

$$A = a^2$$

$$a = 2m$$

$$A = (2m)^2$$

$$A_q = 4m^2$$

$a =$	$Aq =$
$2m$	$4m^2$
$20dm$	$400dm^2$
$200cm$	$4 \cdot 10^4cm^2$
$2 \cdot 10^3mm$	$4 \cdot 10^6mm^2$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$\frac{1}{25}a$
	$0,0004ha$

Aufgabe (3)

$$A = a^2$$

$$a = 3m$$

$$A = (3m)^2$$

$$A_q = 9m^2$$

$a =$	$Aq =$
$3m$	$9m^2$
$30dm$	$900dm^2$
$300cm$	$9 \cdot 10^4cm^2$
$3 \cdot 10^3mm$	$9 \cdot 10^6mm^2$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$\frac{9}{100}a$
	$0,0009ha$

Aufgabe (6)

$$A = a^2$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$A = (\frac{1}{5}m)^2$$

$$A_q = \frac{1}{25}m^2$$

$a =$	$Aq =$
$\frac{1}{5}m$	$\frac{1}{25}m^2$
$2dm$	$4dm^2$
$20cm$	$400cm^2$
$200mm$	$4 \cdot 10^4mm^2$
$2 \cdot 10^5\mu m$	$0,0004a$
	$4 \cdot 10^{-6}ha$

Aufgabe (4)

Aufgabe (7)

$A = a^2$   
 $a = \frac{7}{8}m$   
 $A = (\frac{7}{8}m)^2$

$A_q = \frac{49}{64}m^2$

a =	Aq =
$\frac{7}{8}m$	$\frac{49}{64}m^2$
$8\frac{3}{4}dm$	$76\frac{9}{16}dm^2$
$87\frac{1}{2}cm$	$7656\frac{1}{4}cm^2$
875mm	$7,66 \cdot 10^5mm^2$
$8,75 \cdot 10^5\mu m$	0,00766a
	$7,66 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (8)

$A = a^2$   
 $a = \frac{1}{2}m$   
 $A = (\frac{1}{2}m)^2$

$A_q = \frac{1}{4}m^2$

a =	Aq =
$\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{4}m^2$
5dm	$25dm^2$
50cm	$2,5 \cdot 10^3cm^2$
500mm	$2,5 \cdot 10^5mm^2$
$5 \cdot 10^5\mu m$	0,0025a
	$2,5 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (9)

$A = a^2$   
 $a = \frac{5}{7}m$   
 $A = (\frac{5}{7}m)^2$

$A_q = \frac{25}{49}m^2$

a =	Aq =
$\frac{5}{7}m$	$\frac{25}{49}m^2$
$7\frac{1}{7}dm$	$51\frac{1}{49}dm^2$
$71\frac{3}{7}cm$	$5102\frac{2}{49}cm^2$
$714\frac{2}{7}mm$	$510204\frac{4}{49}mm^2$
$714285\frac{5}{7}\mu m$	0,0051a
	$5,1 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (10)

$A = a^2$

$a = 1\frac{2}{3}m$   
 $A = (1\frac{2}{3}m)^2$

$A_q = 2\frac{7}{9}m^2$

a =	Aq =
$1\frac{2}{3}m$	$2\frac{7}{9}m^2$
$16\frac{2}{3}dm$	$277\frac{7}{9}dm^2$
$166\frac{2}{3}cm$	$27777\frac{7}{9}cm^2$
1666 $\frac{2}{3}$ mm	$2777777\frac{7}{9}mm^2$
1666666 $\frac{2}{3}\mu m$	$\frac{1}{36}a$
	0,000278ha

Aufgabe (11)

$A = a^2$   
 $a = \frac{1}{2}m$   
 $A = (\frac{1}{2}m)^2$

$A_q = \frac{1}{4}m^2$

a =	Aq =
$\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{4}m^2$
5dm	$25dm^2$
50cm	$2,5 \cdot 10^3cm^2$
500mm	$2,5 \cdot 10^5mm^2$
$5 \cdot 10^5\mu m$	0,0025a
	$2,5 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (12)

$A = a^2$   
 $a = 8m$   
 $A = (8m)^2$

$A_q = 64m^2$

a =	Aq =
8m	$64m^2$
80dm	$6,4 \cdot 10^3dm^2$
800cm	$6,4 \cdot 10^5cm^2$
$8 \cdot 10^3mm$	$6,4 \cdot 10^7mm^2$
$8 \cdot 10^6\mu m$	$\frac{16}{25}a$
	0,0064ha

Aufgabe (13)

$A = a^2$   
 $a = \frac{4}{5}m$   
 $A = (\frac{4}{5}m)^2$

$$A_q = \frac{16}{25} m^2$$

$a =$	$Aq =$
$\frac{4}{5} m$	$\frac{16}{25} m^2$
$8 dm$	$64 dm^2$
$80 cm$	$6,4 \cdot 10^3 cm^2$
$800 mm$	$6,4 \cdot 10^5 mm^2$
$8 \cdot 10^5 \mu m$	$0,0064 a$
	$6,4 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (14)

$$A = a^2$$

$$a = \frac{5}{9} m$$

$$A = \left(\frac{5}{9} m\right)^2$$

$$A_q = \frac{25}{81} m^2$$

$a =$	$Aq =$
$\frac{5}{9} m$	$\frac{25}{81} m^2$
$5\frac{5}{9} dm$	$30\frac{70}{81} dm^2$
$55\frac{5}{9} cm$	$3086\frac{34}{81} cm^2$
$555\frac{5}{9} mm$	$308641\frac{79}{81} mm^2$
$555555\frac{5}{9} \mu m$	$0,00309 a$
	$3,09 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (15)

$$A = a^2$$

$$a = 1\frac{1}{3} m$$

$$A = \left(1\frac{1}{3} m\right)^2$$

$$A_q = 1\frac{7}{9} m^2$$

$a =$	$Aq =$
$1\frac{1}{3} m$	$1\frac{7}{9} m^2$
$13\frac{1}{3} dm$	$177\frac{7}{9} dm^2$
$133\frac{1}{3} cm$	$17777\frac{7}{9} cm^2$
$1333\frac{1}{3} mm$	$1777777\frac{7}{9} mm^2$
$1333333\frac{1}{3} \mu m$	$0,0178 a$
	$0,000178 ha$

Aufgabe (16)

$$A = a^2$$

$$a = \frac{4}{7} m$$

$$A = \left(\frac{4}{7} m\right)^2$$

$$A_q = \frac{16}{49} m^2$$

$a =$	$Aq =$
$\frac{4}{7} m$	$\frac{16}{49} m^2$
$5\frac{3}{7} dm$	$32\frac{32}{49} dm^2$
$57\frac{1}{7} cm$	$3265\frac{15}{49} cm^2$
$571\frac{3}{7} mm$	$326530\frac{30}{49} mm^2$
$571428\frac{1}{7} \mu m$	$0,00327 a$
	$3,27 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (17)

$$A = a^2$$

$$a = 2\frac{1}{3} m$$

$$A = \left(2\frac{1}{3} m\right)^2$$

$$A_q = 5\frac{4}{9} m^2$$

$a =$	$Aq =$
$2\frac{1}{3} m$	$5\frac{4}{9} m^2$
$23\frac{1}{3} dm$	$544\frac{4}{9} dm^2$
$233\frac{1}{3} cm$	$54444\frac{4}{9} cm^2$
$2333\frac{1}{3} mm$	$5444444\frac{4}{9} mm^2$
$2333333\frac{1}{3} \mu m$	$0,0544 a$
	$0,000544 ha$

Aufgabe (18)

$$A = a^2$$

$$a = 4\frac{1}{5} m$$

$$A = \left(4\frac{1}{5} m\right)^2$$

$$A_q = 17\frac{16}{25} m^2$$

$a =$	$Aq =$
$4\frac{1}{5} m$	$17\frac{16}{25} m^2$
$42 dm$	$1,76 \cdot 10^3 dm^2$
$420 cm$	$1,76 \cdot 10^5 cm^2$
$4,2 \cdot 10^3 mm$	$1,76 \cdot 10^7 mm^2$
$4,2 \cdot 10^6 \mu m$	$0,176 a$
	$0,00176 ha$

Aufgabe (19)

$$A = a^2$$

$$a = 4\frac{1}{5} m$$

$$A = \left(4\frac{1}{5} m\right)^2$$

$$A_q = 17\frac{16}{25} m^2$$

$a =$	$Aq =$
$4\frac{1}{5}m$	$17\frac{16}{25}m^2$
$42dm$	$1,76 \cdot 10^3 dm^2$
$420cm$	$1,76 \cdot 10^5 cm^2$
$4,2 \cdot 10^3 mm$	$1,76 \cdot 10^7 mm^2$
$4,2 \cdot 10^6 \mu m$	$0,176a$
	$0,00176ha$

$$A = (4\frac{1}{5}m)^2$$

$$A_q = 17\frac{16}{25}m^2$$

$a =$	$Aq =$
$4\frac{1}{5}m$	$17\frac{16}{25}m^2$
$42dm$	$1,76 \cdot 10^3 dm^2$
$420cm$	$1,76 \cdot 10^5 cm^2$
$4,2 \cdot 10^3 mm$	$1,76 \cdot 10^7 mm^2$
$4,2 \cdot 10^6 \mu m$	$0,176a$
	$0,00176ha$

Aufgabe (20)

$$A = a^2$$

$$a = 4\frac{1}{5}m$$

## 5.2 $a = \sqrt{A}$

### 5.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Seite  $a$  [ $m$ ]

(1)  $A = 9m^2$

(2)  $A = 8m^2$

(3)  $A = 121m^2$

(4)  $A = 3,49m^2$

(5)  $A = 1\frac{21}{100}m^2$

### 5.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{A}$$

$$A = 9m^2$$

$$a = \sqrt{A}$$

$$a = 3m$$

$Aq =$	$a =$
$121m^2$	$11m$
$1,21 \cdot 10^4 dm^2$	$110dm$
$1,21 \cdot 10^6 cm^2$	$1,1 \cdot 10^3 cm$
$1,21 \cdot 10^8 mm^2$	$1,1 \cdot 10^4 mm$
$1 \frac{21}{100} a$	$1,1 \cdot 10^7 \mu m$
$0,0121ha$	

Aufgabe (4)

$Aq =$	$a =$
$9m^2$	$3m$
$900dm^2$	$30dm$
$9 \cdot 10^4 cm^2$	$300cm$
$9 \cdot 10^6 mm^2$	$3 \cdot 10^3 mm$
$\frac{9}{100} a$	$3 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0009ha$	

$$a = \sqrt{A}$$

$$A = 3,49m^2$$

$$a = \sqrt{A}$$

$$a = 1,87m$$

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{A}$$

$$A = 8m^2$$

$$a = \sqrt{A}$$

$$a = 2,83m$$

$Aq =$	$a =$
$3,49m^2$	$1,87m$
$348 \frac{69}{125} dm^2$	$18,7dm$
$34855 \frac{1}{5} cm^2$	$187cm$
$3,49 \cdot 10^6 mm^2$	$1,87 \cdot 10^3 mm$
$0,0349a$	$1,87 \cdot 10^6 \mu m$
$0,000349ha$	

Aufgabe (5)

$Aq =$	$a =$
$8m^2$	$2,83m$
$800dm^2$	$28,3dm$
$8 \cdot 10^4 cm^2$	$283cm$
$8 \cdot 10^6 mm^2$	$2,83 \cdot 10^3 mm$
$\frac{2}{25} a$	$2,83 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0008ha$	

$$a = \sqrt{A}$$

$$A = 1 \frac{21}{100} m^2$$

$$a = \sqrt{A}$$

$$a = 1 \frac{1}{10} m$$

Aufgabe (3)

$$a = \sqrt{A}$$

$$A = 121m^2$$

$$a = \sqrt{A}$$

$$a = 11m$$

$Aq =$	$a =$
$1 \frac{21}{100} m^2$	$1 \frac{1}{10} m$
$121dm^2$	$11dm$
$1,21 \cdot 10^4 cm^2$	$110cm$
$1,21 \cdot 10^6 mm^2$	$1,1 \cdot 10^3 mm$
$0,0121a$	$1,1 \cdot 10^6 \mu m$
$0,000121ha$	

### 5.3 $U = 4 \cdot a$

#### 5.3.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Umfang  $U$  [m]

(1)  $a = 2m$

(2)  $a = 6m$

(3)  $a = 3m$

(4)  $a = 2\frac{1}{2}m$

(5)  $a = 200m$

(6)  $a = 4m$

(7)  $a = \frac{1}{100}m$

(8)  $a = 4\frac{1}{10}m$

### 5.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$U = 4 \cdot a$$

$$a = 2m$$

$$U = 4 \cdot 2m$$

$$U = 8m$$

$a =$	$U =$
$2m$	$8m$
$20dm$	$80dm$
$200cm$	$800cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

$$a = 2\frac{1}{2}m$$

$$U = 4 \cdot 2\frac{1}{2}m$$

$$U = 10m$$

$a =$	$U =$
$2\frac{1}{2}m$	$10m$
$25dm$	$100dm$
$250cm$	$10^3 cm$
$2,5 \cdot 10^3 mm$	$10^4 mm$
$2,5 \cdot 10^6 \mu m$	$10^7 \mu m$

Aufgabe (5)

Aufgabe (2)

$$U = 4 \cdot a$$

$$a = 6m$$

$$U = 4 \cdot 6m$$

$$U = 24m$$

$a =$	$U =$
$6m$	$24m$
$60dm$	$240dm$
$600cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$

$$U = 4 \cdot a$$

$$a = 200m$$

$$U = 4 \cdot 200m$$

$$U = 800m$$

$a =$	$U =$
$200m$	$800m$
$2 \cdot 10^3 dm$	$8 \cdot 10^3 dm$
$2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^4 cm$
$2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^5 mm$
$2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^8 \mu m$

Aufgabe (6)

Aufgabe (3)

$$U = 4 \cdot a$$

$$a = 3m$$

$$U = 4 \cdot 3m$$

$$U = 12m$$

$a =$	$U =$
$3m$	$12m$
$30dm$	$120dm$
$300cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$

$$U = 4 \cdot a$$

$$a = 4m$$

$$U = 4 \cdot 4m$$

$$U = 16m$$

$a =$	$U =$
$4m$	$16m$
$40dm$	$160dm$
$400cm$	$1,6 \cdot 10^3 cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^4 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (7)

Aufgabe (4)

$$U = 4 \cdot a$$

$$U = 4 \cdot a$$

$$a = \frac{1}{100}m$$

$$U = 4 \cdot \frac{1}{100}m$$

$$U = \frac{1}{25}m$$

$a =$	$U =$
$\frac{1}{100}m$	$\frac{1}{25}m$
$\frac{1}{10}dm$	$\frac{2}{5}dm$
$1cm$	$4cm$
$10mm$	$40mm$
$10^4\mu m$	$4 \cdot 10^4\mu m$

$$U = 4 \cdot 4 \frac{1}{10}m$$

$$U = 16 \frac{2}{5}m$$

$a =$	$U =$
$4 \frac{1}{10}m$	$16 \frac{2}{5}m$
$41dm$	$164dm$
$410cm$	$1,64 \cdot 10^3cm$
$4,1 \cdot 10^3mm$	$1,64 \cdot 10^4mm$
$4,1 \cdot 10^6\mu m$	$1,64 \cdot 10^7\mu m$

Aufgabe (8)

$$U = 4 \cdot a$$

$$a = 4 \frac{1}{10}m$$

## 5.4 $a = \frac{U}{4}$

### 5.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Umfang  $U$  [m]

Gesucht:

Seite  $a$  [m]

(1)  $U = 9m$

(2)  $U = 4m$

(3)  $U = 1\frac{1}{5}m$

(4)  $U = 2\frac{2}{5}m$

(5)  $U = 12m$

(6)  $U = 1\frac{1}{6}m$

(7)  $U = \frac{5}{14}m$

(8)  $U = 3\frac{2}{5}m$

(9)  $U = 1\frac{5}{7}m$

(10)  $U = \frac{7}{18}m$

### 5.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = 9m$$

$$a = \frac{9m}{4}$$

$$a = 2\frac{1}{4}m$$

$U =$	$a =$
$9m$	$2\frac{1}{4}m$
$90dm$	$22\frac{1}{2}dm$
$900cm$	$225cm$
$9 \cdot 10^3 mm$	$2,25 \cdot 10^3 mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$2,25 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = 4m$$

$$a = \frac{4m}{4}$$

$$a = 1m$$

$U =$	$a =$
$4m$	$1m$
$40dm$	$10dm$
$400cm$	$100cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = 1\frac{1}{5}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{5}m}{4}$$

$$a = \frac{3}{10}m$$

$U =$	$a =$
$1\frac{1}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
$12dm$	$3dm$
$120cm$	$30cm$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$300mm$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (4)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = 2\frac{2}{5}m$$

$$a = \frac{2\frac{2}{5}m}{4}$$

$$a = \frac{3}{5}m$$

$U =$	$a =$
$2\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{5}m$
$24dm$	$6dm$
$240cm$	$60cm$
$2,4 \cdot 10^3 mm$	$600mm$
$2,4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (5)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = 12m$$

$$a = \frac{12m}{4}$$

$$a = 3m$$

$U =$	$a =$
$12m$	$3m$
$120dm$	$30dm$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$300cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = 1\frac{1}{6}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{6}m}{4}$$

$$a = \frac{7}{24}m$$

$U =$	$a =$
$1\frac{1}{6}m$	$\frac{7}{24}m$
$11\frac{2}{3}dm$	$2\frac{11}{12}dm$
$116\frac{2}{3}cm$	$29\frac{1}{6}cm$
$1166\frac{2}{3}mm$	$291\frac{2}{3}mm$
$1166666\frac{2}{3}\mu m$	$291666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (7)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = \frac{5}{14}m$$

$$a = \frac{\frac{5}{14}m}{4}$$

$$a = \frac{5}{56}m$$

$U =$	$a =$
$\frac{5}{14}m$	$\frac{5}{56}m$
$3\frac{4}{7}dm$	$\frac{25}{28}dm$
$35\frac{2}{7}cm$	$8\frac{13}{14}cm$
$357\frac{1}{7}mm$	$89\frac{2}{7}mm$
$357142\frac{5}{7}\mu m$	$89285\frac{2}{7}\mu m$

Aufgabe (8)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = 3\frac{2}{5}m$$

$$a = \frac{3\frac{2}{5}m}{4}$$

$$a = \frac{17}{20}m$$

$U =$	$a =$
$3\frac{2}{5}m$	$\frac{17}{20}m$
$34dm$	$8\frac{1}{2}dm$
$340cm$	$85cm$
$3,4 \cdot 10^3mm$	$850mm$
$3,4 \cdot 10^6\mu m$	$8,5 \cdot 10^5\mu m$

Aufgabe (9)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = 1\frac{5}{7}m$$

$$a = \frac{1\frac{5}{7}m}{4}$$

$$a = \frac{3}{7}m$$

$U =$	$a =$
$1\frac{5}{7}m$	$\frac{3}{7}m$
$17\frac{1}{7}dm$	$4\frac{2}{7}dm$
$171\frac{3}{7}cm$	$42\frac{6}{7}cm$
$1714\frac{2}{7}mm$	$428\frac{4}{7}mm$
$1714285\frac{5}{7}\mu m$	$428571\frac{3}{7}\mu m$

Aufgabe (10)

$$a = \frac{U}{4}$$

$$U = \frac{7}{18}m$$

$$a = \frac{\frac{7}{18}m}{4}$$

$$a = \frac{7}{72}m$$

$U =$	$a =$
$\frac{7}{18}m$	$\frac{7}{72}m$
$3\frac{8}{9}dm$	$\frac{35}{36}dm$
$38\frac{8}{9}cm$	$9\frac{13}{18}cm$
$388\frac{8}{9}mm$	$97\frac{18}{9}mm$
$388888\frac{8}{9}\mu m$	$97222\frac{2}{9}\mu m$

## 5.5 $d = a \cdot \sqrt{2}$

### 5.5.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Diagonale  $d$  [m]

(1)  $a = 2m$

(2)  $a = 3m$

(3)  $a = 6\frac{2}{5}m$

(4)  $a = 1\frac{1}{2}m$

(5)  $a = 1\frac{2}{5}m$

(6)  $a = 1m$

(7)  $a = \frac{15}{16}m$

(8)  $a = 4m$

(9)  $a = 9m$

### 5.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$a = 2m$$

$$d = 2m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 2,83m$$

$a =$	$d =$
$2m$	$2,83m$
$20dm$	$28,3dm$
$200cm$	$283cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$2,83 \cdot 10^3 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$2,83 \cdot 10^6 \mu m$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$d = 1\frac{1}{2}m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 2,12m$$

$a =$	$d =$
$1\frac{1}{2}m$	$2,12m$
$15dm$	$21,2dm$
$150cm$	$212cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$2,12 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2,12 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (5)

Aufgabe (2)

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$a = 3m$$

$$d = 3m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 4,24m$$

$a =$	$d =$
$3m$	$4,24m$
$30dm$	$42,4dm$
$300cm$	$424cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4,24 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$4,24 \cdot 10^6 \mu m$

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$a = 1\frac{2}{5}m$$

$$d = 1\frac{2}{5}m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 1,98m$$

$a =$	$d =$
$1\frac{2}{5}m$	$1,98m$
$14dm$	$19,8dm$
$140cm$	$197\frac{98}{99}cm$
$1,4 \cdot 10^3 mm$	$1,98 \cdot 10^3 mm$
$1,4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,98 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

Aufgabe (3)

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$a = 6\frac{2}{5}m$$

$$d = 6\frac{2}{5}m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 9,05m$$

$a =$	$d =$
$6\frac{2}{5}m$	$9,05m$
$64dm$	$90,5dm$
$640cm$	$905cm$
$6,4 \cdot 10^3 mm$	$9,05 \cdot 10^3 mm$
$6,4 \cdot 10^6 \mu m$	$9,05 \cdot 10^6 \mu m$

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$a = 1m$$

$$d = 1m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 1,41m$$

$a =$	$d =$
$1m$	$1,41m$
$10dm$	$14,1dm$
$100cm$	$141cm$
$10^3 mm$	$1,41 \cdot 10^3 mm$
$10^6 \mu m$	$1,41 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (7)

Aufgabe (4)

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$a = \frac{15}{16}m$$

$$d = \frac{15}{16}m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 1,33m$$

$a =$	$d =$
$\frac{15}{16}m$	$1,33m$
$9\frac{3}{8}dm$	$13,3dm$
$93\frac{3}{4}cm$	$133cm$
$937\frac{1}{2}mm$	$1,33 \cdot 10^3mm$
$9,38 \cdot 10^5\mu m$	$1,33 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (8)

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$a = 4m$$

$$d = 4m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 5,66m$$

$a =$	$d =$
$4m$	$5,66m$
$40dm$	$56,6dm$
$400cm$	$566cm$
$4 \cdot 10^3mm$	$5,66 \cdot 10^3mm$
$4 \cdot 10^6\mu m$	$5,66 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (9)

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$a = 9m$$

$$d = 9m \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 12,7m$$

$a =$	$d =$
$9m$	$12,7m$
$90dm$	$127dm$
$900cm$	$1,27 \cdot 10^3cm$
$9 \cdot 10^3mm$	$1,27 \cdot 10^4mm$
$9 \cdot 10^6\mu m$	$1,27 \cdot 10^7\mu m$

**5.6**  $a = \frac{d}{\sqrt{2}}$

**5.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Diagonale  $d$  [m]

Gesucht:

Seite  $a$  [m]

(1)  $d = 6m$

(2)  $d = 3m$

(3)  $d = 1\frac{1}{6}m$

(4)  $d = \frac{5}{14}m$

(5)  $d = 3\frac{2}{3}m$

(6)  $d = 1\frac{5}{7}m$

(7)  $d = \frac{7}{18}m$

### 5.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$$

$$d = 6m$$

$$a = \frac{6m}{\sqrt{2}}$$

$$a = 4,24m$$

$d =$	$a =$
$6m$	$4,24m$
$60dm$	$42,4dm$
$600cm$	$424cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$4,24 \cdot 10^3 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4,24 \cdot 10^6 \mu m$

$$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$$

$$d = \frac{5}{14}m$$

$$a = \frac{\frac{5}{14}m}{\sqrt{2}}$$

$$a = 0,253m$$

$d =$	$a =$
$\frac{5}{14}m$	$0,253m$
$3\frac{4}{7}dm$	$2,53dm$
$35\frac{5}{7}cm$	$25,3cm$
$357\frac{1}{7}mm$	$253mm$
$357142\frac{5}{7}\mu m$	$2,53 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (5)

Aufgabe (2)

$$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$$

$$d = 3m$$

$$a = \frac{3m}{\sqrt{2}}$$

$$a = 2,12m$$

$d =$	$a =$
$3m$	$2,12m$
$30dm$	$21,2dm$
$300cm$	$212cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$2,12 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$2,12 \cdot 10^6 \mu m$

$$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$$

$$d = 3\frac{2}{5}m$$

$$a = \frac{3\frac{2}{5}m}{\sqrt{2}}$$

$$a = 2,4m$$

$d =$	$a =$
$3\frac{2}{5}m$	$2,4m$
$34dm$	$24dm$
$340cm$	$240cm$
$3,4 \cdot 10^3 mm$	$2,4 \cdot 10^3 mm$
$3,4 \cdot 10^6 \mu m$	$2,4 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

Aufgabe (3)

$$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$$

$$d = 1\frac{1}{6}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{6}m}{\sqrt{2}}$$

$$a = 0,825m$$

$d =$	$a =$
$1\frac{1}{6}m$	$0,825m$
$11\frac{2}{3}dm$	$8,25dm$
$116\frac{2}{3}cm$	$82,5cm$
$1166\frac{2}{3}mm$	$825mm$
$116666\frac{2}{3}\mu m$	$8,25 \cdot 10^5 \mu m$

$$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$$

$$d = 1\frac{5}{7}m$$

$$a = \frac{1\frac{5}{7}m}{\sqrt{2}}$$

$$a = 1,21m$$

$d =$	$a =$
$1\frac{5}{7}m$	$1,21m$
$17\frac{1}{7}dm$	$12,1dm$
$171\frac{3}{7}cm$	$121cm$
$1714\frac{2}{7}mm$	$1,21 \cdot 10^3 mm$
$1714285\frac{5}{7}\mu m$	$1,21 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (7)

Aufgabe (4)

$$a = \frac{d}{\sqrt{2}}$$

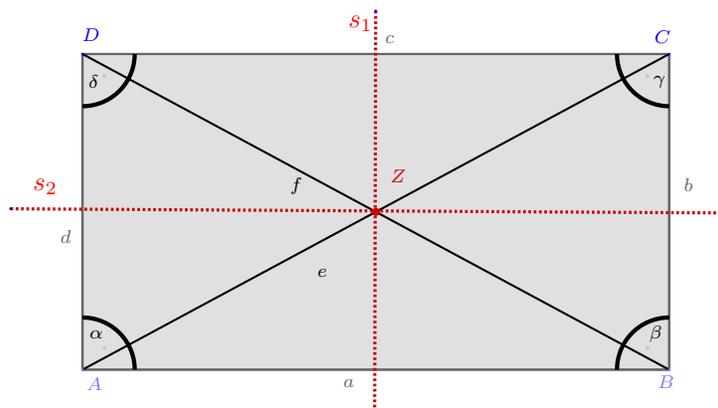
$$d = \frac{7}{18} m$$

$$a = \frac{\frac{7}{18} m}{\sqrt{2}}$$

$$a = 0,275m$$

$d =$	$a =$
$\frac{7}{18} m$	$0,275m$
$3\frac{8}{9} dm$	$2,75dm$
$38\frac{8}{9} cm$	$27,5cm$
$388\frac{8}{9} mm$	$275mm$
$388888\frac{8}{9} \mu m$	$2,75 \cdot 10^5 \mu m$

## 6 Rechteck



### Eigenschaften des Rechtecks

- Innenwinkelsumme:  $360^\circ$
- gegenüberliegende Seiten sind gleich lang
- gegenüberliegende Seiten sind parallel
- alle Innenwinkel sind rechte Winkel
- Diagonalen sind gleich lang und halbieren einander
- zwei Symmetrieachsen
- Punktsymmetrisch

$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$   
 $a = c \quad b = d$   
 $a \parallel c \quad b \parallel d$   
 $\alpha = \beta = \gamma = \delta = 90^\circ$   
 Diagonale:  $d = e = f$   
 Symmetrieachsen:  $s_1, s_2$   
 Punktsymmetrisch zu Z

### Fläche des Rechtecks

$$A = a \cdot b$$

$b$  Breite  $m$   
 $a$  Länge  $m$   
 $A$  Fläche  $m^2$   
 $a = \frac{A}{b} \quad b = \frac{A}{a}$

### Umfang des Rechtecks

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$b$  Breite  $m$   
 $a$  Länge  $m$   
 $U$  Umfang  $m$   
 $a = \frac{U-2 \cdot b}{2} \quad b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$

### Diagonalen des Rechtecks

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$b$  Breite  $m$   
 $a$  Länge  $m$   
 $d$  Diagonale  $m$   
 $b = \sqrt{d^2 - a^2} \quad a = \sqrt{d^2 - b^2}$

## 6.1 $A = a \cdot b$

### 6.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Breite  $b$  [m]

Länge  $a$  [m]

Gesucht:

Fläche  $A$  [m<sup>2</sup>]

(1)  $b = 9m$      $a = 9m$

(2)  $b = 8m$      $a = 8m$

(3)  $b = 4m$      $a = 5m$

(4)  $b = 13m$      $a = 9m$

(5)  $b = 9m$      $a = 8m$

(6)  $b = 2m$      $a = 4m$

(7)  $b = 5m$      $a = 1m$

(8)  $b = 8m$      $a = 18m$

(9)  $b = \frac{2}{3}m$      $a = \frac{4}{9}m$

(10)  $b = 2\frac{2}{3}m$      $a = 1\frac{2}{15}m$

(11)  $b = -1m$      $a = 3\frac{1}{5}m$

(12)  $b = \frac{4}{7}m$      $a = \frac{1}{2}m$

## 6.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = a \cdot b$$

$$b = 9m$$

$$a = 9m$$

$$A = 9m \cdot 9m$$

$$A = 81m^2$$

$b =$	$a =$	$A =$
$9m$	$9m$	$81m^2$
$90dm$	$90dm$	$8,1 \cdot 10^3 dm^2$
$900cm$	$900cm$	$8,1 \cdot 10^5 cm^2$
$9 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$	$8,1 \cdot 10^7 mm^2$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{81}{100} a$
		$0,0081ha$

Aufgabe (2)

$$A = a \cdot b$$

$$b = 8m$$

$$a = 8m$$

$$A = 8m \cdot 8m$$

$$A = 64m^2$$

$b =$	$a =$	$A =$
$8m$	$8m$	$64m^2$
$80dm$	$80dm$	$6,4 \cdot 10^3 dm^2$
$800cm$	$800cm$	$6,4 \cdot 10^5 cm^2$
$8 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$6,4 \cdot 10^7 mm^2$
$8 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{16}{25} a$
		$0,0064ha$

Aufgabe (3)

$$A = a \cdot b$$

$$b = 4m$$

$$a = 5m$$

$$A = 5m \cdot 4m$$

$$A = 20m^2$$

$b =$	$a =$	$A =$
$4m$	$5m$	$20m^2$
$40dm$	$50dm$	$2 \cdot 10^3 dm^2$
$400cm$	$500cm$	$2 \cdot 10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{5} a$
		$0,002ha$

Aufgabe (4)

$$A = a \cdot b$$

$$b = 13m$$

$$a = 9m$$

$$A = 9m \cdot 13m$$

$$A = 117m^2$$

$b =$	$a =$	$A =$
$13m$	$9m$	$117m^2$
$130dm$	$90dm$	$1,17 \cdot 10^4 dm^2$
$1,3 \cdot 10^3 cm$	$900cm$	$1,17 \cdot 10^6 cm^2$
$1,3 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$	$1,17 \cdot 10^8 mm^2$
$1,3 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$	$1 \frac{17}{100} a$
		$0,0117ha$

Aufgabe (5)

$$A = a \cdot b$$

$$b = 9m$$

$$a = 8m$$

$$A = 8m \cdot 9m$$

$$A = 72m^2$$

$b =$	$a =$	$A =$
$9m$	$8m$	$72m^2$
$90dm$	$80dm$	$7,2 \cdot 10^3 dm^2$
$900cm$	$800cm$	$7,2 \cdot 10^5 cm^2$
$9 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$7,2 \cdot 10^7 mm^2$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{18}{25} a$
		$0,0072ha$

Aufgabe (6)

$$A = a \cdot b$$

$$b = 2m$$

$$a = 4m$$

$$A = 4m \cdot 2m$$

$$A = 8m^2$$

$b =$	$a =$	$A =$
$2m$	$4m$	$8m^2$
$20dm$	$40dm$	$800dm^2$
$200cm$	$400cm$	$8 \cdot 10^4 cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^6 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{2}{25} a$
		$0,0008ha$

Aufgabe (7)

$A = a \cdot b$   
 $b = 5m$   
 $a = 1m$   
 $A = 1m \cdot 5m$

$A = 5m^2$

$b =$	$a =$	$A =$
$5m$	$1m$	$5m^2$
$50dm$	$10dm$	$500dm^2$
$500cm$	$100cm$	$5 \cdot 10^4 cm^2$
$5 \cdot 10^3 mm$	$10^3 mm$	$5 \cdot 10^6 mm^2$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$10^6 \mu m$	$\frac{1}{20} a$
		$0,0005ha$

Aufgabe (8)

$A = a \cdot b$   
 $b = 8m$   
 $a = 18m$   
 $A = 18m \cdot 8m$

$A = 144m^2$

$b =$	$a =$	$A =$
$8m$	$18m$	$144m^2$
$80dm$	$180dm$	$1,44 \cdot 10^4 dm^2$
$800cm$	$1,8 \cdot 10^3 cm$	$1,44 \cdot 10^6 cm^2$
$8 \cdot 10^3 mm$	$1,8 \cdot 10^4 mm$	$1,44 \cdot 10^8 mm^2$
$8 \cdot 10^6 \mu m$	$1,8 \cdot 10^7 \mu m$	$1 \frac{11}{25} a$
		$0,0144ha$

Aufgabe (9)

$A = a \cdot b$   
 $b = \frac{2}{3}m$   
 $a = \frac{4}{9}m$   
 $A = \frac{4}{9}m \cdot \frac{2}{3}m$

$A = \frac{8}{27}m^2$

$b =$	$a =$	$A =$
$\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{9}m$	$\frac{8}{27}m^2$
$6\frac{2}{3}dm$	$4\frac{4}{9}dm$	$29\frac{17}{27}dm^2$
$66\frac{2}{3}cm$	$44\frac{4}{9}cm$	$2962\frac{26}{27}cm^2$
$666\frac{2}{3}mm$	$444\frac{4}{9}mm$	$296296\frac{8}{27}mm^2$
$666666\frac{2}{3}\mu m$	$444444\frac{4}{9}\mu m$	$0,00296a$
		$2,96 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (10)

$A = a \cdot b$   
 $b = 2\frac{2}{3}m$   
 $a = 1\frac{2}{15}m$   
 $A = 1\frac{2}{15}m \cdot 2\frac{2}{3}m$

$A = 3\frac{1}{45}m^2$

$b =$	$a =$	$A =$
$2\frac{2}{3}m$	$1\frac{2}{15}m$	$3\frac{1}{45}m^2$
$26\frac{2}{3}dm$	$11\frac{1}{3}dm$	$302\frac{2}{9}dm^2$
$266\frac{2}{3}cm$	$113\frac{1}{3}cm$	$30222\frac{2}{9}cm^2$
$2666\frac{2}{3}mm$	$1133\frac{1}{3}mm$	$3022222\frac{2}{9}mm^2$
$2666666\frac{2}{3}\mu m$	$1133333\frac{1}{3}\mu m$	$0,0302a$
		$0,000302ha$

Aufgabe (11)

$A = a \cdot b$   
 $b = -1m$   
 $a = 3\frac{1}{5}m$   
 $A = 3\frac{1}{5}m \cdot -1m$

$A = -3\frac{1}{5}m^2$

$b =$	$a =$	$A =$
$-1m$	$3\frac{1}{5}m$	$-3\frac{1}{5}m^2$
$-10dm$	$32dm$	$-320dm^2$
$-100cm$	$320cm$	$-3,2 \cdot 10^4 cm^2$
$-10^3 mm$	$3,2 \cdot 10^3 mm$	$-3,2 \cdot 10^6 mm^2$
$-10^6 \mu m$	$3,2 \cdot 10^6 \mu m$	$-\frac{4}{125}a$
		$-0,00032ha$

Aufgabe (12)

$A = a \cdot b$   
 $b = \frac{4}{7}m$   
 $a = \frac{1}{2}m$   
 $A = \frac{1}{2}m \cdot \frac{4}{7}m$

$A = \frac{2}{7}m^2$

$b =$	$a =$	$A =$
$\frac{4}{7}m$	$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{7}m^2$
$5\frac{5}{7}dm$	$5dm$	$28\frac{4}{7}dm^2$
$57\frac{1}{7}cm$	$50cm$	$2857\frac{1}{7}cm^2$
$571\frac{3}{7}mm$	$500mm$	$285714\frac{2}{7}mm^2$
$571428\frac{4}{7}\mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$	$0,00286a$
		$2,86 \cdot 10^{-5}ha$

**6.2**  $a = \frac{A}{b}$

**6.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Breite  $b$  [m]  
Fläche  $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Länge  $a$  [m]

(1)  $b = 6m$      $A = 9m^2$

(2)  $b = 7m$      $A = 2m^2$

(3)  $b = 3m$      $A = 4m^2$

(4)  $b = 2m$      $A = 3m^2$

(5)  $b = 4m$      $A = 12m^2$

### 6.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \frac{A}{b}$$

$$b = 6m$$

$$A = 9m^2$$

$$a = \frac{9m^2}{6m}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$3m$	$4m^2$	$1\frac{1}{3}m$
$30dm$	$400dm^2$	$13\frac{1}{3}dm$
$300cm$	$4 \cdot 10^4 cm^2$	$133\frac{1}{3}cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^6 mm^2$	$1333\frac{1}{3}mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{25}a$	$1333333\frac{1}{3}\mu m$
	$0,0004ha$	

Aufgabe (4)

$b =$	$A =$	$a =$
$6m$	$9m^2$	$1\frac{1}{2}m$
$60dm$	$900dm^2$	$15dm$
$600cm$	$9 \cdot 10^4 cm^2$	$150cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^6 mm^2$	$1,5 \cdot 10^3 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{9}{100}a$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0009ha$	

$$a = \frac{A}{b}$$

$$b = 2m$$

$$A = 3m^2$$

$$a = \frac{3m^2}{2m}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$2m$	$3m^2$	$1\frac{1}{2}m$
$20dm$	$300dm^2$	$15dm$
$200cm$	$3 \cdot 10^4 cm^2$	$150cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^6 mm^2$	$1,5 \cdot 10^3 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{100}a$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0003ha$	

Aufgabe (5)

$$a = \frac{A}{b}$$

$$b = 7m$$

$$A = 2m^2$$

$$a = \frac{2m^2}{7m}$$

$$a = \frac{2}{7}m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$7m$	$2m^2$	$\frac{2}{7}m$
$70dm$	$200dm^2$	$2\frac{6}{7}dm$
$700cm$	$2 \cdot 10^4 cm^2$	$28\frac{4}{7}cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^6 mm^2$	$285\frac{5}{7}mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{50}a$	$285714\frac{2}{7}\mu m$
	$0,0002ha$	

$$a = \frac{A}{b}$$

$$b = 4m$$

$$A = 12m^2$$

$$a = \frac{12m^2}{4m}$$

$$a = 3m$$

$b =$	$A =$	$a =$
$4m$	$12m^2$	$3m$
$40dm$	$1,2 \cdot 10^3 dm^2$	$30dm$
$400cm$	$1,2 \cdot 10^5 cm^2$	$300cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^7 mm^2$	$3 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{25}a$	$3 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0012ha$	

Aufgabe (3)

$$a = \frac{A}{b}$$

$$b = 3m$$

$$A = 4m^2$$

$$a = \frac{4m^2}{3m}$$

$$a = 1\frac{1}{3}m$$

## 6.3 $b = \frac{A}{a}$

### 6.3.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Länge  $a$  [ $m$ ]

Gesucht:

Breite  $b$  [ $m$ ]

(1)  $A = 9m^2$   $a = 9m$

(2)  $A = 8m^2$   $a = 8m$

(3)  $A = 4m^2$   $a = 5m$

(4)  $A = 13m^2$   $a = 9m$

(5)  $A = 9m^2$   $a = 8m$

(6)  $A = 2m^2$   $a = 4m$

(7)  $A = 5m^2$   $a = 1m$

(8)  $A = 8m^2$   $a = 18m$

(9)  $A = \frac{2}{3}m^2$   $a = \frac{4}{9}m$

(10)  $A = \frac{5}{12}m^2$   $a = -\frac{6}{19}m$

(11)  $A = 2\frac{2}{3}m^2$   $a = 1\frac{2}{15}m$

(12)  $A = -1m^2$   $a = 3\frac{1}{5}m$

(13)  $A = \frac{4}{7}m^2$   $a = \frac{1}{2}m$

## 6.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 9m^2$$

$$a = 9m$$

$$b = \frac{9m^2}{9m}$$

$$b = 1m$$

Aufgabe (4)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 13m^2$$

$$a = 9m$$

$$b = \frac{13m^2}{9m}$$

$$b = 1\frac{4}{9}m$$

A =	a =	b =
$9m^2$	$9m$	$1m$
$900dm^2$	$90dm$	$10dm$
$9 \cdot 10^4 cm^2$	$900cm$	$100cm$
$9 \cdot 10^6 mm^2$	$9 \cdot 10^3 mm$	$10^3 mm$
$\frac{9}{100}a$	$9 \cdot 10^6 \mu m$	$10^6 \mu m$
$0,0009ha$		

A =	a =	b =
$13m^2$	$9m$	$1\frac{4}{9}m$
$1,3 \cdot 10^3 dm^2$	$90dm$	$14\frac{4}{9}dm$
$1,3 \cdot 10^5 cm^2$	$900cm$	$144\frac{4}{9}cm$
$1,3 \cdot 10^7 mm^2$	$9 \cdot 10^3 mm$	$1444\frac{4}{9}mm$
$\frac{13}{100}a$	$9 \cdot 10^6 \mu m$	$144444\frac{4}{9}\mu m$
$0,0013ha$		

Aufgabe (2)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 8m^2$$

$$a = 8m$$

$$b = \frac{8m^2}{8m}$$

$$b = 1m$$

Aufgabe (5)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 9m^2$$

$$a = 8m$$

$$b = \frac{9m^2}{8m}$$

$$b = 1\frac{1}{8}m$$

A =	a =	b =
$8m^2$	$8m$	$1m$
$800dm^2$	$80dm$	$10dm$
$8 \cdot 10^4 cm^2$	$800cm$	$100cm$
$8 \cdot 10^6 mm^2$	$8 \cdot 10^3 mm$	$10^3 mm$
$\frac{8}{25}a$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$10^6 \mu m$
$0,0008ha$		

A =	a =	b =
$9m^2$	$8m$	$1\frac{1}{8}m$
$900dm^2$	$80dm$	$11\frac{1}{4}dm$
$9 \cdot 10^4 cm^2$	$800cm$	$112\frac{1}{2}cm$
$9 \cdot 10^6 mm^2$	$8 \cdot 10^3 mm$	$1,13 \cdot 10^3 mm$
$\frac{9}{100}a$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$1,13 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0009ha$		

Aufgabe (3)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 4m^2$$

$$a = 5m$$

$$b = \frac{4m^2}{5m}$$

$$b = \frac{4}{5}m$$

Aufgabe (6)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 2m^2$$

$$a = 4m$$

$$b = \frac{2m^2}{4m}$$

$$b = \frac{1}{2}m$$

A =	a =	b =
$4m^2$	$5m$	$\frac{4}{5}m$
$400dm^2$	$50dm$	$8dm$
$4 \cdot 10^4 cm^2$	$500cm$	$80cm$
$4 \cdot 10^6 mm^2$	$5 \cdot 10^3 mm$	$800mm$
$\frac{4}{25}a$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0004ha$		

$A =$	$a =$	$b =$
$2m^2$	$4m$	$\frac{1}{2}m$
$200dm^2$	$40dm$	$5dm$
$2 \cdot 10^4 cm^2$	$400cm$	$50cm$
$2 \cdot 10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$500mm$
$\frac{1}{50}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0002ha$		

Aufgabe (7)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 5m^2$$

$$a = 1m$$

$$b = \frac{5m^2}{1m}$$

$$b = 5m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$5m^2$	$1m$	$5m$
$500dm^2$	$10dm$	$50dm$
$5 \cdot 10^4 cm^2$	$100cm$	$500cm$
$5 \cdot 10^6 mm^2$	$10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{20}a$	$10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0005ha$		

Aufgabe (8)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 8m^2$$

$$a = 18m$$

$$b = \frac{8m^2}{18m}$$

$$b = \frac{4}{9}m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$8m^2$	$18m$	$\frac{4}{9}m$
$800dm^2$	$180dm$	$4\frac{4}{9}dm$
$8 \cdot 10^4 cm^2$	$1,8 \cdot 10^3 cm$	$44\frac{4}{9}cm$
$8 \cdot 10^6 mm^2$	$1,8 \cdot 10^4 mm$	$444\frac{4}{9}mm$
$\frac{2}{25}a$	$1,8 \cdot 10^7 \mu m$	$444444\frac{4}{9}\mu m$
$0,0008ha$		

Aufgabe (9)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = \frac{9}{5}m^2$$

$$a = \frac{4}{9}m$$

$$b = \frac{\frac{9}{5}m^2}{\frac{4}{9}m}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$\frac{2}{3}m^2$	$\frac{4}{9}m$	$1\frac{1}{2}m$
$66\frac{2}{3}dm^2$	$4\frac{4}{9}dm$	$15dm$
$6666\frac{2}{3}cm^2$	$44\frac{4}{9}cm$	$150cm$
$666666\frac{2}{3}mm^2$	$444\frac{4}{9}mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$
$0,00667a$	$444444\frac{4}{9}\mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$
$6,67 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (10)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = \frac{5}{12}m^2$$

$$a = -\frac{6}{19}m$$

$$b = \frac{\frac{5}{12}m^2}{-\frac{6}{19}m}$$

$$b = -1\frac{23}{72}m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$\frac{5}{12}m^2$	$-\frac{6}{19}m$	$-1\frac{23}{72}m$
$41\frac{2}{3}dm^2$	$-3\frac{3}{19}dm$	$-13\frac{7}{36}dm$
$4166\frac{2}{3}cm^2$	$-31\frac{11}{19}cm$	$-131\frac{17}{18}cm$
$416666\frac{2}{3}mm^2$	$-315\frac{15}{19}mm$	$-1319\frac{4}{3}mm$
$0,00417a$	$-315789\frac{9}{19}\mu m$	$-1319444\frac{4}{9}\mu m$
$4,17 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (11)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = 2\frac{2}{3}m^2$$

$$a = 1\frac{2}{15}m$$

$$b = \frac{2\frac{2}{3}m^2}{1\frac{2}{15}m}$$

$$b = 2\frac{6}{17}m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$2\frac{2}{3}m^2$	$1\frac{2}{15}m$	$2\frac{6}{17}m$
$266\frac{2}{3}dm^2$	$11\frac{1}{3}dm$	$23\frac{9}{17}dm$
$26666\frac{2}{3}cm^2$	$113\frac{1}{3}cm$	$235\frac{5}{17}cm$
$2666666\frac{2}{3}mm^2$	$1133\frac{1}{3}mm$	$2352\frac{16}{17}mm$
$\frac{2}{75}a$	$1133333\frac{1}{3}\mu m$	$2352941\frac{3}{17}\mu m$
$0,000267ha$		

Aufgabe (12)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = -1m^2$$

$$a = 3\frac{1}{5}m$$

$$b = \frac{-1m^2}{3\frac{1}{5}m}$$

$$b = -\frac{5}{16}m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$-1m^2$	$3\frac{1}{5}m$	$-\frac{5}{16}m$
$-100dm^2$	$32dm$	$-3\frac{1}{8}dm$
$-10^4cm^2$	$320cm$	$-31\frac{1}{4}cm$
$-10^6mm^2$	$3,2 \cdot 10^3mm$	$-312\frac{1}{2}mm$
$-\frac{1}{100}a$	$3,2 \cdot 10^6\mu m$	$-3,13 \cdot 10^5\mu m$

Aufgabe (13)

$$b = \frac{A}{a}$$

$$A = \frac{a}{7}m^2$$

$$a = \frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{\frac{4}{7}m^2}{\frac{1}{2}m}$$

$$b = 1\frac{1}{7}m$$

$A =$	$a =$	$b =$
$\frac{4}{7}m^2$	$\frac{1}{2}m$	$1\frac{1}{7}m$
$57\frac{1}{7}dm^2$	$5dm$	$11\frac{3}{7}dm$
$5714\frac{2}{7}cm^2$	$50cm$	$114\frac{2}{7}cm$
$571428\frac{4}{7}mm^2$	$500mm$	$1142\frac{6}{7}mm$
$0,00571a$	$5 \cdot 10^5\mu m$	$1142857\frac{1}{7}\mu m$
$5,71 \cdot 10^{-5}ha$		

## 6.4 $U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

### 6.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Breite  $b$  [m]

Länge  $a$  [m]

Gesucht:

Umfang  $U$  [m]

(1)  $b = 2m$      $a = 2m$

(2)  $b = 3m$      $a = 1m$

(3)  $b = 5m$      $a = 7m$

(4)  $b = 3m$      $a = 4m$

(5)  $b = 7m$      $a = 4m$

(6)  $b = 9m$      $a = 19m$

(7)  $b = 6m$      $a = 16m$

(8)  $b = 8m$      $a = 8m$

(9)  $b = 17m$      $a = 18m$

(10)  $b = 1\frac{1}{6}m$      $a = \frac{11}{17}m$

(11)  $b = \frac{15}{17}m$      $a = 0m$

(12)  $b = \frac{2}{3}m$      $a = 2\frac{5}{7}m$

(13)  $b = 1\frac{1}{3}m$      $a = 1\frac{6}{7}m$

## 6.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 2m$$

$$a = 2m$$

$$U = 2 \cdot 2m + 2 \cdot 2m$$

$$U = 8m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$2m$	$2m$	$8m$
$20dm$	$20dm$	$80dm$
$200cm$	$200cm$	$800cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 3m$$

$$a = 1m$$

$$U = 2 \cdot 1m + 2 \cdot 3m$$

$$U = 8m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$3m$	$1m$	$8m$
$30dm$	$10dm$	$80dm$
$300cm$	$100cm$	$800cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 5m$$

$$a = 7m$$

$$U = 2 \cdot 7m + 2 \cdot 5m$$

$$U = 24m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$5m$	$7m$	$24m$
$50dm$	$70dm$	$240dm$
$500cm$	$700cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (4)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 3m$$

$$a = 4m$$

$$U = 2 \cdot 4m + 2 \cdot 3m$$

$$U = 14m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$3m$	$4m$	$14m$
$30dm$	$40dm$	$140dm$
$300cm$	$400cm$	$1,4 \cdot 10^3 cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$1,4 \cdot 10^4 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (5)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 7m$$

$$a = 4m$$

$$U = 2 \cdot 4m + 2 \cdot 7m$$

$$U = 22m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$7m$	$4m$	$22m$
$70dm$	$40dm$	$220dm$
$700cm$	$400cm$	$2,2 \cdot 10^3 cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$2,2 \cdot 10^4 mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$2,2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (6)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 9m$$

$$a = 19m$$

$$U = 2 \cdot 19m + 2 \cdot 9m$$

$$U = 56m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$9m$	$19m$	$56m$
$90dm$	$190dm$	$560dm$
$900cm$	$1,9 \cdot 10^3 cm$	$5,6 \cdot 10^3 cm$
$9 \cdot 10^3 mm$	$1,9 \cdot 10^4 mm$	$5,6 \cdot 10^4 mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$1,9 \cdot 10^7 \mu m$	$5,6 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (7)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 6m$$

$$a = 16m$$

$$U = 2 \cdot 16m + 2 \cdot 6m$$

$$U = 44m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$6m$	$16m$	$44m$
$60dm$	$160dm$	$440dm$
$600cm$	$1,6 \cdot 10^3 cm$	$4,4 \cdot 10^3 cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^4 mm$	$4,4 \cdot 10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$	$4,4 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (8)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 8m$$

$$a = 8m$$

$$U = 2 \cdot 8m + 2 \cdot 8m$$

$$U = 32m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$8m$	$8m$	$32m$
$80dm$	$80dm$	$320dm$
$800cm$	$800cm$	$3,2 \cdot 10^3 cm$
$8 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$3,2 \cdot 10^4 mm$
$8 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$3,2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (9)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 17m$$

$$a = 18m$$

$$U = 2 \cdot 18m + 2 \cdot 17m$$

$$U = 70m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$17m$	$18m$	$70m$
$170dm$	$180dm$	$700dm$
$1,7 \cdot 10^3 cm$	$1,8 \cdot 10^3 cm$	$7 \cdot 10^3 cm$
$1,7 \cdot 10^4 mm$	$1,8 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^4 mm$
$1,7 \cdot 10^7 \mu m$	$1,8 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (10)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 1\frac{1}{6}m$$

$$a = \frac{11}{17}m$$

$$U = 2 \cdot \frac{11}{17}m + 2 \cdot 1\frac{1}{6}m$$

$$U = 3\frac{32}{51}m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$1\frac{1}{6}m$	$\frac{11}{17}m$	$3\frac{32}{51}m$
$11\frac{2}{3}dm$	$6\frac{8}{17}dm$	$36\frac{14}{51}dm$
$116\frac{2}{3}cm$	$64\frac{12}{17}cm$	$362\frac{38}{51}cm$
$1166\frac{2}{3}mm$	$647\frac{1}{17}mm$	$3627\frac{23}{51}mm$
$1166666\frac{2}{3}\mu m$	$647058\frac{14}{17}\mu m$	$3627450\frac{50}{51}\mu m$

Aufgabe (11)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = \frac{15}{17}m$$

$$a = 0m$$

$$U = 2 \cdot 0m + 2 \cdot \frac{15}{17}m$$

$$U = 1\frac{13}{17}m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$\frac{15}{17}m$	$0m$	$1\frac{13}{17}m$
$8\frac{14}{17}dm$	$0dm$	$17\frac{1}{17}dm$
$88\frac{4}{17}cm$	$0cm$	$176\frac{8}{17}cm$
$882\frac{6}{17}mm$	$0mm$	$1764\frac{12}{17}mm$
$882352\frac{16}{17}\mu m$	$0\mu m$	$1764705\frac{15}{17}\mu m$

Aufgabe (12)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = \frac{2}{3}m$$

$$a = 2\frac{5}{7}m$$

$$U = 2 \cdot 2\frac{5}{7}m + 2 \cdot \frac{2}{3}m$$

$$U = 6\frac{16}{21}m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$\frac{2}{3}m$	$2\frac{5}{7}m$	$6\frac{16}{21}m$
$6\frac{2}{3}dm$	$27\frac{1}{7}dm$	$67\frac{13}{21}dm$
$66\frac{2}{3}cm$	$271\frac{3}{7}cm$	$676\frac{4}{21}cm$
$666\frac{2}{3}mm$	$2714\frac{2}{7}mm$	$6761\frac{19}{21}mm$
$666666\frac{2}{3}\mu m$	$2714285\frac{5}{7}\mu m$	$6761904\frac{16}{21}\mu m$

Aufgabe (13)

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$b = 1\frac{1}{3}m$$

$$a = 1\frac{6}{7}m$$

$$U = 2 \cdot 1\frac{6}{7}m + 2 \cdot 1\frac{1}{3}m$$

$$U = 6\frac{8}{21}m$$

$b =$	$a =$	$U =$
$1\frac{1}{3}m$	$1\frac{6}{7}m$	$6\frac{8}{21}m$
$13\frac{1}{3}dm$	$18\frac{4}{7}dm$	$63\frac{17}{21}dm$
$133\frac{1}{3}cm$	$185\frac{5}{7}cm$	$638\frac{2}{21}cm$
$1333\frac{1}{3}mm$	$1857\frac{1}{7}mm$	$6380\frac{20}{21}mm$
$1333333\frac{1}{3}\mu m$	$1857142\frac{6}{7}\mu m$	$6380952\frac{8}{21}\mu m$

**6.5**  $a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$

**6.5.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Breite  $b$  [m]

Umfang  $U$  [m]

Gesucht:

Länge  $a$  [m]

(1)  $b = 5m$      $U = 70m$

(2)  $b = 6m$      $U = 48m$

(3)  $b = 4m$      $U = 65m$

(4)  $b = 5m$      $U = 60m$

(5)  $b = 1m$      $U = 19m$

(6)  $b = 10m$      $U = 184m$

(7)  $b = 3m$      $U = 50m$

(8)  $b = 8m$      $U = 48m$

(9)  $b = 6m$      $U = 110m$

(10)  $b = 13m$      $U = 160m$

(11)  $b = 7m$      $U = 20\frac{5}{8}m$

### 6.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 5m$$

$$U = 70m$$

$$a = \frac{70m-2 \cdot 5m}{2}$$

$$a = 30m$$

b =	U =	a =
5m	70m	30m
50dm	700dm	300dm
500cm	$7 \cdot 10^3 cm$	$3 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^4 mm$	$3 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$7 \cdot 10^7 \mu m$	$3 \cdot 10^7 \mu m$

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 5m$$

$$U = 60m$$

$$a = \frac{60m-2 \cdot 5m}{2}$$

$$a = 25m$$

b =	U =	a =
5m	60m	25m
50dm	600dm	250dm
500cm	$6 \cdot 10^3 cm$	$2,5 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^4 mm$	$2,5 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^7 \mu m$	$2,5 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 6m$$

$$U = 48m$$

$$a = \frac{48m-2 \cdot 6m}{2}$$

$$a = 18m$$

b =	U =	a =
6m	48m	18m
60dm	480dm	180dm
600cm	$4,8 \cdot 10^3 cm$	$1,8 \cdot 10^3 cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$4,8 \cdot 10^4 mm$	$1,8 \cdot 10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4,8 \cdot 10^7 \mu m$	$1,8 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (5)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 1m$$

$$U = 19m$$

$$a = \frac{19m-2 \cdot 1m}{2}$$

$$a = 8\frac{1}{2}m$$

b =	U =	a =
1m	19m	$8\frac{1}{2}m$
10dm	190dm	85dm
100cm	$1,9 \cdot 10^3 cm$	850cm
$10^3 mm$	$1,9 \cdot 10^4 mm$	$8,5 \cdot 10^3 mm$
$10^6 \mu m$	$1,9 \cdot 10^7 \mu m$	$8,5 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 4m$$

$$U = 65m$$

$$a = \frac{65m-2 \cdot 4m}{2}$$

$$a = 28\frac{1}{2}m$$

b =	U =	a =
4m	65m	$28\frac{1}{2}m$
40dm	650dm	285dm
400cm	$6,5 \cdot 10^3 cm$	$2,85 \cdot 10^3 cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6,5 \cdot 10^4 mm$	$2,85 \cdot 10^4 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,85 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (6)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 10m$$

$$U = 184m$$

$$a = \frac{184m-2 \cdot 10m}{2}$$

$$a = 82m$$

b =	U =	a =
10m	184m	82m
100dm	$1,84 \cdot 10^3 dm$	820dm
$10^3 cm$	$1,84 \cdot 10^4 cm$	$8,2 \cdot 10^3 cm$
$10^4 mm$	$1,84 \cdot 10^5 mm$	$8,2 \cdot 10^4 mm$
$10^7 \mu m$	$1,84 \cdot 10^8 \mu m$	$8,2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (4)

Aufgabe (7)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 3m$$

$$U = 50m$$

$$a = \frac{50m-2 \cdot 3m}{2}$$

$$a = 22m$$

$b =$	$U =$	$a =$
$3m$	$50m$	$22m$
$30dm$	$500dm$	$220dm$
$300cm$	$5 \cdot 10^3 cm$	$2,2 \cdot 10^3 cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^4 mm$	$2,2 \cdot 10^4 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (8)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 8m$$

$$U = 48m$$

$$a = \frac{48m-2 \cdot 8m}{2}$$

$$a = 16m$$

$b =$	$U =$	$a =$
$8m$	$48m$	$16m$
$80dm$	$480dm$	$160dm$
$800cm$	$4,8 \cdot 10^3 cm$	$1,6 \cdot 10^3 cm$
$8 \cdot 10^3 mm$	$4,8 \cdot 10^4 mm$	$1,6 \cdot 10^4 mm$
$8 \cdot 10^6 \mu m$	$4,8 \cdot 10^7 \mu m$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (9)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 6m$$

$$U = 110m$$

$$a = \frac{110m-2 \cdot 6m}{2}$$

$$a = 49m$$

$b =$	$U =$	$a =$
$6m$	$110m$	$49m$
$60dm$	$1,1 \cdot 10^3 dm$	$490dm$
$600cm$	$1,1 \cdot 10^4 cm$	$4,9 \cdot 10^3 cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$1,1 \cdot 10^5 mm$	$4,9 \cdot 10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$1,1 \cdot 10^8 \mu m$	$4,9 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (10)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 13m$$

$$U = 160m$$

$$a = \frac{160m-2 \cdot 13m}{2}$$

$$a = 67m$$

$b =$	$U =$	$a =$
$13m$	$160m$	$67m$
$130dm$	$1,6 \cdot 10^3 dm$	$670dm$
$1,3 \cdot 10^3 cm$	$1,6 \cdot 10^4 cm$	$6,7 \cdot 10^3 cm$
$1,3 \cdot 10^4 mm$	$1,6 \cdot 10^5 mm$	$6,7 \cdot 10^4 mm$
$1,3 \cdot 10^7 \mu m$	$1,6 \cdot 10^8 \mu m$	$6,7 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (11)

$$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$$

$$b = 7m$$

$$U = 20\frac{5}{8}m$$

$$a = \frac{20\frac{5}{8}m-2 \cdot 7m}{2}$$

$$a = 3\frac{5}{16}m$$

$b =$	$U =$	$a =$
$7m$	$20\frac{5}{8}m$	$3\frac{5}{16}m$
$70dm$	$206\frac{1}{4}dm$	$33\frac{1}{8}dm$
$700cm$	$2062\frac{1}{2}cm$	$331\frac{1}{4}cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$2,06 \cdot 10^4 mm$	$3312\frac{1}{2}mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2,06 \cdot 10^7 \mu m$	$3,31 \cdot 10^6 \mu m$

**6.6**  $b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$

**6.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Umfang  $U$  [m]

Länge  $a$  [m]

Gesucht:

Breite  $b$  [m]

(1)  $U = 70m$      $a = 5m$

(2)  $U = 48m$      $a = 6m$

(3)  $U = 65m$      $a = 4m$

(4)  $U = 60m$      $a = 5m$

(5)  $U = 19m$      $a = 1m$

(6)  $U = 184m$      $a = 10m$

(7)  $U = 50m$      $a = 3m$

(8)  $U = 48m$      $a = 8m$

(9)  $U = 110m$      $a = 6m$

(10)  $U = 160m$      $a = 13m$

(11)  $U = 20\frac{5}{8}m$      $a = 7m$

(12)  $U = \frac{5}{9}m$      $a = \frac{1}{2}m$

## 6.6.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 70m$$

$$a = 5m$$

$$b = \frac{70m-2 \cdot 5m}{2}$$

$$b = 30m$$

a =	U =	b =
5m	70m	30m
50dm	700dm	300dm
500cm	$7 \cdot 10^3 cm$	$3 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^4 mm$	$3 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$7 \cdot 10^7 \mu m$	$3 \cdot 10^7 \mu m$

## Aufgabe (2)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 48m$$

$$a = 6m$$

$$b = \frac{48m-2 \cdot 6m}{2}$$

$$b = 18m$$

a =	U =	b =
6m	48m	18m
60dm	480dm	180dm
600cm	$4,8 \cdot 10^3 cm$	$1,8 \cdot 10^3 cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$4,8 \cdot 10^4 mm$	$1,8 \cdot 10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4,8 \cdot 10^7 \mu m$	$1,8 \cdot 10^7 \mu m$

## Aufgabe (3)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 65m$$

$$a = 4m$$

$$b = \frac{65m-2 \cdot 4m}{2}$$

$$b = 28\frac{1}{2}m$$

a =	U =	b =
4m	65m	$28\frac{1}{2}m$
40dm	650dm	285dm
400cm	$6,5 \cdot 10^3 cm$	$2,85 \cdot 10^3 cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6,5 \cdot 10^4 mm$	$2,85 \cdot 10^4 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,85 \cdot 10^7 \mu m$

## Aufgabe (4)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 60m$$

$$a = 5m$$

$$b = \frac{60m-2 \cdot 5m}{2}$$

$$b = 25m$$

a =	U =	b =
5m	60m	25m
50dm	600dm	250dm
500cm	$6 \cdot 10^3 cm$	$2,5 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^4 mm$	$2,5 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^7 \mu m$	$2,5 \cdot 10^7 \mu m$

## Aufgabe (5)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 19m$$

$$a = 1m$$

$$b = \frac{19m-2 \cdot 1m}{2}$$

$$b = 8\frac{1}{2}m$$

a =	U =	b =
1m	19m	$8\frac{1}{2}m$
10dm	190dm	85dm
100cm	$1,9 \cdot 10^3 cm$	850cm
$10^3 mm$	$1,9 \cdot 10^4 mm$	$8,5 \cdot 10^3 mm$
$10^6 \mu m$	$1,9 \cdot 10^7 \mu m$	$8,5 \cdot 10^6 \mu m$

## Aufgabe (6)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 184m$$

$$a = 10m$$

$$b = \frac{184m-2 \cdot 10m}{2}$$

$$b = 82m$$

a =	U =	b =
10m	184m	82m
100dm	$1,84 \cdot 10^3 dm$	820dm
$10^3 cm$	$1,84 \cdot 10^4 cm$	$8,2 \cdot 10^3 cm$
$10^4 mm$	$1,84 \cdot 10^5 mm$	$8,2 \cdot 10^4 mm$
$10^7 \mu m$	$1,84 \cdot 10^8 \mu m$	$8,2 \cdot 10^7 \mu m$

## Aufgabe (7)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 50m$$

$$a = 3m$$

$$b = \frac{50m-2 \cdot 3m}{2}$$

$$b = 22m$$

$a =$	$U =$	$b =$
$3m$	$50m$	$22m$
$30dm$	$500dm$	$220dm$
$300cm$	$5 \cdot 10^3 cm$	$2,2 \cdot 10^3 cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^4 mm$	$2,2 \cdot 10^4 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (8)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 48m$$

$$a = 8m$$

$$b = \frac{48m-2 \cdot 8m}{2}$$

$$b = 16m$$

$a =$	$U =$	$b =$
$8m$	$48m$	$16m$
$80dm$	$480dm$	$160dm$
$800cm$	$4,8 \cdot 10^3 cm$	$1,6 \cdot 10^3 cm$
$8 \cdot 10^3 mm$	$4,8 \cdot 10^4 mm$	$1,6 \cdot 10^4 mm$
$8 \cdot 10^6 \mu m$	$4,8 \cdot 10^7 \mu m$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (9)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 110m$$

$$a = 6m$$

$$b = \frac{110m-2 \cdot 6m}{2}$$

$$b = 49m$$

$a =$	$U =$	$b =$
$6m$	$110m$	$49m$
$60dm$	$1,1 \cdot 10^3 dm$	$490dm$
$600cm$	$1,1 \cdot 10^4 cm$	$4,9 \cdot 10^3 cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$1,1 \cdot 10^5 mm$	$4,9 \cdot 10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$1,1 \cdot 10^8 \mu m$	$4,9 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (10)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 160m$$

$$a = 13m$$

$$b = \frac{160m-2 \cdot 13m}{2}$$

$$b = 67m$$

$a =$	$U =$	$b =$
$13m$	$160m$	$67m$
$130dm$	$1,6 \cdot 10^3 dm$	$670dm$
$1,3 \cdot 10^3 cm$	$1,6 \cdot 10^4 cm$	$6,7 \cdot 10^3 cm$
$1,3 \cdot 10^4 mm$	$1,6 \cdot 10^5 mm$	$6,7 \cdot 10^4 mm$
$1,3 \cdot 10^7 \mu m$	$1,6 \cdot 10^8 \mu m$	$6,7 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (11)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = 20\frac{5}{8}m$$

$$a = 7m$$

$$b = \frac{20\frac{5}{8}m-2 \cdot 7m}{2}$$

$$b = 3\frac{5}{16}m$$

$a =$	$U =$	$b =$
$7m$	$20\frac{5}{8}m$	$3\frac{5}{16}m$
$70dm$	$206\frac{1}{4}dm$	$33\frac{1}{8}dm$
$700cm$	$2062\frac{1}{2}cm$	$331\frac{1}{4}cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$2,06 \cdot 10^4 mm$	$3312\frac{1}{2}mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2,06 \cdot 10^7 \mu m$	$3,31 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (12)

$$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$$

$$U = \frac{5}{9}m$$

$$a = \frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{\frac{5}{9}m-2 \cdot \frac{1}{2}m}{2}$$

$$b = -\frac{2}{9}m$$

$a =$	$U =$	$b =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{5}{9}m$	$-\frac{2}{9}m$
$5dm$	$5\frac{5}{9}dm$	$-2\frac{2}{9}dm$
$50cm$	$55\frac{5}{9}cm$	$-22\frac{2}{9}cm$
$500mm$	$555\frac{5}{9}mm$	$-222\frac{2}{9}mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$55555\frac{5}{9}\mu m$	$-22222\frac{2}{9}\mu m$

## 6.7 $d = \sqrt{a^2 + b^2}$

### 6.7.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Breite  $b$  [m]

Länge  $a$  [m]

Gesucht:

Diagonale  $d$  [m]

(1)  $b = 3m$      $a = 4m$

(2)  $b = 6m$      $a = 8m$

(3)  $b = 5m$      $a = 12m$

(4)  $b = 15m$      $a = 8m$

(5)  $b = 12m$      $a = 16m$

(6)  $b = 7m$      $a = 24m$

(7)  $b = \frac{1}{3}m$      $a = \frac{3}{4}m$

(8)  $b = 120m$      $a = 80m$

(9)  $b = 1\frac{2}{3}m$      $a = \frac{4}{5}m$

(10)  $b = \frac{1}{50}m$      $a = \frac{2}{5}m$

(11)  $b = \frac{1}{3}m$      $a = 1m$

(12)  $b = 1\frac{1}{2}m$      $a = \frac{1}{5}m$

## 6.7.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 3m$$

$$a = 4m$$

$$d = \sqrt{(4m)^2 + (3m)^2}$$

$$d = 5m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$3m$	$4m$	$5m$
$30dm$	$40dm$	$50dm$
$300cm$	$400cm$	$500cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 6m$$

$$a = 8m$$

$$d = \sqrt{(8m)^2 + (6m)^2}$$

$$d = 10m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$6m$	$8m$	$10m$
$60dm$	$80dm$	$100dm$
$600cm$	$800cm$	$10^3 cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$10^4 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$10^7 \mu m$

Aufgabe (3)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 5m$$

$$a = 12m$$

$$d = \sqrt{(12m)^2 + (5m)^2}$$

$$d = 13m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$5m$	$12m$	$13m$
$50dm$	$120dm$	$130dm$
$500cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,3 \cdot 10^3 cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,3 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,3 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (4)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 15m$$

$$a = 8m$$

$$d = \sqrt{(8m)^2 + (15m)^2}$$

$$d = 17m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$15m$	$8m$	$17m$
$150dm$	$80dm$	$170dm$
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$800cm$	$1,7 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$1,7 \cdot 10^4 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$1,7 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (5)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 12m$$

$$a = 16m$$

$$d = \sqrt{(16m)^2 + (12m)^2}$$

$$d = 20m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$12m$	$16m$	$20m$
$120dm$	$160dm$	$200dm$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,6 \cdot 10^3 cm$	$2 \cdot 10^3 cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,6 \cdot 10^4 mm$	$2 \cdot 10^4 mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$	$2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (6)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 7m$$

$$a = 24m$$

$$d = \sqrt{(24m)^2 + (7m)^2}$$

$$d = 25m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$7m$	$24m$	$25m$
$70dm$	$240dm$	$250dm$
$700cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	$2,5 \cdot 10^3 cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$2,5 \cdot 10^4 mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$2,5 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (7)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$a = \frac{3}{4}m$$

$$d = \sqrt{\left(\frac{3}{4}m\right)^2 + \left(\frac{1}{3}m\right)^2}$$

$$d = 0,821m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	0,821m
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	8,21dm
$33\frac{1}{3}cm$	75cm	82,1cm
$333\frac{1}{3}mm$	750mm	821mm
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$8,21 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (8)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 120m$$

$$a = 80m$$

$$d = \sqrt{(80m)^2 + (120m)^2}$$

$$d = 144m$$

$b =$	$a =$	$d =$
120m	80m	144m
$1,2 \cdot 10^3 dm$	800dm	$1,44 \cdot 10^3 dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^3 cm$	$1,44 \cdot 10^4 cm$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	$1,44 \cdot 10^5 mm$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$1,44 \cdot 10^8 \mu m$

Aufgabe (9)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 1\frac{2}{3}m$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$d = \sqrt{\left(\frac{4}{5}m\right)^2 + \left(1\frac{2}{3}m\right)^2}$$

$$d = 1,85m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m$	1,85m
$16\frac{2}{3}dm$	8dm	18,5dm
$166\frac{2}{3}cm$	80cm	185cm
$1666\frac{2}{3}mm$	800mm	$1,85 \cdot 10^3 mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$1,85 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = \frac{1}{50}m$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$d = \sqrt{\left(\frac{2}{5}m\right)^2 + \left(\frac{1}{50}m\right)^2}$$

$$d = 0,4m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$\frac{1}{50}m$	$\frac{2}{5}m$	0,4m
$\frac{1}{5}dm$	4dm	4dm
2cm	40cm	40cm
20mm	400mm	400mm
$2 \cdot 10^4 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (11)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = \frac{1}{3}m$$

$$a = 1m$$

$$d = \sqrt{(1m)^2 + \left(\frac{1}{3}m\right)^2}$$

$$d = 1,05m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$\frac{1}{3}m$	1m	1,05m
$3\frac{1}{3}dm$	10dm	10,5dm
$33\frac{1}{3}cm$	100cm	105cm
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3 mm$	$1,05 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6 \mu m$	$1,05 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (12)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$d = \sqrt{\left(\frac{1}{5}m\right)^2 + \left(1\frac{1}{2}m\right)^2}$$

$$d = 1\frac{58}{113}m$$

$b =$	$a =$	$d =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$1\frac{58}{113}m$
15dm	2dm	15,1dm
150cm	20cm	151cm
$1,5 \cdot 10^3 mm$	200mm	$1,51 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1513274\frac{72}{121} \mu m$

## 6.8 $b = \sqrt{d^2 - a^2}$

### 6.8.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Diagonale  $d$  [m]

Breite  $a$  [m]

Gesucht:

Länge  $b$  [m]

(1)  $d = 15m$      $a = 12m$

(2)  $d = 10m$      $a = 6m$

(3)  $d = \frac{1}{2}m$      $a = \frac{2}{5}m$

(4)  $d = 5m$      $a = 4m$

(5)  $d = 25m$      $a = 24m$

(6)  $d = 5m$      $a = 4m$

(7)  $d = 25m$      $a = 24m$

(8)  $d = 15m$      $a = 12m$

(9)  $d = 10m$      $a = 6m$

(10)  $d = \frac{1}{2}m$      $a = \frac{2}{5}m$

## 6.8.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = 15m$$

$$b = 9m$$

$$b = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$b = 9m$$

$d =$	$a =$	$b =$
15m	12m	9m
150dm	120dm	90dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	900cm
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = 10m$$

$$b = 8m$$

$$b = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$b = 8m$$

$d =$	$a =$	$b =$
10m	6m	8m
100dm	60dm	80dm
$10^3 cm$	600cm	800cm
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = \frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{3}{10}m$$

$$b = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$b = \frac{3}{10}m$$

$d =$	$a =$	$b =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
5dm	4dm	3dm
50cm	40cm	30cm
500mm	400mm	300mm
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (4)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = 5m$$

$$b = 3m$$

$$b = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$b = 3m$$

$d =$	$a =$	$b =$
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (5)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = 25m$$

$$b = 7m$$

$$b = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$b = 7m$$

$d =$	$a =$	$b =$
25m	24m	7m
250dm	240dm	70dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	700cm
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = 5m$$

$$b = 3m$$

$$b = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$b = 3m$$

$d =$	$a =$	$b =$
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (7)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = 25m$$

$$b = 7m$$

$$b = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$b = 7m$$

$d =$	$a =$	$b =$
25m	24m	7m
250dm	240dm	70dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	700cm
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (8)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = 15m$$

$$b = 9m$$

$$b = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$b = 9m$$

$d =$	$a =$	$b =$
15m	12m	9m
150dm	120dm	90dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	900cm
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (9)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = 10m$$

$$b = 8m$$

$$b = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$b = 8m$$

$d =$	$a =$	$b =$
10m	6m	8m
100dm	60dm	80dm
$10^3 cm$	600cm	800cm
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2}$$

$$d = \frac{1}{2}m$$

$$b = \frac{3}{10}m$$

$$b = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$b = \frac{3}{10}m$$

$d =$	$a =$	$b =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
5dm	4dm	3dm
50cm	40cm	30cm
500mm	400mm	300mm
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

**6.9**  $a = \sqrt{d^2 - b^2}$

**6.9.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Länge  $b$  [m]

Diagonale  $d$  [m]

Gesucht:

Breite  $a$  [m]

(1)  $d = 15m$      $b = 12m$

(2)  $d = 10m$      $b = 6m$

(3)  $d = \frac{1}{2}m$      $b = \frac{2}{5}m$

(4)  $d = 5m$      $b = 4m$

(5)  $d = 25m$      $b = 24m$

(6)  $d = 5m$      $b = 4m$

(7)  $d = 25m$      $b = 24m$

(8)  $d = 15m$      $b = 12m$

(9)  $d = 10m$      $b = 6m$

(10)  $d = \frac{1}{2}m$      $b = \frac{2}{5}m$

## 6.9.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = 12m$$

$$d = 15m$$

$$a = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$a = 9m$$

$d =$	$b =$	$a =$
15m	12m	9m
150dm	120dm	90dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	900cm
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = 6m$$

$$d = 10m$$

$$a = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$a = 8m$$

$d =$	$b =$	$a =$
10m	6m	8m
100dm	60dm	80dm
$10^3 cm$	600cm	800cm
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

$$d = \frac{1}{2}m$$

$$a = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$a = \frac{3}{10}m$$

$d =$	$b =$	$a =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
5dm	4dm	3dm
50cm	40cm	30cm
500mm	400mm	300mm
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (4)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = 4m$$

$$d = 5m$$

$$a = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$a = 3m$$

$d =$	$b =$	$a =$
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (5)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = 24m$$

$$d = 25m$$

$$a = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$a = 7m$$

$d =$	$b =$	$a =$
25m	24m	7m
250dm	240dm	70dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	700cm
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = 4m$$

$$d = 5m$$

$$a = \sqrt{(5m)^2 - (4m)^2}$$

$$a = 3m$$

$d =$	$b =$	$a =$
5m	4m	3m
50dm	40dm	30dm
500cm	400cm	300cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (7)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = 24m$$

$$d = 25m$$

$$a = \sqrt{(25m)^2 - (24m)^2}$$

$$a = 7m$$

$d =$	$b =$	$a =$
$25m$	$24m$	$7m$
$250dm$	$240dm$	$70dm$
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2,4 \cdot 10^3 cm$	$700cm$
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$2,4 \cdot 10^4 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (8)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = 12m$$

$$d = 15m$$

$$a = \sqrt{(15m)^2 - (12m)^2}$$

$$a = 9m$$

$d =$	$b =$	$a =$
$15m$	$12m$	$9m$
$150dm$	$120dm$	$90dm$
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	$900cm$
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (9)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = 6m$$

$$d = 10m$$

$$a = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2}$$

$$a = 8m$$

$d =$	$b =$	$a =$
$10m$	$6m$	$8m$
$100dm$	$60dm$	$80dm$
$10^3 cm$	$600cm$	$800cm$
$10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = \frac{2}{5}m$$

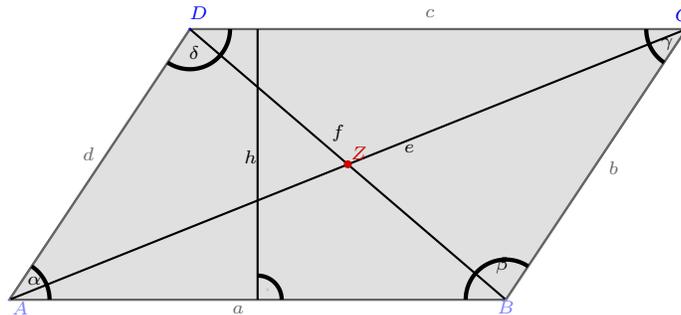
$$d = \frac{1}{2}m$$

$$a = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 - \left(\frac{2}{5}m\right)^2}$$

$$a = \frac{3}{10}m$$

$d =$	$b =$	$a =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{3}{10}m$
$5dm$	$4dm$	$3dm$
$50cm$	$40cm$	$30cm$
$500mm$	$400mm$	$300mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^5 \mu m$

# 7 Parallelogramm



## Eigenschaften des Parallelogramms

- Innenwinkelsumme:  $360^\circ$
- gegenüberliegende Seiten sind gleich lang
- gegenüberliegende Seiten sind parallel
- gegenüberliegende Winkel sind gleich groß
- Nachbarwinkel ergeben zusammen  $180^\circ$
- Diagonalen halbieren einander
- Punktsymmetrie

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

$$a = c \quad b = d$$

$$a \parallel c \quad b \parallel d$$

$$\alpha + \delta = 180^\circ \quad \gamma + \beta = 180^\circ$$

$$\alpha = \gamma \quad \beta = \delta$$

Punktsymmetrisch zu Z

## Fläche des Parallelogramms

$$A = g \cdot h$$

$h$	Höhe	$m$
$g$	Grundlinie	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$g = \frac{A}{h}$	$h = \frac{A}{g}$	

## Umfang des Parallelogramms

$$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$b$	Breite	$m$
$a$	Länge	$m$
$U$	Umfang	$m$
$a = \frac{U-2 \cdot b}{2}$	$b = \frac{U-2 \cdot a}{2}$	

## 7.1 $A = g \cdot h$

### 7.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $h$   $[m]$

Grundlinie  $g$   $[m]$

Gesucht:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

## 7.1.2 Lösungen

## 7.2 $g = \frac{A}{h}$

### 7.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Höhe  $h$  [ $m$ ]

Gesucht:

Grundlinie  $g$  [ $m$ ]

(1)  $A = 1m^2$   $h = 3m$

(2)  $A = 1m^2$   $h = 2m$

(3)  $A = \frac{1}{2}m^2$   $h = 4m$

(4)  $A = 12m^2$   $h = 14m$

(5)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $h = \frac{3}{4}m$

(6)  $A = 120m^2$   $h = 80m$

(7)  $A = 1\frac{2}{3}m^2$   $h = \frac{4}{5}m$

(8)  $A = 0,002m^2$   $h = \frac{2}{5}m$

(9)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $h = 1m$

(10)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$   $h = \frac{1}{5}m$

(11)  $A = 1\frac{1}{5}m^2$   $h = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $A = \frac{3}{5}m^2$   $h = 1m$

### 7.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = 1m^2$$

$$h = 3m$$

$$g = \frac{1m^2}{3m}$$

$$g = \frac{1}{3}m$$

Aufgabe (4)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = 12m^2$$

$$h = 14m$$

$$g = \frac{12m^2}{14m}$$

$$g = \frac{6}{7}m$$

A =	h =	g =
1m <sup>2</sup>	3m	$\frac{1}{3}m$
100dm <sup>2</sup>	30dm	$3\frac{1}{3}dm$
10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	300cm	$33\frac{1}{3}cm$
10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	$3 \cdot 10^3mm$	$333\frac{1}{3}mm$
$\frac{1}{100}a$	$3 \cdot 10^6\mu m$	$333333\frac{1}{3}\mu m$
0,0001ha		

A =	h =	g =
12m <sup>2</sup>	14m	$\frac{6}{7}m$
$1,2 \cdot 10^3dm^2$	140dm	$8\frac{4}{7}dm$
$1,2 \cdot 10^5cm^2$	$1,4 \cdot 10^3cm$	$85\frac{5}{7}cm$
$1,2 \cdot 10^7mm^2$	$1,4 \cdot 10^4mm$	$857\frac{1}{7}mm$
$\frac{3}{25}a$	$1,4 \cdot 10^7\mu m$	$857142\frac{6}{7}\mu m$
0,0012ha		

Aufgabe (2)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = 1m^2$$

$$h = 2m$$

$$g = \frac{1m^2}{2m}$$

$$g = \frac{1}{2}m$$

Aufgabe (5)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = \frac{3}{5}m^2$$

$$h = \frac{3}{4}m$$

$$g = \frac{\frac{3}{5}m^2}{\frac{3}{4}m}$$

$$g = \frac{4}{9}m$$

A =	h =	g =
1m <sup>2</sup>	2m	$\frac{1}{2}m$
100dm <sup>2</sup>	20dm	5dm
10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	200cm	50cm
10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	$2 \cdot 10^3mm$	500mm
$\frac{1}{100}a$	$2 \cdot 10^6\mu m$	$5 \cdot 10^5\mu m$
0,0001ha		

A =	h =	g =
$\frac{1}{3}m^2$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{4}{9}m$
$33\frac{1}{5}dm^2$	$7\frac{1}{2}dm$	$4\frac{4}{9}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	75cm	$44\frac{4}{9}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	750mm	$444\frac{4}{9}mm$
0,00333a	$7,5 \cdot 10^5\mu m$	$444444\frac{4}{9}\mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (3)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = \frac{1}{2}m^2$$

$$h = 4m$$

$$g = \frac{\frac{1}{2}m^2}{4m}$$

$$g = \frac{1}{8}m$$

Aufgabe (6)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = 120m^2$$

$$h = 80m$$

$$g = \frac{120m^2}{80m}$$

$$g = 1\frac{1}{2}m$$

A =	h =	g =
$\frac{1}{2}m^2$	4m	$\frac{1}{8}m$
50dm <sup>2</sup>	40dm	$1\frac{1}{4}dm$
$5 \cdot 10^3cm^2$	400cm	$12\frac{1}{2}cm$
$5 \cdot 10^5mm^2$	$4 \cdot 10^3mm$	125mm
0,005a	$4 \cdot 10^6\mu m$	$1,25 \cdot 10^5\mu m$
$5 \cdot 10^{-5}ha$		

A =	h =	g =
120m <sup>2</sup>	80m	1½m
1,2 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>	800dm	15dm
1,2 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	8 · 10 <sup>3</sup> cm	150cm
1,2 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	8 · 10 <sup>4</sup> mm	1,5 · 10 <sup>3</sup> mm
1½a	8 · 10 <sup>7</sup> µm	1,5 · 10 <sup>6</sup> µm
0,012ha		

Aufgabe (7)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$h = \frac{4}{5}m$$

$$g = \frac{1\frac{2}{3}m^2}{\frac{4}{5}m}$$

$$g = 2\frac{1}{12}m$$

A =	h =	g =
1½m <sup>2</sup>	½m	2½m
166⅔dm <sup>2</sup>	8dm	20⅔dm
1666⅔cm <sup>2</sup>	80cm	208⅓cm
16666⅔mm <sup>2</sup>	800mm	2083⅓mm
½a	8 · 10 <sup>5</sup> µm	208333⅓µm
0,000167ha		

Aufgabe (8)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$h = \frac{2}{5}m$$

$$g = \frac{0,002m^2}{\frac{2}{5}m}$$

$$g = 0,005m$$

A =	h =	g =
0,002m <sup>2</sup>	½m	0,005m
⅓dm <sup>2</sup>	4dm	⅓dm
20cm <sup>2</sup>	40cm	½cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>	400mm	5mm
2 · 10 <sup>-5</sup> a	4 · 10 <sup>5</sup> µm	5 · 10 <sup>3</sup> µm
2 · 10 <sup>-7</sup> ha		

Aufgabe (9)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$h = \frac{1}{3}m$$

$$g = \frac{\frac{1}{3}m^2}{\frac{1}{3}m}$$

$$g = \frac{1}{3}m$$

A =	h =	g =
⅓m <sup>2</sup>	1m	⅓m
33⅓dm <sup>2</sup>	10dm	3⅓dm
3333⅓cm <sup>2</sup>	100cm	33⅓cm
333333⅓mm <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup> mm	333⅓mm
0,00333a	10 <sup>6</sup> µm	333333⅓µm
3,33 · 10 <sup>-5</sup> ha		

Aufgabe (10)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$h = \frac{1}{5}m$$

$$g = \frac{1\frac{1}{2}m^2}{\frac{1}{5}m}$$

$$g = 7\frac{1}{2}m$$

A =	h =	g =
1½m <sup>2</sup>	⅓m	7½m
150dm <sup>2</sup>	2dm	75dm
1,5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	20cm	750cm
1,5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	200mm	7,5 · 10 <sup>3</sup> mm
0,015a	2 · 10 <sup>5</sup> µm	7,5 · 10 <sup>6</sup> µm
0,00015ha		

Aufgabe (11)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = 1\frac{1}{5}m^2$$

$$h = 1\frac{1}{2}m$$

$$g = \frac{1\frac{1}{5}m^2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$g = \frac{4}{5}m$$

A =	h =	g =
1½m <sup>2</sup>	1½m	⅔m
120dm <sup>2</sup>	15dm	8dm
1,2 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	150cm	80cm
1,2 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	1,5 · 10 <sup>3</sup> mm	800mm
0,012a	1,5 · 10 <sup>6</sup> µm	8 · 10 <sup>5</sup> µm
0,00012ha		

Aufgabe (12)

$$g = \frac{A}{h}$$

$$A = \frac{3}{5}m^2$$

$$h = \frac{1}{3}m$$

$$g = \frac{\frac{3}{5}m^2}{\frac{1}{3}m}$$

$$g = \frac{3}{5}m$$

$A =$	$h =$	$g =$
$\frac{3}{5}m^2$	$1m$	$\frac{3}{5}m$
$60dm^2$	$10dm$	$6dm$
$6 \cdot 10^3 cm^2$	$100cm$	$60cm$
$6 \cdot 10^5 mm^2$	$10^3 mm$	$600mm$
$0,006a$	$10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^5 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$		

**7.3**  $h = \frac{A}{g}$

**7.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Grundlinie  $g$  [ $m$ ]

Gesucht:

Höhe  $h$  [ $m$ ]

(1)  $A = 3m^2$   $g = 6m$

(2)  $A = 2m^2$   $g = 4m$

(3)  $A = \frac{1}{2}m^2$   $g = 4m$

(4)  $A = 12m^2$   $g = 14m$

(5)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $g = \frac{3}{4}m$

(6)  $A = 120m^2$   $g = 80m$

(7)  $A = 1\frac{2}{3}m^2$   $g = \frac{4}{5}m$

(8)  $A = 0,002m^2$   $g = \frac{2}{5}m$

(9)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $g = 1m$

(10)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$   $g = \frac{1}{5}m$

(11)  $A = 1\frac{1}{5}m^2$   $g = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $A = \frac{3}{5}m^2$   $g = 1m$

### 7.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = 3m^2$$

$$g = 6m$$

$$h = \frac{3m^2}{6m}$$

$$h = \frac{1}{2}m$$

Aufgabe (4)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = 12m^2$$

$$g = 14m$$

$$h = \frac{12m^2}{14m}$$

$$h = \frac{6}{7}m$$

A =	g =	h =
$3m^2$	$6m$	$\frac{1}{2}m$
$300dm^2$	$60dm$	$5dm$
$3 \cdot 10^4 cm^2$	$600cm$	$50cm$
$3 \cdot 10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^3 mm$	$500mm$
$\frac{3}{100}a$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0003ha$		

A =	g =	h =
$12m^2$	$14m$	$\frac{6}{7}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm^2$	$140dm$	$8\frac{4}{7}dm$
$1,2 \cdot 10^5 cm^2$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$85\frac{5}{7}cm$
$1,2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$857\frac{1}{7}mm$
$\frac{3}{25}a$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$857142\frac{6}{7}\mu m$
$0,0012ha$		

Aufgabe (2)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = 2m^2$$

$$g = 4m$$

$$h = \frac{2m^2}{4m}$$

$$h = \frac{1}{2}m$$

Aufgabe (5)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$g = \frac{3}{4}m$$

$$h = \frac{\frac{1}{3}m^2}{\frac{3}{4}m}$$

$$h = \frac{4}{9}m$$

A =	g =	h =
$2m^2$	$4m$	$\frac{1}{2}m$
$200dm^2$	$40dm$	$5dm$
$2 \cdot 10^4 cm^2$	$400cm$	$50cm$
$2 \cdot 10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$500mm$
$\frac{1}{50}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0002ha$		

A =	g =	h =
$\frac{1}{3}m^2$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{4}{9}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$7\frac{1}{2}dm$	$4\frac{4}{9}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$75cm$	$44\frac{4}{9}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$750mm$	$444\frac{4}{9}mm$
$0,00333a$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$444444\frac{4}{9}\mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (3)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = \frac{1}{2}m^2$$

$$g = 4m$$

$$h = \frac{\frac{1}{2}m^2}{4m}$$

$$h = \frac{1}{8}m$$

Aufgabe (6)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = 120m^2$$

$$g = 80m$$

$$h = \frac{120m^2}{80m}$$

$$h = 1\frac{1}{2}m$$

A =	g =	h =
$\frac{1}{2}m^2$	$4m$	$\frac{1}{8}m$
$50dm^2$	$40dm$	$1\frac{1}{4}dm$
$5 \cdot 10^3 cm^2$	$400cm$	$12\frac{1}{2}cm$
$5 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$125mm$
$0,005a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,25 \cdot 10^5 \mu m$
$5 \cdot 10^{-5}ha$		

A =	g =	h =
$120m^2$	$80m$	$1\frac{1}{2}m$
$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$800dm$	$15dm$
$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$8 \cdot 10^3 cm$	$150cm$
$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$8 \cdot 10^4 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$
$1\frac{1}{5}a$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$
$0,012ha$		

Aufgabe (7)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$g = \frac{4}{5}m$$

$$h = \frac{1\frac{2}{3}m^2}{\frac{4}{5}m}$$

$$h = 2\frac{1}{12}m$$

A =	g =	h =
$1\frac{2}{3}m^2$	$\frac{4}{5}m$	$2\frac{1}{12}m$
$166\frac{2}{3}dm^2$	$8dm$	$20\frac{5}{6}dm$
$16666\frac{2}{3}cm^2$	$80cm$	$208\frac{1}{3}cm$
$1666666\frac{2}{3}mm^2$	$800mm$	$2083\frac{1}{3}mm$
$\frac{1}{60}a$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$2083333\frac{1}{3} \mu m$
$0,000167ha$		

Aufgabe (8)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$g = \frac{2}{5}m$$

$$h = \frac{0,002m^2}{\frac{2}{5}m}$$

$$h = 0,005m$$

A =	g =	h =
$0,002m^2$	$\frac{2}{5}m$	$0,005m$
$\frac{1}{5}dm^2$	$4dm$	$\frac{1}{20}dm$
$20cm^2$	$40cm$	$\frac{1}{2}cm$
$2 \cdot 10^3 mm^2$	$400mm$	$5mm$
$2 \cdot 10^{-5} a$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$5 \cdot 10^3 \mu m$
$2 \cdot 10^{-7} ha$		

Aufgabe (9)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$g = 1m$$

$$h = \frac{\frac{1}{3}m^2}{1m}$$

$$h = \frac{1}{3}m$$

A =	g =	h =
$\frac{1}{3}m^2$	$1m$	$\frac{1}{3}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$10dm$	$3\frac{1}{3}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$100cm$	$33\frac{1}{3}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$10^3 mm$	$333\frac{1}{3}mm$
$0,00333a$	$10^6 \mu m$	$333333\frac{1}{3} \mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5} ha$		

Aufgabe (10)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$g = \frac{1}{5}m$$

$$h = \frac{1\frac{1}{2}m^2}{\frac{1}{5}m}$$

$$h = 7\frac{1}{2}m$$

A =	g =	h =
$1\frac{1}{2}m^2$	$\frac{1}{5}m$	$7\frac{1}{2}m$
$150dm^2$	$2dm$	$75dm$
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	$20cm$	$750cm$
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$200mm$	$7,5 \cdot 10^3 mm$
$0,015a$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$7,5 \cdot 10^6 \mu m$
$0,00015ha$		

Aufgabe (11)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = 1\frac{1}{5}m^2$$

$$g = 1\frac{1}{2}m$$

$$h = \frac{1\frac{1}{5}m^2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$h = \frac{4}{5}m$$

A =	g =	h =
$1\frac{1}{5}m^2$	$1\frac{1}{2}m$	$\frac{4}{5}m$
$120dm^2$	$15dm$	$8dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	$150cm$	$80cm$
$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$800mm$
$0,012a$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$
$0,00012ha$		

Aufgabe (12)

$$h = \frac{A}{g}$$

$$A = \frac{3}{5}m^2$$

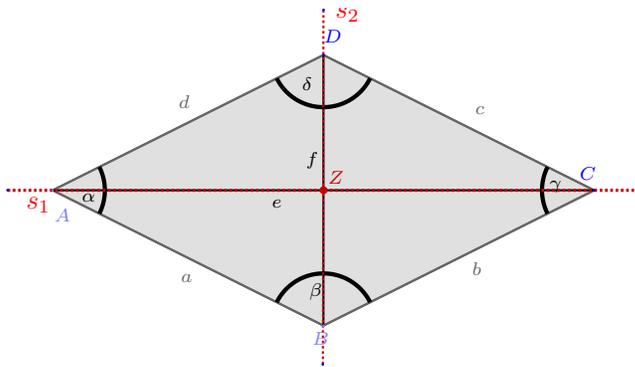
$$g = 1m$$

$$h = \frac{\frac{3}{5}m^2}{1m}$$

$$h = \frac{3}{5}m$$

$A =$	$g =$	$h =$
$\frac{3}{5}m^2$	$1m$	$\frac{3}{5}m$
$60dm^2$	$10dm$	$6dm$
$6 \cdot 10^3 cm^2$	$100cm$	$60cm$
$6 \cdot 10^5 mm^2$	$10^3 mm$	$600mm$
$0,006a$	$10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^5 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$		

## 8 Raute



### Raute (Rhombus)

- Innenwinkelsumme:  $360^\circ$
- alle Seiten sind gleich lang
- gegenüberliegende Seiten sind parallel
- gegenüberliegende Winkel sind gleich groß
- Nachbarwinkel ergeben zusammen  $180^\circ$
- Diagonalen sind senkrecht zueinander
- Diagonalen halbieren einander
- zwei Symmetrieachsen
- Punktsymmetrisch

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

$$a = c = b = d$$

$$a \parallel c \quad b \parallel d$$

$$\alpha + \delta = 180^\circ \quad \gamma + \beta = 180^\circ$$

$$\alpha = \gamma \quad \beta = \delta$$

Symmetrieachsen:  $s_1, s_2$   
Punktsymmetrisch zu Z

### Fläche der Raute

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$f$	Diagonale f	$m$
$e$	Diagonale e	$m$
$A$	Fläche	$m^2$

$$e = \frac{2 \cdot A}{f} \quad f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

### 8.1 $A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$

#### 8.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Diagonale f	$f$	$[m]$
Diagonale e	$e$	$[m]$

Gesucht:

Fläche	$A$	$[m^2]$
--------	-----	---------

- (1)  $f = 5m$      $e = 3m$
- (2)  $f = 1m$      $e = 4m$
- (3)  $f = \frac{1}{2}m$      $e = 3m$
- (4)  $f = 12m$      $e = 14m$

- (5)  $f = \frac{1}{3}m$      $e = \frac{3}{4}m$
- (6)  $f = 120m$      $e = 80m$
- (7)  $f = 1\frac{2}{3}m$      $e = \frac{4}{5}m$
- (8)  $f = 0,002m$      $e = \frac{2}{5}m$

$$(9) \quad f = \frac{1}{3}m \quad e = 1m$$

$$(10) \quad f = 1\frac{1}{2}m \quad e = \frac{1}{5}m$$

$$(11) \quad f = 1\frac{1}{5}m \quad e = 1\frac{1}{2}m$$

$$(12) \quad f = \frac{3}{5}m \quad e = 1m$$

## 8.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 5m$$

$$e = 3m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 3m \cdot 5m$$

$$A = 7\frac{1}{2}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$5m$	$3m$	$7\frac{1}{2}m^2$
$50dm$	$30dm$	$750dm^2$
$500cm$	$300cm$	$7,5 \cdot 10^4 cm^2$
$5 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$7,5 \cdot 10^6 mm^2$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{40}a$
		$0,00075ha$

Aufgabe (2)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 1m$$

$$e = 4m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 4m \cdot 1m$$

$$A = 2m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$1m$	$4m$	$2m^2$
$10dm$	$40dm$	$200dm^2$
$100cm$	$400cm$	$2 \cdot 10^4 cm^2$
$10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^6 mm^2$
$10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{50}a$
		$0,0002ha$

Aufgabe (3)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = \frac{1}{2}m$$

$$e = 3m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 3m \cdot \frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{3}{4}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$\frac{1}{2}m$	$3m$	$\frac{3}{4}m^2$
$5dm$	$30dm$	$75dm^2$
$50cm$	$300cm$	$7,5 \cdot 10^3 cm^2$
$500mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$7,5 \cdot 10^5 mm^2$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$0,0075a$
		$7,5 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (4)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 12m$$

$$e = 14m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 14m \cdot 12m$$

$$A = 84m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$12m$	$14m$	$84m^2$
$120dm$	$140dm$	$8,4 \cdot 10^3 dm^2$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$8,4 \cdot 10^5 cm^2$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$8,4 \cdot 10^7 mm^2$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$\frac{21}{25}a$
		$0,0084ha$

Aufgabe (5)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = \frac{1}{3}m$$

$$e = \frac{3}{4}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}m \cdot \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{1}{8}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{1}{8}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	$12\frac{1}{2}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	$75cm$	$1,25 \cdot 10^3 cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$750mm$	$1,25 \cdot 10^5 mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$0,00125a$
		$1,25 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (6)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 120m$$

$$e = 80m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 80m \cdot 120m$$

$$A = 4,8 \cdot 10^3 m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
120m	80m	$4,8 \cdot 10^3 m^2$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	800dm	$4,8 \cdot 10^5 dm^2$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^3 cm$	$4,8 \cdot 10^7 cm^2$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	$4,8 \cdot 10^9 mm^2$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	48a
		$\frac{12}{25} ha$

Aufgabe (7)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 1\frac{2}{3}m$$

$$e = \frac{4}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}m \cdot 1\frac{2}{3}m$$

$$A = \frac{2}{3}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m$	$\frac{2}{3}m^2$
$16\frac{2}{3}dm$	8dm	$66\frac{2}{3}dm^2$
$166\frac{2}{3}cm$	80cm	$6666\frac{2}{3}cm^2$
$1666\frac{2}{3}mm$	800mm	$666666\frac{2}{3}mm^2$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	0,00667a
		$6,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 0,002m$$

$$e = \frac{2}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}m \cdot 0,002m$$

$$A = 0,0004m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
0,002m	$\frac{2}{5}m$	$0,0004m^2$
$\frac{1}{50}dm$	4dm	$\frac{1}{25}dm^2$
$\frac{1}{5}cm$	40cm	$4cm^2$
2mm	400mm	400mm <sup>2</sup>
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^{-6} a$
		$4 \cdot 10^{-8} ha$

Aufgabe (9)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = \frac{1}{3}m$$

$$e = 1m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 1m \cdot \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{1}{6}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$\frac{1}{3}m$	1m	$\frac{1}{6}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	10dm	$16\frac{2}{3}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	100cm	$1666\frac{2}{3}cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3 mm$	$166666\frac{2}{3}mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6 \mu m$	0,00167a
		$1,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (10)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 1\frac{1}{2}m$$

$$e = \frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}m \cdot 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{3}{20}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$\frac{3}{20}m^2$
15dm	2dm	$15dm^2$
150cm	20cm	$1,5 \cdot 10^3 cm^2$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	200mm	$1,5 \cdot 10^5 mm^2$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	0,0015a
		$1,5 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (11)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 1\frac{1}{5}m$$

$$e = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{2}m \cdot 1\frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{9}{10}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m$	$\frac{9}{10}m^2$
12dm	15dm	90dm <sup>2</sup>
120cm	150cm	$9 \cdot 10^3 cm^2$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^5 mm^2$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	0,009a
		$9 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = \frac{3}{5}m$$

$$e = 1m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 1m \cdot \frac{3}{5}m$$

$$A = \frac{3}{10}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$\frac{3}{5}m$	$1m$	$\frac{3}{10}m^2$
$6dm$	$10dm$	$30dm^2$
$60cm$	$100cm$	$3 \cdot 10^3 cm^2$
$600mm$	$10^3 mm$	$3 \cdot 10^5 mm^2$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$10^6 \mu m$	$0,003a$
		$3 \cdot 10^{-5} ha$

## 8.2 $e = \frac{2 \cdot A}{f}$

### 8.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Diagonale  $f$   $f$  [m]

Fläche  $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Diagonale  $e$   $e$  [m]

(1)  $f = 4m$   $A = 5m^2$

(2)  $f = 1m$   $A = 4m^2$

(3)  $f = \frac{1}{2}m$   $A = 4m^2$

(4)  $f = 12m$   $A = 14m^2$

(5)  $f = \frac{1}{3}m$   $A = \frac{3}{4}m^2$

(6)  $f = 120m$   $A = 80m^2$

(7)  $f = 1\frac{2}{3}m$   $A = \frac{4}{5}m^2$

(8)  $f = 0,002m$   $A = \frac{2}{5}m^2$

(9)  $f = \frac{1}{3}m$   $A = 1m^2$

(10)  $f = 1\frac{1}{2}m$   $A = \frac{1}{5}m^2$

(11)  $f = 1\frac{1}{5}m$   $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(12)  $f = \frac{3}{5}m$   $A = 1m^2$

## 8.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 4m$$

$$A = 5m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 5m^2}{4m}$$

$$e = 2\frac{1}{2}m$$

Aufgabe (4)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 12m$$

$$A = 14m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 14m^2}{12m}$$

$$e = 2\frac{1}{3}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$4m$	$5m^2$	$2\frac{1}{2}m$
$40dm$	$500dm^2$	$25dm$
$400cm$	$5 \cdot 10^4 cm^2$	$250cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^6 mm^2$	$2,5 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{20} a$	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0005ha$	

$f =$	$A =$	$e =$
$12m$	$14m^2$	$2\frac{1}{3}m$
$120dm$	$1,4 \cdot 10^3 dm^2$	$23\frac{1}{3}dm$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,4 \cdot 10^5 cm^2$	$233\frac{1}{3}cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,4 \cdot 10^7 mm^2$	$2333\frac{1}{3}mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$\frac{7}{50} a$	$2333333\frac{1}{3} \mu m$
	$0,0014ha$	

Aufgabe (2)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 1m$$

$$A = 4m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 4m^2}{1m}$$

$$e = 8m$$

Aufgabe (5)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{3}{4}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot \frac{3}{4}m^2}{\frac{1}{3}m}$$

$$e = 4\frac{1}{2}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$1m$	$4m^2$	$8m$
$10dm$	$400dm^2$	$80dm$
$100cm$	$4 \cdot 10^4 cm^2$	$800cm$
$10^3 mm$	$4 \cdot 10^6 mm^2$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^6 \mu m$	$\frac{1}{25} a$	$8 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0004ha$	

$f =$	$A =$	$e =$
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m^2$	$4\frac{1}{2}m$
$3\frac{1}{3}dm$	$75dm^2$	$45dm$
$33\frac{1}{3}cm$	$7,5 \cdot 10^3 cm^2$	$450cm$
$333\frac{1}{3}mm$	$7,5 \cdot 10^5 mm^2$	$4,5 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3} \mu m$	$0,0075a$	$4,5 \cdot 10^6 \mu m$
	$7,5 \cdot 10^{-5} ha$	

Aufgabe (3)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = \frac{1}{2}m$$

$$A = 4m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 4m^2}{\frac{1}{2}m}$$

$$e = 16m$$

Aufgabe (6)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 120m$$

$$A = 80m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 80m^2}{120m}$$

$$e = 1\frac{1}{3}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$\frac{1}{2}m$	$4m^2$	$16m$
$5dm$	$400dm^2$	$160dm$
$50cm$	$4 \cdot 10^4 cm^2$	$1,6 \cdot 10^3 cm$
$500mm$	$4 \cdot 10^6 mm^2$	$1,6 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$\frac{1}{25} a$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$
	$0,0004ha$	

$f =$	$A =$	$e =$
120m	$80m^2$	$1\frac{1}{3}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	$8 \cdot 10^3 dm^2$	$13\frac{1}{3} dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^5 cm^2$	$133\frac{1}{3} cm$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^7 mm^2$	$1333\frac{1}{3} mm$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$\frac{4}{5} a$	$1333333\frac{1}{3} \mu m$
	$\frac{1}{125} ha$	

Aufgabe (7)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 1\frac{2}{3}m$$

$$A = \frac{4}{5}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot \frac{4}{5}m^2}{1\frac{2}{3}m}$$

$$e = \frac{24}{25}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m^2$	$\frac{24}{25}m$
$16\frac{2}{3}dm$	$80dm^2$	$9\frac{3}{5}dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$8 \cdot 10^3 cm^2$	$96cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$8 \cdot 10^5 mm^2$	$960mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$\frac{1}{125}a$	$9,6 \cdot 10^5 \mu m$
	$8 \cdot 10^{-5} ha$	

Aufgabe (8)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 0,002m$$

$$A = \frac{2}{5}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot \frac{2}{5}m^2}{0,002m}$$

$$e = 400m$$

$f =$	$A =$	$e =$
0,002m	$\frac{2}{5}m^2$	400m
$\frac{1}{50}dm$	$40dm^2$	$4 \cdot 10^3 dm$
$\frac{1}{5}cm$	$4 \cdot 10^3 cm^2$	$4 \cdot 10^4 cm$
2mm	$4 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^5 mm$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	0,004a	$4 \cdot 10^8 \mu m$
	$4 \cdot 10^{-5} ha$	

Aufgabe (9)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = \frac{1}{3}m$$

$$A = 1m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 1m^2}{\frac{1}{3}m}$$

$$e = 6m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$\frac{1}{3}m$	$1m^2$	6m
$3\frac{1}{3}dm$	$100dm^2$	60dm
$33\frac{1}{3}cm$	$10^4 cm^2$	600cm
$333\frac{1}{3}mm$	$10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$\frac{1}{100}a$	$6 \cdot 10^6 \mu m$
	0,0001ha	

Aufgabe (10)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1}{5}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot \frac{1}{5}m^2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$e = \frac{4}{15}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m^2$	$\frac{4}{15}m$
15dm	$20dm^2$	$2\frac{2}{3}dm$
150cm	$2 \cdot 10^3 cm^2$	$26\frac{2}{3}cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^5 mm^2$	$266\frac{2}{3}mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	0,002a	$266666\frac{2}{3}\mu m$
	$2 \cdot 10^{-5} ha$	

Aufgabe (11)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 1\frac{1}{5}m$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 1\frac{1}{2}m^2}{1\frac{1}{5}m}$$

$$e = 2\frac{1}{2}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m^2$	$2\frac{1}{2}m$
12dm	$150dm^2$	25dm
120cm	$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	250cm
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$2,5 \cdot 10^3 mm$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	0,015a	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$
	0,00015ha	

Aufgabe (12)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = \frac{3}{5}m$$

$$A = 1m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 1m^2}{\frac{3}{5}m}$$

$$e = 3\frac{1}{3}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$\frac{3}{5}m$	$1m^2$	$3\frac{1}{3}m$
$6dm$	$100dm^2$	$33\frac{1}{3}dm$
$60cm$	$10^4 cm^2$	$333\frac{1}{3}cm$
$600mm$	$10^6 mm^2$	$3333\frac{1}{3}mm$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$\frac{1}{100}a$	$333333\frac{1}{3}\mu m$
	$0,0001ha$	

### 8.3 $f = \frac{2 \cdot A}{e}$

#### 8.3.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Diagonale  $e$  [ $m$ ]

Gesucht:

Diagonale  $f$  [ $m$ ]

(1)  $A = 2m^2$   $e = 8m$

(2)  $A = 1m^2$   $e = 4m$

(3)  $A = \frac{1}{2}m^2$   $e = 4m$

(4)  $A = 12m^2$   $e = 14m$

(5)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $e = \frac{3}{4}m$

(6)  $A = 120m^2$   $e = 80m$

(7)  $A = 1\frac{2}{3}m^2$   $e = \frac{4}{5}m$

(8)  $A = 0,002m^2$   $e = \frac{2}{5}m$

(9)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $e = 1m$

(10)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$   $e = \frac{1}{5}m$

(11)  $A = 1\frac{1}{5}m^2$   $e = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $A = \frac{3}{5}m^2$   $e = 1m$

## 8.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 2m^2$$

$$e = 8m$$

$$f = \frac{2 \cdot 2m^2}{8m}$$

$$f = \frac{1}{2}m$$

A =	e =	f =
$2m^2$	$8m$	$\frac{1}{2}m$
$200dm^2$	$80dm$	$5dm$
$2 \cdot 10^4 cm^2$	$800cm$	$50cm$
$2 \cdot 10^6 mm^2$	$8 \cdot 10^3 mm$	$500mm$
$\frac{1}{50}a$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0002ha$		

Aufgabe (2)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 1m^2$$

$$e = 4m$$

$$f = \frac{2 \cdot 1m^2}{4m}$$

$$f = \frac{1}{2}m$$

A =	e =	f =
$1m^2$	$4m$	$\frac{1}{2}m$
$100dm^2$	$40dm$	$5dm$
$10^4 cm^2$	$400cm$	$50cm$
$10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$500mm$
$\frac{1}{100}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0001ha$		

Aufgabe (3)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = \frac{1}{2}m^2$$

$$e = 4m$$

$$f = \frac{2 \cdot \frac{1}{2}m^2}{4m}$$

$$f = \frac{1}{4}m$$

A =	e =	f =
$\frac{1}{2}m^2$	$4m$	$\frac{1}{4}m$
$50dm^2$	$40dm$	$2\frac{1}{2}dm$
$5 \cdot 10^3 cm^2$	$400cm$	$25cm$
$5 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$250mm$
$0,005a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$2,5 \cdot 10^5 \mu m$
$5 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (4)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 12m^2$$

$$e = 14m$$

$$f = \frac{2 \cdot 12m^2}{14m}$$

$$f = 1\frac{5}{7}m$$

A =	e =	f =
$12m^2$	$14m$	$1\frac{5}{7}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm^2$	$140dm$	$17\frac{1}{7}dm$
$1,2 \cdot 10^5 cm^2$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$171\frac{3}{7}cm$
$1,2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$1714\frac{2}{7}mm$
$\frac{3}{25}a$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$1714285\frac{5}{7}\mu m$
$0,0012ha$		

Aufgabe (5)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$e = \frac{3}{4}m$$

$$f = \frac{2 \cdot \frac{1}{3}m^2}{\frac{3}{4}m}$$

$$f = \frac{8}{9}m$$

A =	e =	f =
$\frac{1}{3}m^2$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{8}{9}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$7\frac{1}{2}dm$	$88\frac{8}{9}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$75cm$	$888\frac{8}{9}cm$
$33333\frac{1}{3}mm^2$	$750mm$	$888\frac{8}{9}mm$
$0,00333a$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$888888\frac{8}{9}\mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (6)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 120m^2$$

$$e = 80m$$

$$f = \frac{2 \cdot 120m^2}{80m}$$

$$f = 3m$$

A =	e =	f =
$120m^2$	$80m$	$3m$
$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$800dm$	$30dm$
$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$8 \cdot 10^3 cm$	$300cm$
$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$8 \cdot 10^4 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$1\frac{1}{5}a$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$
$0,012ha$		

Aufgabe (7)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$e = \frac{4}{5}m$$

$$f = \frac{2 \cdot 1\frac{2}{3}m^2}{\frac{4}{5}m}$$

$$f = 4\frac{1}{6}m$$

A =	e =	f =
$1\frac{2}{3}m^2$	$\frac{4}{5}m$	$4\frac{1}{6}m$
$166\frac{2}{3}dm^2$	$8dm$	$41\frac{2}{3}dm$
$16666\frac{2}{3}cm^2$	$80cm$	$416\frac{2}{3}cm$
$1666666\frac{2}{3}mm^2$	$800mm$	$4166\frac{2}{3}mm$
$\frac{1}{60}a$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$416666\frac{2}{3} \mu m$
$0,000167ha$		

Aufgabe (8)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$e = \frac{2}{5}m$$

$$f = \frac{2 \cdot 0,002m^2}{\frac{2}{5}m}$$

$$f = \frac{1}{100}m$$

A =	e =	f =
$0,002m^2$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{1}{100}m$
$\frac{1}{5}dm^2$	$4dm$	$\frac{1}{10}dm$
$20cm^2$	$40cm$	$1cm$
$2 \cdot 10^3 mm^2$	$400mm$	$10mm$
$2 \cdot 10^{-5}a$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$10^4 \mu m$
$2 \cdot 10^{-7}ha$		

Aufgabe (9)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$e = 1m$$

$$f = \frac{2 \cdot \frac{1}{3}m^2}{1m}$$

$$f = \frac{2}{3}m$$

A =	e =	f =
$\frac{1}{3}m^2$	$1m$	$\frac{2}{3}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$10dm$	$6\frac{2}{3}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$100cm$	$66\frac{2}{3}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$10^3 mm$	$666\frac{2}{3} mm$
$0,00333a$	$10^6 \mu m$	$666666\frac{2}{3} \mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (10)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$e = \frac{1}{5}m$$

$$f = \frac{2 \cdot 1\frac{1}{2}m^2}{\frac{1}{5}m}$$

$$f = 15m$$

A =	e =	f =
$1\frac{1}{2}m^2$	$\frac{1}{5}m$	$15m$
$150dm^2$	$2dm$	$150dm$
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	$20cm$	$1,5 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$200mm$	$1,5 \cdot 10^4 mm$
$0,015a$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1,5 \cdot 10^7 \mu m$
$0,00015ha$		

Aufgabe (11)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 1\frac{1}{5}m^2$$

$$e = 1\frac{1}{2}m$$

$$f = \frac{2 \cdot 1\frac{1}{5}m^2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$f = 1\frac{3}{5}m$$

A =	e =	f =
$1\frac{1}{5}m^2$	$1\frac{1}{2}m$	$1\frac{3}{5}m$
$120dm^2$	$15dm$	$16dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	$150cm$	$160cm$
$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^3 mm$
$0,012a$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,6 \cdot 10^6 \mu m$
$0,00012ha$		

Aufgabe (12)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = \frac{3}{5}m^2$$

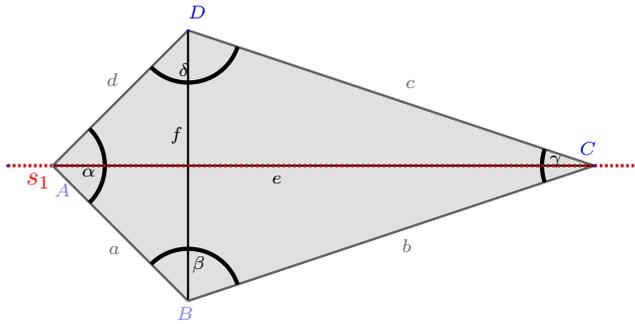
$$e = 1m$$

$$f = \frac{2 \cdot \frac{3}{5}m^2}{1m}$$

$$f = 1\frac{1}{5}m$$

$A =$	$e =$	$f =$
$\frac{3}{5}m^2$	$1m$	$1\frac{1}{5}m$
$60dm^2$	$10dm$	$12dm$
$6 \cdot 10^3 cm^2$	$100cm$	$120cm$
$6 \cdot 10^5 mm^2$	$10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^3 mm$
$0,006a$	$10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^6 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$		

## 9 Drachen



### Fläche des Drachenvierecks

- Innenwinkelsumme:  $360^\circ$
- zwei Paar benachbarter Seiten sind gleich lang
- zwei Winkel sind gleich
- eine Diagonale halbiert die andere
- eine Symmetrieachse

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

$$a = d \quad b = c$$

$$a \parallel c \quad b \parallel d$$

$$\beta = \delta$$

Symmetrieachse:  $s_1$

### Fläche der Raute

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$f$	Diagonale $f$	$m$
$e$	Diagonale $e$	$m$
$A$	Fläche	$m^2$

$$e = \frac{2 \cdot A}{f} \quad f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

### 9.1 $A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$

#### 9.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Diagonale $f$	$f$	$[m]$
Diagonale $e$	$e$	$[m]$

Gesucht:

Fläche	$A$	$[m^2]$
--------	-----	---------

(1)  $f = 3m \quad e = 4m$

(2)  $f = 1m \quad e = 4m$

(3)  $f = \frac{1}{2}m \quad e = 4m$

(4)  $f = 12m \quad e = 14m$

(5)  $f = \frac{1}{3}m \quad e = \frac{3}{4}m$

(6)  $f = 120m \quad e = 80m$

(7)  $f = 1\frac{2}{3}m \quad e = \frac{4}{5}m$

(8)  $f = 0,002m \quad e = \frac{2}{5}m$

(9)  $f = \frac{1}{3}m \quad e = 1m$

(10)  $f = 1\frac{1}{2}m \quad e = \frac{1}{5}m$

(11)  $f = 1\frac{1}{5}m \quad e = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $f = \frac{3}{5}m \quad e = 1m$

### 9.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 3m$$

$$e = 4m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 4m \cdot 3m$$

$$A = 6m^2$$

Aufgabe (4)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 12m$$

$$e = 14m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 14m \cdot 12m$$

$$A = 84m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$3m$	$4m$	$6m^2$
$30dm$	$40dm$	$600dm^2$
$300cm$	$400cm$	$6 \cdot 10^4 cm^2$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^6 mm^2$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{50} a$
		$0,0006ha$

$f =$	$e =$	$A =$
$12m$	$14m$	$84m^2$
$120dm$	$140dm$	$8,4 \cdot 10^3 dm^2$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$8,4 \cdot 10^5 cm^2$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$8,4 \cdot 10^7 mm^2$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$\frac{21}{25} a$
		$0,0084ha$

Aufgabe (2)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 1m$$

$$e = 4m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 4m \cdot 1m$$

$$A = 2m^2$$

Aufgabe (5)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = \frac{1}{3}m$$

$$e = \frac{3}{4}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}m \cdot \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{1}{8}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$1m$	$4m$	$2m^2$
$10dm$	$40dm$	$200dm^2$
$100cm$	$400cm$	$2 \cdot 10^4 cm^2$
$10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^6 mm^2$
$10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{50} a$
		$0,0002ha$

$f =$	$e =$	$A =$
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{1}{8}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	$7\frac{1}{2}dm$	$12\frac{1}{2}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	$75cm$	$1,25 \cdot 10^3 cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$750mm$	$1,25 \cdot 10^5 mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$0,00125a$
		$1,25 \cdot 10^{-5}ha$

Aufgabe (3)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = \frac{1}{2}m$$

$$e = 4m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 4m \cdot \frac{1}{2}m$$

$$A = 1m^2$$

Aufgabe (6)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 120m$$

$$e = 80m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 80m \cdot 120m$$

$$A = 4,8 \cdot 10^3 m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$\frac{1}{2}m$	$4m$	$1m^2$
$5dm$	$40dm$	$100dm^2$
$50cm$	$400cm$	$10^4 cm^2$
$500mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$10^6 mm^2$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{100} a$
		$0,0001ha$

$f =$	$e =$	$A =$
120m	80m	$4,8 \cdot 10^3 m^2$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	800dm	$4,8 \cdot 10^5 dm^2$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^3 cm$	$4,8 \cdot 10^7 cm^2$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	$4,8 \cdot 10^9 mm^2$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	48a
		$\frac{12}{25} ha$

Aufgabe (7)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 1\frac{2}{3}m$$

$$e = \frac{4}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}m \cdot 1\frac{2}{3}m$$

$$A = \frac{2}{3}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m$	$\frac{2}{3}m^2$
$16\frac{2}{3}dm$	8dm	$66\frac{2}{3}dm^2$
$166\frac{2}{3}cm$	80cm	$6666\frac{2}{3}cm^2$
$1666\frac{2}{3}mm$	800mm	$666666\frac{2}{3}mm^2$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	0,00667a
		$6,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 0,002m$$

$$e = \frac{2}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}m \cdot 0,002m$$

$$A = 0,0004m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
0,002m	$\frac{2}{5}m$	$0,0004m^2$
$\frac{1}{50}dm$	4dm	$\frac{1}{25}dm^2$
$\frac{1}{5}cm$	40cm	$4cm^2$
2mm	400mm	400mm <sup>2</sup>
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^{-6} a$
		$4 \cdot 10^{-8} ha$

Aufgabe (9)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = \frac{1}{3}m$$

$$e = 1m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 1m \cdot \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{1}{6}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$\frac{1}{3}m$	1m	$\frac{1}{6}m^2$
$3\frac{1}{3}dm$	10dm	$16\frac{2}{3}dm^2$
$33\frac{1}{3}cm$	100cm	$1666\frac{2}{3}cm^2$
$333\frac{1}{3}mm$	$10^3 mm$	$166666\frac{2}{3}mm^2$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$10^6 \mu m$	0,00167a
		$1,67 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (10)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 1\frac{1}{2}m$$

$$e = \frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}m \cdot 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{3}{20}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m$	$\frac{3}{20}m^2$
15dm	2dm	$15dm^2$
150cm	20cm	$1,5 \cdot 10^3 cm^2$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	200mm	$1,5 \cdot 10^5 mm^2$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	0,0015a
		$1,5 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (11)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = 1\frac{1}{5}m$$

$$e = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{2}m \cdot 1\frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{9}{10}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m$	$\frac{9}{10}m^2$
12dm	15dm	90dm <sup>2</sup>
120cm	150cm	$9 \cdot 10^3 cm^2$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$9 \cdot 10^5 mm^2$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	0,009a
		$9 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

$$f = \frac{3}{5}m$$

$$e = 1m$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 1m \cdot \frac{3}{5}m$$

$$A = \frac{3}{10}m^2$$

$f =$	$e =$	$A =$
$\frac{3}{5}m$	$1m$	$\frac{3}{10}m^2$
$6dm$	$10dm$	$30dm^2$
$60cm$	$100cm$	$3 \cdot 10^3 cm^2$
$600mm$	$10^3 mm$	$3 \cdot 10^5 mm^2$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$10^6 \mu m$	$0,003a$
		$3 \cdot 10^{-5} ha$

## 9.2 $e = \frac{2 \cdot A}{f}$

### 9.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Diagonale  $f$   $f$  [m]

Fläche  $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Diagonale  $e$   $e$  [m]

(1)  $f = 3m$   $A = 4m^2$

(2)  $f = 1m$   $A = 4m^2$

(3)  $f = \frac{1}{2}m$   $A = 4m^2$

(4)  $f = 12m$   $A = 14m^2$

(5)  $f = \frac{1}{3}m$   $A = \frac{3}{4}m^2$

(6)  $f = 120m$   $A = 80m^2$

(7)  $f = 1\frac{2}{3}m$   $A = \frac{4}{5}m^2$

(8)  $f = 0,002m$   $A = \frac{2}{5}m^2$

(9)  $f = \frac{1}{3}m$   $A = 1m^2$

(10)  $f = 1\frac{1}{2}m$   $A = \frac{1}{5}m^2$

(11)  $f = 1\frac{1}{5}m$   $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(12)  $f = \frac{3}{5}m$   $A = 1m^2$

### 9.2.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 3m$$

$$A = 4m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 4m^2}{3m}$$

$$e = 2\frac{2}{3}m$$

#### Aufgabe (4)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 12m$$

$$A = 14m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 14m^2}{12m}$$

$$e = 2\frac{1}{3}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$3m$	$4m^2$	$2\frac{2}{3}m$
$30dm$	$400dm^2$	$26\frac{2}{3}dm$
$300cm$	$4 \cdot 10^4 cm^2$	$266\frac{2}{3}cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^6 mm^2$	$2666\frac{2}{3}mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{25}a$	$2666666\frac{2}{3}\mu m$
	$0,0004ha$	

$f =$	$A =$	$e =$
$12m$	$14m^2$	$2\frac{1}{3}m$
$120dm$	$1,4 \cdot 10^3 dm^2$	$23\frac{1}{3}dm$
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,4 \cdot 10^5 cm^2$	$233\frac{1}{3}cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,4 \cdot 10^7 mm^2$	$2333\frac{1}{3}mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$\frac{7}{50}a$	$2333333\frac{1}{3}\mu m$
	$0,0014ha$	

#### Aufgabe (2)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 1m$$

$$A = 4m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 4m^2}{1m}$$

$$e = 8m$$

#### Aufgabe (5)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{3}{4}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot \frac{3}{4}m^2}{\frac{1}{3}m}$$

$$e = 4\frac{1}{2}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$1m$	$4m^2$	$8m$
$10dm$	$400dm^2$	$80dm$
$100cm$	$4 \cdot 10^4 cm^2$	$800cm$
$10^3 mm$	$4 \cdot 10^6 mm^2$	$8 \cdot 10^3 mm$
$10^6 \mu m$	$\frac{1}{25}a$	$8 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0004ha$	

$f =$	$A =$	$e =$
$\frac{1}{3}m$	$\frac{3}{4}m^2$	$4\frac{1}{2}m$
$3\frac{1}{3}dm$	$75dm^2$	$45dm$
$33\frac{1}{3}cm$	$7,5 \cdot 10^3 cm^2$	$450cm$
$333\frac{1}{3}mm$	$7,5 \cdot 10^5 mm^2$	$4,5 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$0,0075a$	$4,5 \cdot 10^6 \mu m$
	$7,5 \cdot 10^{-5}ha$	

#### Aufgabe (3)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = \frac{1}{2}m$$

$$A = 4m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 4m^2}{\frac{1}{2}m}$$

$$e = 16m$$

#### Aufgabe (6)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 120m$$

$$A = 80m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 80m^2}{120m}$$

$$e = 1\frac{1}{3}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$\frac{1}{2}m$	$4m^2$	$16m$
$5dm$	$400dm^2$	$160dm$
$50cm$	$4 \cdot 10^4 cm^2$	$1,6 \cdot 10^3 cm$
$500mm$	$4 \cdot 10^6 mm^2$	$1,6 \cdot 10^4 mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$\frac{1}{25}a$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$
	$0,0004ha$	

$f =$	$A =$	$e =$
120m	$80m^2$	$1\frac{1}{3}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm$	$8 \cdot 10^3 dm^2$	$13\frac{1}{3}dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm$	$8 \cdot 10^5 cm^2$	$133\frac{1}{3}cm$
$1,2 \cdot 10^5 mm$	$8 \cdot 10^7 mm^2$	$1333\frac{1}{3}mm$
$1,2 \cdot 10^8 \mu m$	$\frac{4}{5}a$	$1333333\frac{1}{3}\mu m$
	$\frac{1}{125}ha$	

Aufgabe (7)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 1\frac{2}{3}m$$

$$A = \frac{4}{5}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot \frac{4}{5}m^2}{1\frac{2}{3}m}$$

$$e = \frac{24}{25}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{4}{5}m^2$	$\frac{24}{25}m$
$16\frac{2}{3}dm$	$80dm^2$	$9\frac{3}{5}dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$8 \cdot 10^3 cm^2$	$96cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$8 \cdot 10^5 mm^2$	$960mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$\frac{1}{125}a$	$9,6 \cdot 10^5 \mu m$
	$8 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (8)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 0,002m$$

$$A = \frac{2}{5}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot \frac{2}{5}m^2}{0,002m}$$

$$e = 400m$$

$f =$	$A =$	$e =$
0,002m	$\frac{2}{5}m^2$	400m
$\frac{1}{50}dm$	$40dm^2$	$4 \cdot 10^3 dm$
$\frac{1}{5}cm$	$4 \cdot 10^3 cm^2$	$4 \cdot 10^4 cm$
2mm	$4 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^5 mm$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	0,004a	$4 \cdot 10^8 \mu m$
	$4 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (9)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = \frac{1}{3}m$$

$$A = 1m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 1m^2}{\frac{1}{3}m}$$

$$e = 6m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$\frac{1}{3}m$	$1m^2$	6m
$3\frac{1}{3}dm$	$100dm^2$	60dm
$33\frac{1}{3}cm$	$10^4 cm^2$	600cm
$333\frac{1}{3}mm$	$10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^3 mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$\frac{1}{100}a$	$6 \cdot 10^6 \mu m$
	0,0001ha	

Aufgabe (10)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{1}{5}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot \frac{1}{5}m^2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$e = \frac{4}{15}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$1\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{5}m^2$	$\frac{4}{15}m$
15dm	$20dm^2$	$2\frac{2}{3}dm$
150cm	$2 \cdot 10^3 cm^2$	$26\frac{2}{3}cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^5 mm^2$	$266\frac{2}{3}mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	0,002a	$266666\frac{2}{3}\mu m$
	$2 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (11)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = 1\frac{1}{5}m$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 1\frac{1}{2}m^2}{1\frac{1}{5}m}$$

$$e = 2\frac{1}{2}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$1\frac{1}{5}m$	$1\frac{1}{2}m^2$	$2\frac{1}{2}m$
12dm	$150dm^2$	25dm
120cm	$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	250cm
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$2,5 \cdot 10^3 mm$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	0,015a	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$
	0,00015ha	

Aufgabe (12)

$$e = \frac{2 \cdot A}{f}$$

$$f = \frac{3}{5}m$$

$$A = 1m^2$$

$$e = \frac{2 \cdot 1m^2}{\frac{3}{5}m}$$

$$e = 3\frac{1}{3}m$$

$f =$	$A =$	$e =$
$\frac{3}{5}m$	$1m^2$	$3\frac{1}{3}m$
$6dm$	$100dm^2$	$33\frac{1}{3}dm$
$60cm$	$10^4 cm^2$	$333\frac{1}{3}cm$
$600mm$	$10^6 mm^2$	$3333\frac{1}{3}mm$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$\frac{1}{100}a$	$333333\frac{1}{3}\mu m$
	$0,0001ha$	

### 9.3 $f = \frac{2 \cdot A}{e}$

#### 9.3.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Diagonale  $e$  [ $m$ ]

Gesucht:

Diagonale  $f$  [ $m$ ]

(1)  $A = 3m^2$   $e = 4m$

(2)  $A = 1m^2$   $e = 4m$

(3)  $A = \frac{1}{2}m^2$   $e = 4m$

(4)  $A = 12m^2$   $e = 14m$

(5)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $e = \frac{3}{4}m$

(6)  $A = 120m^2$   $e = 80m$

(7)  $A = 1\frac{2}{3}m^2$   $e = \frac{4}{5}m$

(8)  $A = 0,002m^2$   $e = \frac{2}{5}m$

(9)  $A = \frac{1}{3}m^2$   $e = 1m$

(10)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$   $e = \frac{1}{5}m$

(11)  $A = 1\frac{1}{5}m^2$   $e = 1\frac{1}{2}m$

(12)  $A = \frac{3}{5}m^2$   $e = 1m$

### 9.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 3m^2$$

$$e = 4m$$

$$f = \frac{2 \cdot 3m^2}{4m}$$

$$f = 1\frac{1}{2}m$$

Aufgabe (4)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 12m^2$$

$$e = 14m$$

$$f = \frac{2 \cdot 12m^2}{14m}$$

$$f = 1\frac{5}{7}m$$

A =	e =	f =
$3m^2$	$4m$	$1\frac{1}{2}m$
$300dm^2$	$40dm$	$15dm$
$3 \cdot 10^4 cm^2$	$400cm$	$150cm$
$3 \cdot 10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^3 mm$
$\frac{3}{100} a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0003ha$		

A =	e =	f =
$12m^2$	$14m$	$1\frac{5}{7}m$
$1,2 \cdot 10^3 dm^2$	$140dm$	$17\frac{1}{7}dm$
$1,2 \cdot 10^5 cm^2$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$171\frac{3}{7}cm$
$1,2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$1714\frac{2}{7}mm$
$\frac{3}{25} a$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$1714285\frac{5}{7} \mu m$
$0,0012ha$		

Aufgabe (2)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 1m^2$$

$$e = 4m$$

$$f = \frac{2 \cdot 1m^2}{4m}$$

$$f = \frac{1}{2}m$$

Aufgabe (5)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$e = \frac{3}{4}m$$

$$f = \frac{2 \cdot \frac{1}{3}m^2}{\frac{3}{4}m}$$

$$f = \frac{8}{9}m$$

A =	e =	f =
$1m^2$	$4m$	$\frac{1}{2}m$
$100dm^2$	$40dm$	$5dm$
$10^4 cm^2$	$400cm$	$50cm$
$10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$500mm$
$\frac{1}{100} a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0001ha$		

A =	e =	f =
$\frac{1}{3}m^2$	$\frac{3}{4}m$	$\frac{8}{9}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$7\frac{1}{2}dm$	$8\frac{8}{9}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$75cm$	$88\frac{8}{9}cm$
$33333\frac{1}{3}mm^2$	$750mm$	$888\frac{8}{9}mm$
$0,00333a$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$	$88888\frac{8}{9} \mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (3)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = \frac{1}{2}m^2$$

$$e = 4m$$

$$f = \frac{2 \cdot \frac{1}{2}m^2}{4m}$$

$$f = \frac{1}{4}m$$

Aufgabe (6)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 120m^2$$

$$e = 80m$$

$$f = \frac{2 \cdot 120m^2}{80m}$$

$$f = 3m$$

A =	e =	f =
$\frac{1}{2}m^2$	$4m$	$\frac{1}{4}m$
$50dm^2$	$40dm$	$2\frac{1}{2}dm$
$5 \cdot 10^3 cm^2$	$400cm$	$25cm$
$5 \cdot 10^5 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$	$250mm$
$0,005a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$2,5 \cdot 10^5 \mu m$
$5 \cdot 10^{-5}ha$		

A =	e =	f =
$120m^2$	$80m$	$3m$
$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$800dm$	$30dm$
$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$8 \cdot 10^3 cm$	$300cm$
$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$8 \cdot 10^4 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$
$1\frac{1}{5}a$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$
$0,012ha$		

Aufgabe (7)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$e = \frac{4}{5}m$$

$$f = \frac{2 \cdot 1\frac{2}{3}m^2}{\frac{4}{5}m}$$

$$f = 4\frac{1}{6}m$$

A =	e =	f =
$1\frac{2}{3}m^2$	$\frac{4}{5}m$	$4\frac{1}{6}m$
$166\frac{2}{3}dm^2$	$8dm$	$41\frac{2}{3}dm$
$16666\frac{2}{3}cm^2$	$80cm$	$416\frac{2}{3}cm$
$1666666\frac{2}{3}mm^2$	$800mm$	$4166\frac{2}{3}mm$
$\frac{1}{60}a$	$8 \cdot 10^5 \mu m$	$416666\frac{2}{3} \mu m$
$0,000167ha$		

Aufgabe (8)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$e = \frac{2}{5}m$$

$$f = \frac{2 \cdot 0,002m^2}{\frac{2}{5}m}$$

$$f = \frac{1}{100}m$$

A =	e =	f =
$0,002m^2$	$\frac{2}{5}m$	$\frac{1}{100}m$
$\frac{1}{5}dm^2$	$4dm$	$\frac{1}{10}dm$
$20cm^2$	$40cm$	$1cm$
$2 \cdot 10^3 mm^2$	$400mm$	$10mm$
$2 \cdot 10^{-5}a$	$4 \cdot 10^5 \mu m$	$10^4 \mu m$
$2 \cdot 10^{-7}ha$		

Aufgabe (9)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$e = 1m$$

$$f = \frac{2 \cdot \frac{1}{3}m^2}{1m}$$

$$f = \frac{2}{3}m$$

A =	e =	f =
$\frac{1}{3}m^2$	$1m$	$\frac{2}{3}m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$10dm$	$6\frac{2}{3}dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$100cm$	$66\frac{2}{3}cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$10^3 mm$	$666\frac{2}{3} mm$
$0,00333a$	$10^6 \mu m$	$666666\frac{2}{3} \mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$		

Aufgabe (10)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$e = \frac{1}{5}m$$

$$f = \frac{2 \cdot 1\frac{1}{2}m^2}{\frac{1}{5}m}$$

$$f = 15m$$

A =	e =	f =
$1\frac{1}{2}m^2$	$\frac{1}{5}m$	$15m$
$150dm^2$	$2dm$	$150dm$
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	$20cm$	$1,5 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	$200mm$	$1,5 \cdot 10^4 mm$
$0,015a$	$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1,5 \cdot 10^7 \mu m$
$0,00015ha$		

Aufgabe (11)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = 1\frac{1}{5}m^2$$

$$e = 1\frac{1}{2}m$$

$$f = \frac{2 \cdot 1\frac{1}{5}m^2}{1\frac{1}{2}m}$$

$$f = 1\frac{3}{5}m$$

A =	e =	f =
$1\frac{1}{5}m^2$	$1\frac{1}{2}m$	$1\frac{3}{5}m$
$120dm^2$	$15dm$	$16dm$
$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	$150cm$	$160cm$
$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^3 mm$
$0,012a$	$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,6 \cdot 10^6 \mu m$
$0,00012ha$		

Aufgabe (12)

$$f = \frac{2 \cdot A}{e}$$

$$A = \frac{3}{5}m^2$$

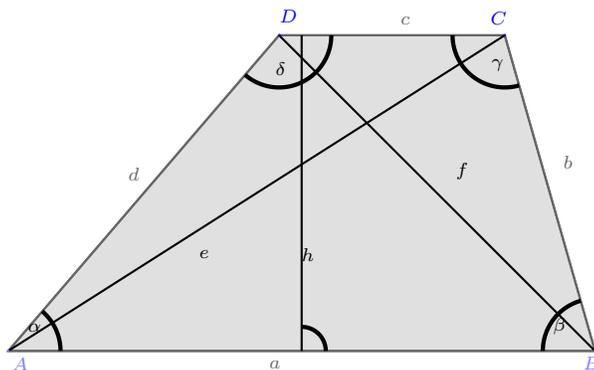
$$e = 1m$$

$$f = \frac{2 \cdot \frac{3}{5}m^2}{1m}$$

$$f = 1\frac{1}{5}m$$

$A =$	$e =$	$f =$
$\frac{3}{5}m^2$	$1m$	$1\frac{1}{5}m$
$60dm^2$	$10dm$	$12dm$
$6 \cdot 10^3 cm^2$	$100cm$	$120cm$
$6 \cdot 10^5 mm^2$	$10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^3 mm$
$0,006a$	$10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^6 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$		

# 10 Allgemeines Trapez



## Eigenschaften des Allgemeinen Trapezes

- Innenwinkelsumme:  $360^\circ$
- zwei Seiten sind parallel
- Nachbarwinkel ergeben jeweils zusammen  $180^\circ$

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

$$a \parallel c$$

$$\alpha + \delta = 180^\circ \quad \gamma + \beta = 180^\circ$$

## Flächeninhalt Trapez

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c \quad \text{Grundlinie } c \quad m$$

$$a \quad \text{Grundlinie } a \quad m$$

$$h \quad \text{Höhe} \quad m$$

$$A \quad \text{Fläche} \quad m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c \quad c = \frac{2 \cdot A}{h} - a \quad h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

### 10.1 $A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

#### 10.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie c    c    [m]

Grundlinie a    a    [m]

Höhe    h    [m]

Gesucht:

Fläche    A    [m<sup>2</sup>]

(1)    c = 1m    a = 2m    h = 3m

(2)    c = 8m    a = 4m    h = 6m

(3)    c = 9m    a = 5m    h = 8m

(4)    c = 2½m    a = 2m    h = 5m

(5)    c = 4⅒m    a = 3m    h = 5m

(6)    c = 2⅔m    a = 3m    h = 5m

(7)    c = 4m    a = 6m    h = 3m

(8)    c = 4m    a = 6m    h = 2m

(9)    c = 2m    a = 3m    h = 3m

(10)    c = 2m    a = 3m    h = 3m

(11)    c = ⅓m    a = 4m    h = 5m

(12)    c = 4m    a = 5m    h = 6m

## 10.1.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 1m$$

$$a = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = \frac{2m+1m}{2} \cdot 3m$$

$$A = 4\frac{1}{2}m^2$$

c =	a =	h =	A =
1m	2m	3m	$4\frac{1}{2}m^2$
10dm	20dm	30dm	450dm <sup>2</sup>
100cm	200cm	300cm	$4,5 \cdot 10^4 cm^2$
10 <sup>3</sup> mm	$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$4,5 \cdot 10^6 mm^2$
10 <sup>6</sup> μm	$2 \cdot 10^6 μm$	$3 \cdot 10^6 μm$	0,045a
			0,00045ha

## Aufgabe (2)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 8m$$

$$a = 4m$$

$$h = 6m$$

$$A = \frac{4m+8m}{2} \cdot 6m$$

$$A = 36m^2$$

c =	a =	h =	A =
8m	4m	6m	36m <sup>2</sup>
80dm	40dm	60dm	$3,6 \cdot 10^3 dm^2$
800cm	400cm	600cm	$3,6 \cdot 10^5 cm^2$
$8 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$3,6 \cdot 10^7 mm^2$
$8 \cdot 10^6 μm$	$4 \cdot 10^6 μm$	$6 \cdot 10^6 μm$	$\frac{9}{25}a$
			0,0036ha

## Aufgabe (3)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 9m$$

$$a = 5m$$

$$h = 8m$$

$$A = \frac{5m+9m}{2} \cdot 8m$$

$$A = 56m^2$$

c =	a =	h =	A =
9m	5m	8m	56m <sup>2</sup>
90dm	50dm	80dm	$5,6 \cdot 10^3 dm^2$
900cm	500cm	800cm	$5,6 \cdot 10^5 cm^2$
$9 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$5,6 \cdot 10^7 mm^2$
$9 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	$8 \cdot 10^6 μm$	$\frac{14}{25}a$
			0,0056ha

## Aufgabe (4)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 2\frac{1}{2}m$$

$$a = 2m$$

$$h = 5m$$

$$A = \frac{2m+2\frac{1}{2}m}{2} \cdot 5m$$

$$A = 11\frac{1}{4}m^2$$

c =	a =	h =	A =
$2\frac{1}{2}m$	2m	5m	$11\frac{1}{4}m^2$
25dm	20dm	50dm	$1,13 \cdot 10^3 dm^2$
250cm	200cm	500cm	$1,13 \cdot 10^5 cm^2$
$2,5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,13 \cdot 10^7 mm^2$
$2,5 \cdot 10^6 μm$	$2 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	$\frac{9}{80}a$
			0,00113ha

## Aufgabe (5)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 4\frac{1}{10}m$$

$$a = 3m$$

$$h = 5m$$

$$A = \frac{3m+4\frac{1}{10}m}{2} \cdot 5m$$

$$A = 17\frac{3}{4}m^2$$

c =	a =	h =	A =
$4\frac{1}{10}m$	3m	5m	$17\frac{3}{4}m^2$
41dm	30dm	50dm	$1,78 \cdot 10^3 dm^2$
410cm	300cm	500cm	$1,78 \cdot 10^5 cm^2$
$4,1 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,78 \cdot 10^7 mm^2$
$4,1 \cdot 10^6 μm$	$3 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	0,178a
			0,00178ha

## Aufgabe (6)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 3m$$

$$h = 5m$$

$$A = \frac{3m+2\frac{2}{5}m}{2} \cdot 5m$$

$$A = 13\frac{1}{2}m^2$$

c =	a =	h =	A =
$2\frac{2}{5}m$	3m	5m	$13\frac{1}{2}m^2$
24dm	30dm	50dm	$1,35 \cdot 10^3 dm^2$
240cm	300cm	500cm	$1,35 \cdot 10^5 cm^2$
$2,4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,35 \cdot 10^7 mm^2$
$2,4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	0,135a
			0,00135ha

Aufgabe (7)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 4m$$

$$a = 6m$$

$$h = 3m$$

$$A = \frac{6m+4m}{2} \cdot 3m$$

$$A = 15m^2$$

c =	a =	h =	A =
4m	6m	3m	$15m^2$
40dm	60dm	30dm	$1,5 \cdot 10^3 dm^2$
400cm	600cm	300cm	$1,5 \cdot 10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{20}a$
			0,0015ha

Aufgabe (8)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 4m$$

$$a = 6m$$

$$h = 2m$$

$$A = \frac{6m+4m}{2} \cdot 2m$$

$$A = 10m^2$$

c =	a =	h =	A =
4m	6m	2m	$10m^2$
40dm	60dm	20dm	$10^3 dm^2$
400cm	600cm	200cm	$10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{10}a$
			0,001ha

Aufgabe (9)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 2m$$

$$a = 3m$$

$$h = 3m$$

$$A = \frac{3m+2m}{2} \cdot 3m$$

$$A = 7\frac{1}{2}m^2$$

c =	a =	h =	A =
2m	3m	3m	$7\frac{1}{2}m^2$
20dm	30dm	30dm	$750dm^2$
200cm	300cm	300cm	$7,5 \cdot 10^4 cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$7,5 \cdot 10^6 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{40}a$
			0,00075ha

Aufgabe (10)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 2m$$

$$a = 3m$$

$$h = 3m$$

$$A = \frac{3m+2m}{2} \cdot 3m$$

$$A = 7\frac{1}{2}m^2$$

c =	a =	h =	A =
2m	3m	3m	$7\frac{1}{2}m^2$
20dm	30dm	30dm	$750dm^2$
200cm	300cm	300cm	$7,5 \cdot 10^4 cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$7,5 \cdot 10^6 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{40}a$
			0,00075ha

Aufgabe (11)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = \frac{1}{25}m$$

$$a = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = \frac{4m+\frac{1}{25}m}{2} \cdot 5m$$

$$A = 10\frac{1}{10}m^2$$

c =	a =	h =	A =
$\frac{1}{25}m$	4m	5m	$10\frac{1}{10}m^2$
$\frac{2}{5}dm$	40dm	50dm	$1,01 \cdot 10^3 dm^2$
4cm	400cm	500cm	$1,01 \cdot 10^5 cm^2$
40mm	$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,01 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^4 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	0,101a
			0,00101ha

$$A = 27m^2$$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$h = 6m$$

$$A = \frac{5m+4m}{2} \cdot 6m$$

$c =$	$a =$	$h =$	$A =$
$4m$	$5m$	$6m$	$27m^2$
$40dm$	$50dm$	$60dm$	$2,7 \cdot 10^3 dm^2$
$400cm$	$500cm$	$600cm$	$2,7 \cdot 10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$2,7 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{27}{100} a$
			$0,0027ha$

**10.2**  $a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$

**10.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie  $c$       $c$       $[m]$

Höhe  $h$       $[m]$

Fläche  $A$       $[m^2]$

Gesucht:

Grundlinie  $a$       $a$       $[m]$

(1)  $c = 4m$       $h = 5m$       $A = 16m^2$   
(2)  $c = 4m$       $h = 5m$       $A = 20m^2$   
(3)  $c = 2\frac{2}{5}m$       $h = 2m$       $A = 20m^2$

(4)  $c = 2m$       $h = 3m$       $A = 30m^2$   
(5)  $c = 4m$       $h = 4m$       $A = 46m^2$

## 10.2.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m} - 4m$$

$$a = 2\frac{2}{5}m$$

c =	h =	A =	a =
4m	5m	16m <sup>2</sup>	2 $\frac{2}{5}$ m
40dm	50dm	1,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	24dm
400cm	500cm	1,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	240cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	1,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	2,4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{4}{25}a$	2,4 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,0016ha	

## Aufgabe (2)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m} - 4m$$

$$a = 4m$$

c =	h =	A =	a =
4m	5m	20m <sup>2</sup>	4m
40dm	50dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	40dm
400cm	500cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	400cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	4 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,002ha	

## Aufgabe (3)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$h = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m} - 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 17\frac{3}{5}m$$

c =	h =	A =	a =
2 $\frac{2}{5}$ m	2m	20m <sup>2</sup>	17 $\frac{3}{5}$ m
24dm	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	176dm
240cm	200cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,76 · 10 <sup>3</sup> cm
2,4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,76 · 10 <sup>4</sup> mm
2,4 · 10 <sup>6</sup> μm	2 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	1,76 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,002ha	

## Aufgabe (4)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m} - 2m$$

$$a = 18m$$

c =	h =	A =	a =
2m	3m	30m <sup>2</sup>	18m
20dm	30dm	3 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	180dm
200cm	300cm	3 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>3</sup> cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>4</sup> mm
2 · 10 <sup>6</sup> μm	3 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{3}{10}a$	1,8 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,003ha	

## Aufgabe (5)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 4m$$

$$A = 46m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m} - 4m$$

$$a = 19m$$

c =	h =	A =	a =
4m	4m	46m <sup>2</sup>	19m
40dm	40dm	4,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	190dm
400cm	400cm	4,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,9 · 10 <sup>3</sup> cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	4,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,9 · 10 <sup>4</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{23}{50}a$	1,9 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,0046ha	

**10.3**  $c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$

**10.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie a     a     [m]

Höhe     h     [m]

Fläche     A     [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Grundlinie c     c     [m]

(1)    a = 4m     h = 5m     A = 16m<sup>2</sup>

(2)    a = 4m     h = 5m     A = 20m<sup>2</sup>

(3)    a = 2 $\frac{2}{5}$ m     h = 2m     A = 20m<sup>2</sup>

(4)    a = 2m     h = 3m     A = 30m<sup>2</sup>

(5)    a = 4m     h = 4m     A = 46m<sup>2</sup>

## 10.3.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m} - 4m$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

a =	h =	A =	c =
4m	5m	16m <sup>2</sup>	2 $\frac{2}{5}$ m
40dm	50dm	1,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	24dm
400cm	500cm	1,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	240cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	1,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	2,4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{4}{25}a$	2,4 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,0016ha	

## Aufgabe (2)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m} - 4m$$

$$c = 4m$$

a =	h =	A =	c =
4m	5m	20m <sup>2</sup>	4m
40dm	50dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	40dm
400cm	500cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	400cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	4 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,002ha	

## Aufgabe (3)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 2\frac{2}{5}m$$

$$h = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m} - 2\frac{2}{5}m$$

$$c = 17\frac{3}{5}m$$

a =	h =	A =	c =
2 $\frac{2}{5}$ m	2m	20m <sup>2</sup>	17 $\frac{3}{5}$ m
24dm	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	176dm
240cm	200cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,76 · 10 <sup>3</sup> cm
2,4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,76 · 10 <sup>4</sup> mm
2,4 · 10 <sup>6</sup> μm	2 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	1,76 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,002ha	

## Aufgabe (4)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m} - 2m$$

$$c = 18m$$

a =	h =	A =	c =
2m	3m	30m <sup>2</sup>	18m
20dm	30dm	3 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	180dm
200cm	300cm	3 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>3</sup> cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>4</sup> mm
2 · 10 <sup>6</sup> μm	3 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{3}{10}a$	1,8 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,003ha	

## Aufgabe (5)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 4m$$

$$A = 46m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m} - 4m$$

$$c = 19m$$

a =	h =	A =	c =
4m	4m	46m <sup>2</sup>	19m
40dm	40dm	4,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	190dm
400cm	400cm	4,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,9 · 10 <sup>3</sup> cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	4,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,9 · 10 <sup>4</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{23}{50}a$	1,9 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,0046ha	

**10.4**  $h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$

**10.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie  $c$   $c$  [m]

Grundlinie  $a$   $a$  [m]

Fläche  $A$   $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Höhe  $h$  [m]

(1)  $c = 4m$   $a = 5m$   $A = 16m^2$

(2)  $c = 4m$   $a = 5m$   $A = 20m^2$

(3)  $c = 2\frac{2}{5}m$   $a = 2m$   $A = 20m^2$

(4)  $c = 2m$   $a = 3m$   $A = 30m^2$

(5)  $c = 4m$   $a = 4m$   $A = 46m^2$

## 10.4.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m+4m}$$

$$h = 3\frac{5}{9}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	5m	16m <sup>2</sup>	3 $\frac{5}{9}$ m
40dm	50dm	1,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	35 $\frac{5}{9}$ dm
400cm	500cm	1,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	355 $\frac{5}{9}$ cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	1,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	3555 $\frac{5}{9}$ mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{4}{25}a$	3555555 $\frac{5}{9}$ μm
		0,0016ha	

## Aufgabe (2)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m+4m}$$

$$h = 4\frac{4}{9}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	5m	20m <sup>2</sup>	4 $\frac{4}{9}$ m
40dm	50dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	44 $\frac{4}{9}$ dm
400cm	500cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	444 $\frac{4}{9}$ cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	4444 $\frac{4}{9}$ mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	4444444 $\frac{4}{9}$ μm
		0,002ha	

## Aufgabe (3)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m+2\frac{2}{5}m}$$

$$h = 9\frac{1}{11}m$$

c =	a =	A =	h =
2 $\frac{2}{5}$ m	2m	20m <sup>2</sup>	9 $\frac{1}{11}$ m
24dm	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	90 $\frac{10}{11}$ dm
240cm	200cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	909 $\frac{1}{11}$ cm
2,4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	9090 $\frac{10}{11}$ mm
2,4 · 10 <sup>6</sup> μm	2 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	9090909 $\frac{1}{11}$ μm
		0,002ha	

## Aufgabe (4)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 2m$$

$$a = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m+2m}$$

$$h = 12m$$

c =	a =	A =	h =
2m	3m	30m <sup>2</sup>	12m
20dm	30dm	3 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	120dm
200cm	300cm	3 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>3</sup> cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>4</sup> mm
2 · 10 <sup>6</sup> μm	3 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{3}{10}a$	1,2 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,003ha	

## Aufgabe (5)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 4m$$

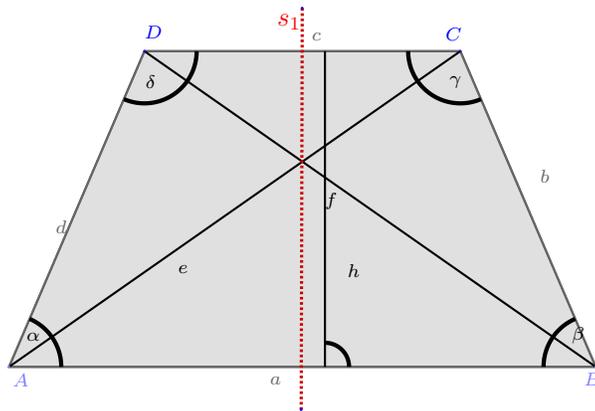
$$A = 46m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m+4m}$$

$$h = 11\frac{1}{2}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	4m	46m <sup>2</sup>	11 $\frac{1}{2}$ m
40dm	40dm	4,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	115dm
400cm	400cm	4,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,15 · 10 <sup>3</sup> cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	4,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,15 · 10 <sup>4</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{23}{50}a$	1,15 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,0046ha	

# 11 Gleichschenkliges Trapez



## Eigenschaften Gleichschenkliges Trapez

- Innenwinkelsumme:  $360^\circ$
- zwei Seiten sind parallel
- zwei Seiten sind gleich lang
- je zwei Winkel sind gleich groß
- eine Symmetrieachse
- Diagonalen sind gleich lang
- eine Symmetrieachse

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

$$a \parallel c$$

$$d = b$$

$$\alpha + \delta = 180^\circ \quad \gamma + \beta = 180^\circ$$

$$\alpha = \beta \quad \gamma = \delta$$

### 11.1 $A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

#### 11.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie c    c    [m]

Grundlinie a    a    [m]

Höhe    h    [m]

Gesucht:

Fläche    A    [m<sup>2</sup>]

(1)    c = 1m    a = 2m    h = 3m

(2)    c = 8m    a = 4m    h = 6m

(3)    c = 9m    a = 5m    h = 8m

(4)    c = 2 $\frac{1}{2}$ m    a = 2m    h = 5m

(5)    c = 4 $\frac{1}{10}$ m    a = 3m    h = 5m

(6)    c = 2 $\frac{2}{5}$ m    a = 3m    h = 5m

(7)    c = 4m    a = 6m    h = 3m

(8)    c = 4m    a = 6m    h = 2m

(9)    c = 2m    a = 3m    h = 3m

(10)    c = 2m    a = 3m    h = 3m

(11)    c =  $\frac{1}{25}$ m    a = 4m    h = 5m

(12)    c = 4m    a = 5m    h = 6m

## 11.1.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 1m$$

$$a = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = \frac{2m+1m}{2} \cdot 3m$$

$$A = 4\frac{1}{2}m^2$$

c =	a =	h =	A =
1m	2m	3m	$4\frac{1}{2}m^2$
10dm	20dm	30dm	450dm <sup>2</sup>
100cm	200cm	300cm	$4,5 \cdot 10^4 cm^2$
10 <sup>3</sup> mm	$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$4,5 \cdot 10^6 mm^2$
10 <sup>6</sup> μm	$2 \cdot 10^6 μm$	$3 \cdot 10^6 μm$	0,045a
			0,00045ha

## Aufgabe (2)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 8m$$

$$a = 4m$$

$$h = 6m$$

$$A = \frac{4m+8m}{2} \cdot 6m$$

$$A = 36m^2$$

c =	a =	h =	A =
8m	4m	6m	36m <sup>2</sup>
80dm	40dm	60dm	$3,6 \cdot 10^3 dm^2$
800cm	400cm	600cm	$3,6 \cdot 10^5 cm^2$
$8 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$3,6 \cdot 10^7 mm^2$
$8 \cdot 10^6 μm$	$4 \cdot 10^6 μm$	$6 \cdot 10^6 μm$	$\frac{9}{25}a$
			0,0036ha

## Aufgabe (3)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 9m$$

$$a = 5m$$

$$h = 8m$$

$$A = \frac{5m+9m}{2} \cdot 8m$$

$$A = 56m^2$$

c =	a =	h =	A =
9m	5m	8m	56m <sup>2</sup>
90dm	50dm	80dm	$5,6 \cdot 10^3 dm^2$
900cm	500cm	800cm	$5,6 \cdot 10^5 cm^2$
$9 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$5,6 \cdot 10^7 mm^2$
$9 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	$8 \cdot 10^6 μm$	$\frac{14}{25}a$
			0,0056ha

## Aufgabe (4)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 2\frac{1}{2}m$$

$$a = 2m$$

$$h = 5m$$

$$A = \frac{2m+2\frac{1}{2}m}{2} \cdot 5m$$

$$A = 11\frac{1}{4}m^2$$

c =	a =	h =	A =
$2\frac{1}{2}m$	2m	5m	$11\frac{1}{4}m^2$
25dm	20dm	50dm	$1,13 \cdot 10^3 dm^2$
250cm	200cm	500cm	$1,13 \cdot 10^5 cm^2$
$2,5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,13 \cdot 10^7 mm^2$
$2,5 \cdot 10^6 μm$	$2 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	$\frac{9}{80}a$
			0,00113ha

## Aufgabe (5)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 4\frac{1}{10}m$$

$$a = 3m$$

$$h = 5m$$

$$A = \frac{3m+4\frac{1}{10}m}{2} \cdot 5m$$

$$A = 17\frac{3}{4}m^2$$

c =	a =	h =	A =
$4\frac{1}{10}m$	3m	5m	$17\frac{3}{4}m^2$
41dm	30dm	50dm	$1,78 \cdot 10^3 dm^2$
410cm	300cm	500cm	$1,78 \cdot 10^5 cm^2$
$4,1 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,78 \cdot 10^7 mm^2$
$4,1 \cdot 10^6 μm$	$3 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	0,178a
			0,00178ha

## Aufgabe (6)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 3m$$

$h = 5m$   
 $A = \frac{3m+2\frac{2}{5}m}{2} \cdot 5m$

$A = 13\frac{1}{2}m^2$

c =	a =	h =	A =
$2\frac{2}{5}m$	3m	5m	$13\frac{1}{2}m^2$
24dm	30dm	50dm	$1,35 \cdot 10^3 dm^2$
240cm	300cm	500cm	$1,35 \cdot 10^5 cm^2$
$2,4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,35 \cdot 10^7 mm^2$
$2,4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	0,135a
			0,00135ha

Aufgabe (7)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = 4m$

$a = 6m$

$h = 3m$

$A = \frac{6m+4m}{2} \cdot 3m$

$A = 15m^2$

c =	a =	h =	A =
4m	6m	3m	$15m^2$
40dm	60dm	30dm	$1,5 \cdot 10^3 dm^2$
400cm	600cm	300cm	$1,5 \cdot 10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{20}a$
			0,0015ha

Aufgabe (8)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = 4m$

$a = 6m$

$h = 2m$

$A = \frac{6m+4m}{2} \cdot 2m$

$A = 10m^2$

c =	a =	h =	A =
4m	6m	2m	$10m^2$
40dm	60dm	20dm	$10^3 dm^2$
400cm	600cm	200cm	$10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{10}a$
			0,001ha

Aufgabe (9)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = 2m$

$a = 3m$

$h = 3m$

$A = \frac{3m+2m}{2} \cdot 3m$

$A = 7\frac{1}{2}m^2$

c =	a =	h =	A =
2m	3m	3m	$7\frac{1}{2}m^2$
20dm	30dm	30dm	$750dm^2$
200cm	300cm	300cm	$7,5 \cdot 10^4 cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$7,5 \cdot 10^6 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{40}a$
			0,00075ha

Aufgabe (10)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = 2m$

$a = 3m$

$h = 3m$

$A = \frac{3m+2m}{2} \cdot 3m$

$A = 7\frac{1}{2}m^2$

c =	a =	h =	A =
2m	3m	3m	$7\frac{1}{2}m^2$
20dm	30dm	30dm	$750dm^2$
200cm	300cm	300cm	$7,5 \cdot 10^4 cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$7,5 \cdot 10^6 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{40}a$
			0,00075ha

Aufgabe (11)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = \frac{1}{25}m$

$a = 4m$

$h = 5m$

$A = \frac{4m+\frac{1}{25}m}{2} \cdot 5m$

$A = 10\frac{1}{10}m^2$

c =	a =	h =	A =
$\frac{1}{25}m$	4m	5m	$10\frac{1}{10}m^2$
$\frac{2}{5}dm$	40dm	50dm	$1,01 \cdot 10^3 dm^2$
4cm	400cm	500cm	$1,01 \cdot 10^5 cm^2$
40mm	$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,01 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^4 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	0,101a
			0,00101ha

$$A = 27m^2$$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$h = 6m$$

$$A = \frac{5m+4m}{2} \cdot 6m$$

$c =$	$a =$	$h =$	$A =$
$4m$	$5m$	$6m$	$27m^2$
$40dm$	$50dm$	$60dm$	$2,7 \cdot 10^3 dm^2$
$400cm$	$500cm$	$600cm$	$2,7 \cdot 10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$2,7 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{27}{100} a$
			$0,0027ha$

**11.2**  $a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$

**11.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie  $c$       $c$       $[m]$

Höhe  $h$       $[m]$

Fläche  $A$       $[m^2]$

Gesucht:

Grundlinie  $a$       $a$       $[m]$

(1)  $c = 4m$       $h = 5m$       $A = 16m^2$   
(2)  $c = 4m$       $h = 5m$       $A = 20m^2$   
(3)  $c = 2\frac{2}{5}m$       $h = 2m$       $A = 20m^2$

(4)  $c = 2m$       $h = 3m$       $A = 30m^2$   
(5)  $c = 4m$       $h = 4m$       $A = 46m^2$

## 11.2.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m} - 4m$$

$$a = 2\frac{2}{5}m$$

c =	h =	A =	a =
4m	5m	16m <sup>2</sup>	2 $\frac{2}{5}$ m
40dm	50dm	1,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	24dm
400cm	500cm	1,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	240cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	1,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	2,4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{4}{25}a$	2,4 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,0016ha	

## Aufgabe (2)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m} - 4m$$

$$a = 4m$$

c =	h =	A =	a =
4m	5m	20m <sup>2</sup>	4m
40dm	50dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	40dm
400cm	500cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	400cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	4 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,002ha	

## Aufgabe (3)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$h = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m} - 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 17\frac{3}{5}m$$

c =	h =	A =	a =
2 $\frac{2}{5}$ m	2m	20m <sup>2</sup>	17 $\frac{3}{5}$ m
24dm	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	176dm
240cm	200cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,76 · 10 <sup>3</sup> cm
2,4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,76 · 10 <sup>4</sup> mm
2,4 · 10 <sup>6</sup> μm	2 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	1,76 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,002ha	

## Aufgabe (4)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m} - 2m$$

$$a = 18m$$

c =	h =	A =	a =
2m	3m	30m <sup>2</sup>	18m
20dm	30dm	3 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	180dm
200cm	300cm	3 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>3</sup> cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>4</sup> mm
2 · 10 <sup>6</sup> μm	3 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{3}{10}a$	1,8 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,003ha	

## Aufgabe (5)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 4m$$

$$A = 46m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m} - 4m$$

$$a = 19m$$

c =	h =	A =	a =
4m	4m	46m <sup>2</sup>	19m
40dm	40dm	4,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	190dm
400cm	400cm	4,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,9 · 10 <sup>3</sup> cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	4,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,9 · 10 <sup>4</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{23}{50}a$	1,9 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,0046ha	

**11.3**  $c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$

**11.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie a     a     [m]

Höhe     h     [m]

Fläche     A     [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Grundlinie c     c     [m]

(1)    a = 4m     h = 5m     A = 16m<sup>2</sup>

(2)    a = 4m     h = 5m     A = 20m<sup>2</sup>

(3)    a = 2 $\frac{2}{5}$ m     h = 2m     A = 20m<sup>2</sup>

(4)    a = 2m     h = 3m     A = 30m<sup>2</sup>

(5)    a = 4m     h = 4m     A = 46m<sup>2</sup>

## 11.3.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m} - 4m$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

a =	h =	A =	c =
4m	5m	16m <sup>2</sup>	2 $\frac{2}{5}$ m
40dm	50dm	1,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	24dm
400cm	500cm	1,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	240cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	1,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	2,4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{4}{25}a$	2,4 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,0016ha	

## Aufgabe (2)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m} - 4m$$

$$c = 4m$$

a =	h =	A =	c =
4m	5m	20m <sup>2</sup>	4m
40dm	50dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	40dm
400cm	500cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	400cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	4 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,002ha	

## Aufgabe (3)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 2\frac{2}{5}m$$

$$h = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m} - 2\frac{2}{5}m$$

$$c = 17\frac{3}{5}m$$

a =	h =	A =	c =
2 $\frac{2}{5}$ m	2m	20m <sup>2</sup>	17 $\frac{3}{5}$ m
24dm	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	176dm
240cm	200cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,76 · 10 <sup>3</sup> cm
2,4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,76 · 10 <sup>4</sup> mm
2,4 · 10 <sup>6</sup> μm	2 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{5}a$	1,76 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,002ha	

## Aufgabe (4)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m} - 2m$$

$$c = 18m$$

a =	h =	A =	c =
2m	3m	30m <sup>2</sup>	18m
20dm	30dm	3 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	180dm
200cm	300cm	3 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>3</sup> cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>4</sup> mm
2 · 10 <sup>6</sup> μm	3 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{3}{10}a$	1,8 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,003ha	

## Aufgabe (5)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 4m$$

$$A = 46m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m} - 4m$$

$$c = 19m$$

a =	h =	A =	c =
4m	4m	46m <sup>2</sup>	19m
40dm	40dm	4,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	190dm
400cm	400cm	4,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,9 · 10 <sup>3</sup> cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	4,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,9 · 10 <sup>4</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	4 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{23}{50}a$	1,9 · 10 <sup>7</sup> μm
		0,0046ha	

**11.4**  $h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$

**11.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie  $c$   $c$  [m]

Grundlinie  $a$   $a$  [m]

Fläche  $A$   $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Höhe  $h$  [m]

(1)  $c = 4m$     $a = 5m$     $A = 16m^2$

(2)  $c = 4m$     $a = 5m$     $A = 20m^2$

(3)  $c = 2\frac{2}{5}m$     $a = 2m$     $A = 20m^2$

(4)  $c = 2m$     $a = 3m$     $A = 30m^2$

(5)  $c = 4m$     $a = 4m$     $A = 46m^2$

### 11.4.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m+4m}$$

$$h = 3\frac{5}{9}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	5m	16m <sup>2</sup>	3 $\frac{5}{9}$ m
40dm	50dm	1,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	35 $\frac{5}{9}$ dm
400cm	500cm	1,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	355 $\frac{5}{9}$ cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	1,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	3555 $\frac{5}{9}$ mm
4 · 10 <sup>6</sup> µm	5 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{4}{25}a$	3555555 $\frac{5}{9}$ µm
		0,0016ha	

#### Aufgabe (2)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m+4m}$$

$$h = 4\frac{4}{9}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	5m	20m <sup>2</sup>	4 $\frac{4}{9}$ m
40dm	50dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	44 $\frac{4}{9}$ dm
400cm	500cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	444 $\frac{4}{9}$ cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	4444 $\frac{4}{9}$ mm
4 · 10 <sup>6</sup> µm	5 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{1}{5}a$	4444444 $\frac{4}{9}$ µm
		0,002ha	

#### Aufgabe (3)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m+2\frac{2}{5}m}$$

$$h = 9\frac{1}{11}m$$

c =	a =	A =	h =
2 $\frac{2}{5}$ m	2m	20m <sup>2</sup>	9 $\frac{1}{11}$ m
24dm	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	90 $\frac{10}{11}$ dm
240cm	200cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	909 $\frac{1}{11}$ cm
2,4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	9090 $\frac{10}{11}$ mm
2,4 · 10 <sup>6</sup> µm	2 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{1}{5}a$	9090909 $\frac{1}{11}$ µm
		0,002ha	

#### Aufgabe (4)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 2m$$

$$a = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m+2m}$$

$$h = 12m$$

c =	a =	A =	h =
2m	3m	30m <sup>2</sup>	12m
20dm	30dm	3 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	120dm
200cm	300cm	3 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>3</sup> cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>4</sup> mm
2 · 10 <sup>6</sup> µm	3 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{3}{10}a$	1,2 · 10 <sup>7</sup> µm
		0,003ha	

#### Aufgabe (5)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 4m$$

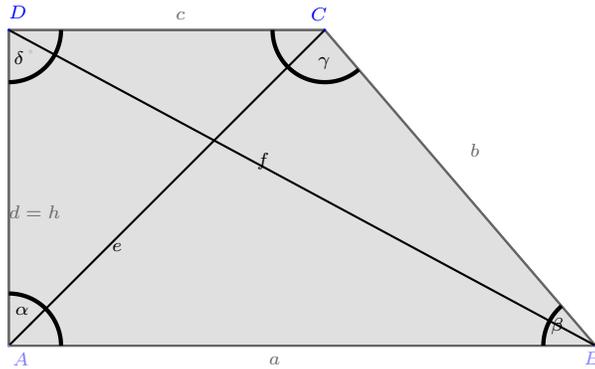
$$A = 46m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m+4m}$$

$$h = 11\frac{1}{2}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	4m	46m <sup>2</sup>	11 $\frac{1}{2}$ m
40dm	40dm	4,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	115dm
400cm	400cm	4,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,15 · 10 <sup>3</sup> cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	4,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,15 · 10 <sup>4</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> µm	4 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{23}{50}a$	1,15 · 10 <sup>7</sup> µm
		0,0046ha	

## 12 Rechtwinkliges Trapez



$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$c$	Grundlinie $c$	$m$
$a$	Grundlinie $a$	$m$
$h$	Höhe	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$	$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$	$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$

### 12.1 $A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

#### 12.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie  $c$      $c$      $[m]$   
 Grundlinie  $a$      $a$      $[m]$   
 Höhe  $h$      $h$      $[m]$

Gesucht:

Fläche  $A$      $A$      $[m^2]$

- (1)  $c = 1m$      $a = 2m$      $h = 3m$
- (2)  $c = 8m$      $a = 4m$      $h = 6m$
- (3)  $c = 9m$      $a = 5m$      $h = 8m$
- (4)  $c = 2\frac{1}{2}m$      $a = 2m$      $h = 5m$
- (5)  $c = 4\frac{1}{10}m$      $a = 3m$      $h = 5m$
- (6)  $c = 2\frac{2}{5}m$      $a = 3m$      $h = 5m$

- (7)  $c = 4m$      $a = 6m$      $h = 3m$
- (8)  $c = 4m$      $a = 6m$      $h = 2m$
- (9)  $c = 2m$      $a = 3m$      $h = 3m$
- (10)  $c = 2m$      $a = 3m$      $h = 3m$
- (11)  $c = \frac{1}{25}m$      $a = 4m$      $h = 5m$
- (12)  $c = 4m$      $a = 5m$      $h = 6m$

### 12.1.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 1m$$

$$a = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = \frac{2m+1m}{2} \cdot 3m$$

$$A = 4\frac{1}{2}m^2$$

c =	a =	h =	A =
1m	2m	3m	$4\frac{1}{2}m^2$
10dm	20dm	30dm	450dm <sup>2</sup>
100cm	200cm	300cm	$4,5 \cdot 10^4 cm^2$
10 <sup>3</sup> mm	$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$4,5 \cdot 10^6 mm^2$
10 <sup>6</sup> μm	$2 \cdot 10^6 μm$	$3 \cdot 10^6 μm$	0,045a
			0,00045ha

#### Aufgabe (2)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 8m$$

$$a = 4m$$

$$h = 6m$$

$$A = \frac{4m+8m}{2} \cdot 6m$$

$$A = 36m^2$$

c =	a =	h =	A =
8m	4m	6m	36m <sup>2</sup>
80dm	40dm	60dm	$3,6 \cdot 10^3 dm^2$
800cm	400cm	600cm	$3,6 \cdot 10^5 cm^2$
$8 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$3,6 \cdot 10^7 mm^2$
$8 \cdot 10^6 μm$	$4 \cdot 10^6 μm$	$6 \cdot 10^6 μm$	$\frac{9}{25}a$
			0,0036ha

#### Aufgabe (3)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 9m$$

$$a = 5m$$

$$h = 8m$$

$$A = \frac{5m+9m}{2} \cdot 8m$$

$$A = 56m^2$$

c =	a =	h =	A =
9m	5m	8m	56m <sup>2</sup>
90dm	50dm	80dm	$5,6 \cdot 10^3 dm^2$
900cm	500cm	800cm	$5,6 \cdot 10^5 cm^2$
$9 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$	$5,6 \cdot 10^7 mm^2$
$9 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	$8 \cdot 10^6 μm$	$\frac{14}{25}a$
			0,0056ha

#### Aufgabe (4)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 2\frac{1}{2}m$$

$$a = 2m$$

$$h = 5m$$

$$A = \frac{2m+2\frac{1}{2}m}{2} \cdot 5m$$

$$A = 11\frac{1}{4}m^2$$

c =	a =	h =	A =
$2\frac{1}{2}m$	2m	5m	$11\frac{1}{4}m^2$
25dm	20dm	50dm	$1,13 \cdot 10^3 dm^2$
250cm	200cm	500cm	$1,13 \cdot 10^5 cm^2$
$2,5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,13 \cdot 10^7 mm^2$
$2,5 \cdot 10^6 μm$	$2 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	$\frac{9}{80}a$
			0,00113ha

#### Aufgabe (5)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 4\frac{1}{10}m$$

$$a = 3m$$

$$h = 5m$$

$$A = \frac{3m+4\frac{1}{10}m}{2} \cdot 5m$$

$$A = 17\frac{3}{4}m^2$$

c =	a =	h =	A =
$4\frac{1}{10}m$	3m	5m	$17\frac{3}{4}m^2$
41dm	30dm	50dm	$1,78 \cdot 10^3 dm^2$
410cm	300cm	500cm	$1,78 \cdot 10^5 cm^2$
$4,1 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,78 \cdot 10^7 mm^2$
$4,1 \cdot 10^6 μm$	$3 \cdot 10^6 μm$	$5 \cdot 10^6 μm$	0,178a
			0,00178ha

#### Aufgabe (6)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 3m$$

$h = 5m$   
 $A = \frac{3m+2\frac{2}{5}m}{2} \cdot 5m$

$A = 13\frac{1}{2}m^2$

c =	a =	h =	A =
$2\frac{2}{5}m$	3m	5m	$13\frac{1}{2}m^2$
24dm	30dm	50dm	$1,35 \cdot 10^3 dm^2$
240cm	300cm	500cm	$1,35 \cdot 10^5 cm^2$
$2,4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,35 \cdot 10^7 mm^2$
$2,4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	0,135a
			0,00135ha

Aufgabe (7)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = 4m$

$a = 6m$

$h = 3m$

$A = \frac{6m+4m}{2} \cdot 3m$

$A = 15m^2$

c =	a =	h =	A =
4m	6m	3m	$15m^2$
40dm	60dm	30dm	$1,5 \cdot 10^3 dm^2$
400cm	600cm	300cm	$1,5 \cdot 10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{20}a$
			0,0015ha

Aufgabe (8)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = 4m$

$a = 6m$

$h = 2m$

$A = \frac{6m+4m}{2} \cdot 2m$

$A = 10m^2$

c =	a =	h =	A =
4m	6m	2m	$10m^2$
40dm	60dm	20dm	$10^3 dm^2$
400cm	600cm	200cm	$10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{10}a$
			0,001ha

Aufgabe (9)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = 2m$

$a = 3m$

$h = 3m$

$A = \frac{3m+2m}{2} \cdot 3m$

$A = 7\frac{1}{2}m^2$

c =	a =	h =	A =
2m	3m	3m	$7\frac{1}{2}m^2$
20dm	30dm	30dm	$750dm^2$
200cm	300cm	300cm	$7,5 \cdot 10^4 cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$7,5 \cdot 10^6 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{40}a$
			0,00075ha

Aufgabe (10)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = 2m$

$a = 3m$

$h = 3m$

$A = \frac{3m+2m}{2} \cdot 3m$

$A = 7\frac{1}{2}m^2$

c =	a =	h =	A =
2m	3m	3m	$7\frac{1}{2}m^2$
20dm	30dm	30dm	$750dm^2$
200cm	300cm	300cm	$7,5 \cdot 10^4 cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$7,5 \cdot 10^6 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{40}a$
			0,00075ha

Aufgabe (11)

$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

$c = \frac{1}{25}m$

$a = 4m$

$h = 5m$

$A = \frac{4m+\frac{1}{25}m}{2} \cdot 5m$

$A = 10\frac{1}{10}m^2$

c =	a =	h =	A =
$\frac{1}{25}m$	4m	5m	$10\frac{1}{10}m^2$
$\frac{2}{5}dm$	40dm	50dm	$1,01 \cdot 10^3 dm^2$
4cm	400cm	500cm	$1,01 \cdot 10^5 cm^2$
40mm	$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,01 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^4 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	0,101a
			0,00101ha

$$A = 27m^2$$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$h = 6m$$

$$A = \frac{5m+4m}{2} \cdot 6m$$

$c =$	$a =$	$h =$	$A =$
$4m$	$5m$	$6m$	$27m^2$
$40dm$	$50dm$	$60dm$	$2,7 \cdot 10^3 dm^2$
$400cm$	$500cm$	$600cm$	$2,7 \cdot 10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$2,7 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{27}{100} a$
			$0,0027ha$

**12.2**  $a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$

**12.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie  $c$       $c$       $[m]$

Höhe  $h$       $[m]$

Fläche  $A$       $[m^2]$

Gesucht:

Grundlinie  $a$       $a$       $[m]$

(1)  $c = 4m$       $h = 5m$       $A = 16m^2$   
(2)  $c = 4m$       $h = 5m$       $A = 20m^2$   
(3)  $c = 2\frac{2}{5}m$       $h = 2m$       $A = 20m^2$

(4)  $c = 2m$       $h = 3m$       $A = 30m^2$   
(5)  $c = 4m$       $h = 4m$       $A = 46m^2$

### 12.2.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m} - 4m$$

$$a = 2\frac{2}{5}m$$

c =	h =	A =	a =
$2\frac{2}{5}m$	2m	$20m^2$	$17\frac{3}{5}m$
24dm	20dm	$2 \cdot 10^3 dm^2$	176dm
240cm	200cm	$2 \cdot 10^5 cm^2$	$1,76 \cdot 10^3 cm$
$2,4 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,76 \cdot 10^4 mm$
$2,4 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{5}a$	$1,76 \cdot 10^7 \mu m$
		0,002ha	

#### Aufgabe (4)

c =	h =	A =	a =
4m	5m	$16m^2$	$2\frac{2}{5}m$
40dm	50dm	$1,6 \cdot 10^3 dm^2$	24dm
400cm	500cm	$1,6 \cdot 10^5 cm^2$	240cm
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^7 mm^2$	$2,4 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{4}{25}a$	$2,4 \cdot 10^6 \mu m$
		0,0016ha	

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m} - 2m$$

$$a = 18m$$

#### Aufgabe (2)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m} - 4m$$

$$a = 4m$$

c =	h =	A =	a =
2m	3m	$30m^2$	18m
20dm	30dm	$3 \cdot 10^3 dm^2$	180dm
200cm	300cm	$3 \cdot 10^5 cm^2$	$1,8 \cdot 10^3 cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^7 mm^2$	$1,8 \cdot 10^4 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{10}a$	$1,8 \cdot 10^7 \mu m$
		0,003ha	

#### Aufgabe (5)

c =	h =	A =	a =
4m	5m	$20m^2$	4m
40dm	50dm	$2 \cdot 10^3 dm^2$	40dm
400cm	500cm	$2 \cdot 10^5 cm^2$	400cm
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^7 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{5}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$
		0,002ha	

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 4m$$

$$h = 4m$$

$$A = 46m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m} - 4m$$

$$a = 19m$$

#### Aufgabe (3)

$$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$h = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$a = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m} - 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 17\frac{3}{5}m$$

c =	h =	A =	a =
4m	4m	$46m^2$	19m
40dm	40dm	$4,6 \cdot 10^3 dm^2$	190dm
400cm	400cm	$4,6 \cdot 10^5 cm^2$	$1,9 \cdot 10^3 cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$4,6 \cdot 10^7 mm^2$	$1,9 \cdot 10^4 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{23}{50}a$	$1,9 \cdot 10^7 \mu m$
		0,0046ha	

**12.3**  $c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$

**12.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie a     a     [m]

Höhe     h     [m]

Fläche     A     [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Grundlinie c     c     [m]

(1)    a = 4m     h = 5m     A = 16m<sup>2</sup>

(2)    a = 4m     h = 5m     A = 20m<sup>2</sup>

(3)    a = 2 $\frac{2}{5}$ m     h = 2m     A = 20m<sup>2</sup>

(4)    a = 2m     h = 3m     A = 30m<sup>2</sup>

(5)    a = 4m     h = 4m     A = 46m<sup>2</sup>

### 12.3.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m} - 4m$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

a =	h =	A =	c =
$2\frac{2}{5}m$	2m	$20m^2$	$17\frac{3}{5}m$
24dm	20dm	$2 \cdot 10^3 dm^2$	176dm
240cm	200cm	$2 \cdot 10^5 cm^2$	$1,76 \cdot 10^3 cm$
$2,4 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,76 \cdot 10^4 mm$
$2,4 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{5}a$	$1,76 \cdot 10^7 \mu m$
		0,002ha	

#### Aufgabe (4)

a =	h =	A =	c =
4m	5m	$16m^2$	$2\frac{2}{5}m$
40dm	50dm	$1,6 \cdot 10^3 dm^2$	24dm
400cm	500cm	$1,6 \cdot 10^5 cm^2$	240cm
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,6 \cdot 10^7 mm^2$	$2,4 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{4}{25}a$	$2,4 \cdot 10^6 \mu m$
		0,0016ha	

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 2m$$

$$h = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m} - 2m$$

$$c = 18m$$

#### Aufgabe (2)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m} - 4m$$

$$c = 4m$$

a =	h =	A =	c =
2m	3m	$30m^2$	18m
20dm	30dm	$3 \cdot 10^3 dm^2$	180dm
200cm	300cm	$3 \cdot 10^5 cm^2$	$1,8 \cdot 10^3 cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^7 mm^2$	$1,8 \cdot 10^4 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{10}a$	$1,8 \cdot 10^7 \mu m$
		0,003ha	

#### Aufgabe (5)

a =	h =	A =	c =
4m	5m	$20m^2$	4m
40dm	50dm	$2 \cdot 10^3 dm^2$	40dm
400cm	500cm	$2 \cdot 10^5 cm^2$	400cm
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^7 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{5}a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$
		0,002ha	

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 4m$$

$$h = 4m$$

$$A = 46m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m} - 4m$$

$$c = 19m$$

#### Aufgabe (3)

$$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$$

$$a = 2\frac{2}{5}m$$

$$h = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$c = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m} - 2\frac{2}{5}m$$

$$c = 17\frac{3}{5}m$$

a =	h =	A =	c =
4m	4m	$46m^2$	19m
40dm	40dm	$4,6 \cdot 10^3 dm^2$	190dm
400cm	400cm	$4,6 \cdot 10^5 cm^2$	$1,9 \cdot 10^3 cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$4,6 \cdot 10^7 mm^2$	$1,9 \cdot 10^4 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{23}{50}a$	$1,9 \cdot 10^7 \mu m$
		0,0046ha	

**12.4**  $h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$

**12.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Grundlinie  $c$   $c$  [m]

Grundlinie  $a$   $a$  [m]

Fläche  $A$   $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Höhe  $h$  [m]

(1)  $c = 4m$   $a = 5m$   $A = 16m^2$

(2)  $c = 4m$   $a = 5m$   $A = 20m^2$

(3)  $c = 2\frac{2}{5}m$   $a = 2m$   $A = 20m^2$

(4)  $c = 2m$   $a = 3m$   $A = 30m^2$

(5)  $c = 4m$   $a = 4m$   $A = 46m^2$

### 12.4.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$A = 16m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 16m^2}{5m+4m}$$

$$h = 3\frac{5}{9}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	5m	16m <sup>2</sup>	3 $\frac{5}{9}$ m
40dm	50dm	1,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	35 $\frac{5}{9}$ dm
400cm	500cm	1,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	355 $\frac{5}{9}$ cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	1,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	3555 $\frac{5}{9}$ mm
4 · 10 <sup>6</sup> µm	5 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{4}{25}a$	3555555 $\frac{5}{9}$ µm
		0,0016ha	

#### Aufgabe (2)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 5m$$

$$A = 20m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 20m^2}{5m+4m}$$

$$h = 4\frac{4}{9}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	5m	20m <sup>2</sup>	4 $\frac{4}{9}$ m
40dm	50dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	44 $\frac{4}{9}$ dm
400cm	500cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	444 $\frac{4}{9}$ cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	4444 $\frac{4}{9}$ mm
4 · 10 <sup>6</sup> µm	5 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{1}{5}a$	4444444 $\frac{4}{9}$ µm
		0,002ha	

#### Aufgabe (3)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 2\frac{2}{5}m$$

$$a = 2m$$

$$A = 20m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 20m^2}{2m+2\frac{2}{5}m}$$

$$h = 9\frac{1}{11}m$$

c =	a =	A =	h =
2 $\frac{2}{5}$ m	2m	20m <sup>2</sup>	9 $\frac{1}{11}$ m
24dm	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	90 $\frac{10}{11}$ dm
240cm	200cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	909 $\frac{1}{11}$ cm
2,4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	9090 $\frac{10}{11}$ mm
2,4 · 10 <sup>6</sup> µm	2 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{1}{5}a$	9090909 $\frac{1}{11}$ µm
		0,002ha	

#### Aufgabe (4)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 2m$$

$$a = 3m$$

$$A = 30m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 30m^2}{3m+2m}$$

$$h = 12m$$

c =	a =	A =	h =
2m	3m	30m <sup>2</sup>	12m
20dm	30dm	3 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	120dm
200cm	300cm	3 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>3</sup> cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>4</sup> mm
2 · 10 <sup>6</sup> µm	3 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{3}{10}a$	1,2 · 10 <sup>7</sup> µm
		0,003ha	

#### Aufgabe (5)

$$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$$

$$c = 4m$$

$$a = 4m$$

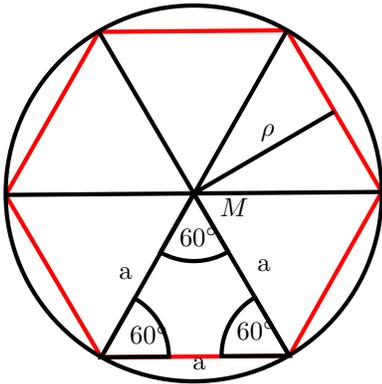
$$A = 46m^2$$

$$h = \frac{2 \cdot 46m^2}{4m+4m}$$

$$h = 11\frac{1}{2}m$$

c =	a =	A =	h =
4m	4m	46m <sup>2</sup>	11 $\frac{1}{2}$ m
40dm	40dm	4,6 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	115dm
400cm	400cm	4,6 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,15 · 10 <sup>3</sup> cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>3</sup> mm	4,6 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,15 · 10 <sup>4</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> µm	4 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{23}{50}a$	1,15 · 10 <sup>7</sup> µm
		0,0046ha	

## 13 Sechseck



Seitenlänge 6-Eck:  $a = r$

Mittelpunktswinkel:  $\mu = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$

Innenwinkel:  $\alpha = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$a$	Grundlinie a	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$a =$	$\sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$	

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$\rho$	Inkreisradius	$m$
$a$	Grundlinie a	$m$
$a =$	$\frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$	

### 13.1 $A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$

#### 13.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| (1) $a = 9m$            | (8) $a = \frac{1}{5}m$   |
| (2) $a = 1\frac{2}{3}m$ | (9) $a = 1\frac{1}{5}m$  |
| (3) $a = \frac{4}{5}m$  | (10) $a = 1\frac{1}{2}m$ |
| (4) $a = 0,002m$        | (11) $a = \frac{3}{5}m$  |
| (5) $a = \frac{2}{5}m$  | (12) $a = 3m$            |
| (6) $a = \frac{1}{3}m$  | (13) $a = NaNm$          |
| (7) $a = 1\frac{1}{2}m$ |                          |

## 13.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 9m$$

$$A = \frac{3 \cdot (9m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 210m^2$$

a =	A =
9m	210m <sup>2</sup>
90dm	2,1 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>
900cm	2,1 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>
9 · 10 <sup>3</sup> mm	2,1 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>
9 · 10 <sup>6</sup> μm	2,1a
	0,021ha

Aufgabe (2)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{2}{3}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (1\frac{2}{3}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 7,22m^2$$

a =	A =
1 $\frac{2}{3}$ m	7,22m <sup>2</sup>
16 $\frac{2}{3}$ dm	722dm <sup>2</sup>
166 $\frac{2}{3}$ cm	7,22 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
1666 $\frac{2}{3}$ mm	7,22 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
1666666 $\frac{2}{3}$ μm	0,0722a
	0,000722ha

Aufgabe (3)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (\frac{4}{5}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 1,66m^2$$

a =	A =
$\frac{4}{5}$ m	1,66m <sup>2</sup>
8dm	166dm <sup>2</sup>
80cm	1,66 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
800mm	1,66 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
8 · 10 <sup>5</sup> μm	0,0166a
	0,000166ha

Aufgabe (4)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 0,002m$$

$$A = \frac{3 \cdot (0,002m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 1,04 \cdot 10^{-5}m^2$$

a =	A =
0,002m	1,04 · 10 <sup>-5</sup> m <sup>2</sup>
$\frac{1}{50}$ dm	0,00104dm <sup>2</sup>
$\frac{1}{5}$ cm	0,104cm <sup>2</sup>
2mm	10,4mm <sup>2</sup>
2 · 10 <sup>3</sup> μm	1,04 · 10 <sup>-7</sup> a
	1,04 · 10 <sup>-9</sup> ha

Aufgabe (5)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (\frac{2}{5}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,416m^2$$

a =	A =
$\frac{2}{5}$ m	0,416m <sup>2</sup>
4dm	41,6dm <sup>2</sup>
40cm	4,16 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>
400mm	4,16 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>
4 · 10 <sup>5</sup> μm	0,00416a
	4,16 · 10 <sup>-5</sup> ha

Aufgabe (6)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (\frac{1}{3}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,289m^2$$

a =	A =
$\frac{1}{3}$ m	0,289m <sup>2</sup>
3 $\frac{1}{3}$ dm	28,9dm <sup>2</sup>
33 $\frac{1}{3}$ cm	2,89 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>
333 $\frac{1}{3}$ mm	2,89 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>
333333 $\frac{1}{3}$ μm	0,00289a
	2,89 · 10 <sup>-5</sup> ha

Aufgabe (7)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (1\frac{1}{2}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 5,85m^2$$

a =	A =
$1\frac{1}{2}m$	$5,85m^2$
$15dm$	$585dm^2$
$150cm$	$5,85 \cdot 10^4 cm^2$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$5,85 \cdot 10^6 mm^2$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$0,0585a$
	$0,000585ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (\frac{1}{5}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,104m^2$$

a =	A =
$\frac{1}{5}m$	$0,104m^2$
$2dm$	$10,4dm^2$
$20cm$	$1,04 \cdot 10^3 cm^2$
$200mm$	$1,04 \cdot 10^5 mm^2$
$2 \cdot 10^5 \mu m$	$0,00104a$
	$1,04 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (9)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{5}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (1\frac{1}{5}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 3,74m^2$$

a =	A =
$1\frac{1}{5}m$	$3,74m^2$
$12dm$	$374dm^2$
$120cm$	$3,74 \cdot 10^4 cm^2$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$3,74 \cdot 10^6 mm^2$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$0,0374a$
	$0,000374ha$

Aufgabe (10)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (1\frac{1}{2}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 5,85m^2$$

a =	A =
$1\frac{1}{2}m$	$5,85m^2$
$15dm$	$585dm^2$
$150cm$	$5,85 \cdot 10^4 cm^2$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$5,85 \cdot 10^6 mm^2$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$0,0585a$
	$0,000585ha$

Aufgabe (11)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{3}{5}m$$

$$A = \frac{3 \cdot (\frac{3}{5}m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 0,935m^2$$

a =	A =
$\frac{3}{5}m$	$0,935m^2$
$6dm$	$93,5dm^2$
$60cm$	$9,35 \cdot 10^3 cm^2$
$600mm$	$9,35 \cdot 10^5 mm^2$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$0,00935a$
	$9,35 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (12)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 3m$$

$$A = \frac{3 \cdot (3m)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = 23,4m^2$$

a =	A =
$3m$	$23,4m^2$
$30dm$	$2,34 \cdot 10^3 dm^2$
$300cm$	$2,34 \cdot 10^5 cm^2$
$3 \cdot 10^3 mm$	$2,34 \cdot 10^7 mm^2$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$0,234a$
	$0,00234ha$

Aufgabe (13)

$$A = \frac{3 \cdot a^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = NaNm$$

$$A = \frac{3 \cdot (NaNm)^2}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$A = NaNm^2$$

$a =$	$A =$
$NaNm$	$NaNm^2$
$NaNdm$	$NaNdm^2$
$NaNcm$	$NaNcm^2$
$NaNmm$	$NaNmm^2$
$NaN\mu m$	$NaNa$
	$NaNha$

$$13.2 \quad a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

### 13.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Seite  $a$  [ $m$ ]

(1)  $A = 9m^2$

(2)  $A = 1\frac{2}{3}m^2$

(3)  $A = \frac{4}{5}m^2$

(4)  $A = 0,002m^2$

(5)  $A = \frac{2}{5}m^2$

(6)  $A = \frac{1}{3}m^2$

(7)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(8)  $A = \frac{1}{5}m^2$

(9)  $A = 1\frac{1}{5}m^2$

(10)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$

(11)  $A = \frac{3}{5}m^2$

(12)  $A = 4m^2$

(13)  $A = 41\frac{3}{5}m^2$

## 13.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = 9m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{9m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 1,86m$$

$A =$	$a =$
$9m^2$	$1,86m$
$900dm^2$	$18,6dm$
$9 \cdot 10^4cm^2$	$186cm$
$9 \cdot 10^6mm^2$	$1,86 \cdot 10^3mm$
$\frac{9}{100}a$	$1,86 \cdot 10^6\mu m$
$0,0009ha$	

Aufgabe (4)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = 0,002m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{0,002m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,0277m$$

$A =$	$a =$
$0,002m^2$	$0,0277m$
$\frac{1}{5}dm^2$	$0,277dm$
$20cm^2$	$2,77cm$
$2 \cdot 10^3mm^2$	$27,7mm$
$2 \cdot 10^{-5}a$	$2,77 \cdot 10^4\mu m$
$2 \cdot 10^{-7}ha$	

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = 1\frac{2}{3}m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1\frac{2}{3}m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,801m$$

$A =$	$a =$
$1\frac{2}{3}m^2$	$0,801m$
$166\frac{2}{3}dm^2$	$8,01dm$
$16666\frac{2}{3}cm^2$	$80,1cm$
$1666666\frac{2}{3}mm^2$	$801mm$
$\frac{1}{60}a$	$8,01 \cdot 10^5\mu m$
$0,000167ha$	

Aufgabe (5)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{2}{5}m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{2}{5}m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,392m$$

$A =$	$a =$
$\frac{2}{5}m^2$	$0,392m$
$40dm^2$	$3,92dm$
$4 \cdot 10^3cm^2$	$39,2cm$
$4 \cdot 10^5mm^2$	$392mm$
$0,004a$	$3,92 \cdot 10^5\mu m$
$4 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (3)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{4}{5}m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{4}{5}m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,555m$$

$A =$	$a =$
$\frac{4}{5}m^2$	$0,555m$
$80dm^2$	$5,55dm$
$8 \cdot 10^3cm^2$	$55,5cm$
$8 \cdot 10^5mm^2$	$555mm$
$\frac{1}{125}a$	$5,55 \cdot 10^5\mu m$
$8 \cdot 10^{-5}ha$	

Aufgabe (6)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{1}{3}m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{1}{3}m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,358m$$

$A =$	$a =$
$\frac{1}{3}m^2$	$0,358m$
$33\frac{1}{3}dm^2$	$3,58dm$
$3333\frac{1}{3}cm^2$	$35,8cm$
$333333\frac{1}{3}mm^2$	$358mm$
$0,00333a$	$3,58 \cdot 10^5\mu m$
$3,33 \cdot 10^{-5}ha$	

## Aufgabe (7)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = 1 \frac{1}{2} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1 \frac{1}{2} m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,76m$$

A =	a =
$1 \frac{1}{2} m^2$	0,76m
150dm <sup>2</sup>	7,6dm
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	76cm
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	760mm
0,015a	$7,6 \cdot 10^5 \mu m$
0,00015ha	

## Aufgabe (10)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = 1 \frac{1}{2} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1 \frac{1}{2} m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,76m$$

A =	a =
$1 \frac{1}{2} m^2$	0,76m
150dm <sup>2</sup>	7,6dm
$1,5 \cdot 10^4 cm^2$	76cm
$1,5 \cdot 10^6 mm^2$	760mm
0,015a	$7,6 \cdot 10^5 \mu m$
0,00015ha	

## Aufgabe (8)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{1}{5} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{1}{5} m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,277m$$

A =	a =
$\frac{1}{5} m^2$	0,277m
20dm <sup>2</sup>	2,77dm
$2 \cdot 10^3 cm^2$	27,7cm
$2 \cdot 10^5 mm^2$	277mm
0,002a	$2,77 \cdot 10^5 \mu m$
$2 \cdot 10^{-5} ha$	

## Aufgabe (11)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = \frac{3}{5} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{\frac{3}{5} m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,481m$$

A =	a =
$\frac{3}{5} m^2$	0,481m
60dm <sup>2</sup>	4,81dm
$6 \cdot 10^3 cm^2$	48,1cm
$6 \cdot 10^5 mm^2$	481mm
0,006a	$4,81 \cdot 10^5 \mu m$
$6 \cdot 10^{-5} ha$	

## Aufgabe (9)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = 1 \frac{1}{5} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1 \frac{1}{5} m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 0,68m$$

A =	a =
$1 \frac{1}{5} m^2$	0,68m
120dm <sup>2</sup>	6,8dm
$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	68cm
$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	680mm
0,012a	$6,8 \cdot 10^5 \mu m$
0,00012ha	

## Aufgabe (12)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = 4m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{4m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 1,24m$$

A =	a =
4m <sup>2</sup>	1,24m
400dm <sup>2</sup>	12,4dm
$4 \cdot 10^4 cm^2$	124cm
$4 \cdot 10^6 mm^2$	$1,24 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{25} a$	$1,24 \cdot 10^6 \mu m$
0,0004ha	

## Aufgabe (13)

$$a = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$A = 41 \frac{3}{5} m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{41 \frac{3}{5} m^2 \cdot 2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

$$a = 4m$$

$A =$	$a =$
$41 \frac{3}{5} m^2$	$4m$
$4,16 \cdot 10^3 dm^2$	$40dm$
$4,16 \cdot 10^5 cm^2$	$400cm$
$4,16 \cdot 10^7 mm^2$	$4 \cdot 10^3 mm$
$\frac{52}{125} a$	$4 \cdot 10^6 \mu m$
$0,00416ha$	

**13.3**  $\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$

**13.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Inkreisradius  $\rho$  [m]

(1)  $a = 9m$

(2)  $a = 1\frac{2}{3}m$

(3)  $a = \frac{4}{5}m$

(4)  $a = 0,002m$

(5)  $a = \frac{2}{5}m$

(6)  $a = \frac{1}{3}m$

(7)  $a = 1\frac{1}{2}m$

(8)  $a = \frac{1}{5}m$

(9)  $a = 1\frac{1}{5}m$

(10)  $a = 1\frac{1}{2}m$

(11)  $a = \frac{3}{5}m$

(12)  $a = 4m$

## 13.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 9m$$

$$\rho = \frac{9m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 7,79m$$

$a =$	$\rho =$
$9m$	$7,79m$
$90dm$	$77,9dm$
$900cm$	$779cm$
$9 \cdot 10^3 mm$	$7,79 \cdot 10^3 mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$7,79 \cdot 10^6 \mu m$

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 0,002m$$

$$\rho = \frac{0,002m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 0,00173m$$

$a =$	$\rho =$
$0,002m$	$0,00173m$
$\frac{1}{50} dm$	$0,0173dm$
$\frac{1}{5} cm$	$0,173cm$
$2mm$	$1,73mm$
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$1,73 \cdot 10^3 \mu m$

Aufgabe (5)

Aufgabe (2)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{2}{3}m$$

$$\rho = \frac{1\frac{2}{3}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 1,44m$$

$a =$	$\rho =$
$1\frac{2}{3}m$	$1,44m$
$16\frac{2}{3}dm$	$14,4dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$144cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$1,44 \cdot 10^3 mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$1,44 \cdot 10^6 \mu m$

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{2}{5}m$$

$$\rho = \frac{\frac{2}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 0,346m$$

$a =$	$\rho =$
$\frac{2}{5}m$	$0,346m$
$4dm$	$3,46dm$
$40cm$	$34,6cm$
$400mm$	$346mm$
$4 \cdot 10^5 \mu m$	$3,46 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (6)

Aufgabe (3)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{4}{5}m$$

$$\rho = \frac{\frac{4}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 0,693m$$

$a =$	$\rho =$
$\frac{4}{5}m$	$0,693m$
$8dm$	$6,93dm$
$80cm$	$69,3cm$
$800mm$	$693mm$
$8 \cdot 10^5 \mu m$	$6,93 \cdot 10^5 \mu m$

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{1}{3}m$$

$$\rho = \frac{\frac{1}{3}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 0,289m$$

$a =$	$\rho =$
$\frac{1}{3}m$	$0,289m$
$3\frac{1}{3}dm$	$2,89dm$
$33\frac{1}{3}cm$	$28,9cm$
$333\frac{1}{3}mm$	$289mm$
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$2,89 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (7)

Aufgabe (4)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$\rho = \frac{1\frac{1}{2}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 1,3m$$

$a =$	$rho =$
$1\frac{1}{2}m$	$1,3m$
$15dm$	$13dm$
$150cm$	$130cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,3 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (8)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{2}m$$

$$\rho = \frac{1\frac{1}{2}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 1,3m$$

$a =$	$rho =$
$1\frac{1}{2}m$	$1,3m$
$15dm$	$13dm$
$150cm$	$130cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$1,3 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (11)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{1}{5}m$$

$$\rho = \frac{\frac{1}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 0,173m$$

$a =$	$rho =$
$\frac{1}{5}m$	$0,173m$
$2dm$	$1,73dm$
$20cm$	$17,3cm$
$200mm$	$173mm$
$2 \cdot 10^5 \mu m$	$1,73 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (9)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = \frac{3}{5}m$$

$$\rho = \frac{\frac{3}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 0,52m$$

$a =$	$rho =$
$\frac{3}{5}m$	$0,52m$
$6dm$	$5,2dm$
$60cm$	$52cm$
$600mm$	$520mm$
$6 \cdot 10^5 \mu m$	$5,2 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (12)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 1\frac{1}{5}m$$

$$\rho = \frac{1\frac{1}{5}m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 1,04m$$

$a =$	$rho =$
$1\frac{1}{5}m$	$1,04m$
$12dm$	$10,4dm$
$120cm$	$104cm$
$1,2 \cdot 10^3 mm$	$1,04 \cdot 10^3 mm$
$1,2 \cdot 10^6 \mu m$	$1,04 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (10)

$$\rho = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 4m$$

$$\rho = \frac{4m}{2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\rho = 3,46m$$

$a =$	$rho =$
$4m$	$3,46m$
$40dm$	$34,6dm$
$400cm$	$346cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$3,46 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3,46 \cdot 10^6 \mu m$

**13.4**  $a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$

**13.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Inkreisradius  $\rho$  [m]

Gesucht:

Seite  $a$  [m]

(1)  $\rho = 9m$

(2)  $\rho = 1\frac{2}{3}m$

(3)  $\rho = \frac{4}{5}m$

(4)  $\rho = 0,002m$

(5)  $\rho = \frac{2}{5}m$

(6)  $\rho = \frac{1}{3}m$

(7)  $\rho = 1\frac{1}{2}m$

(8)  $\rho = \frac{1}{5}m$

(9)  $\rho = 1\frac{1}{5}m$

(10)  $\rho = 1\frac{1}{2}m$

(11)  $\rho = \frac{3}{5}m$

(12)  $\rho = 3m$

(13)  $\rho = 3m$

(14)  $\rho = 4m$

## 13.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 9m$$

$$a = \frac{9m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 10,4m$$

$\rho =$	$a =$
9m	10,4m
90dm	104dm
900cm	$1,04 \cdot 10^3 cm$
$9 \cdot 10^3 mm$	$1,04 \cdot 10^4 mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$1,04 \cdot 10^7 \mu m$

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 0,002m$$

$$a = \frac{0,002m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,00231m$$

$\rho =$	$a =$
0,002m	0,00231m
$\frac{1}{50} dm$	0,0231dm
$\frac{1}{5} cm$	0,231cm
2mm	2,31mm
$2 \cdot 10^3 \mu m$	$2,31 \cdot 10^3 \mu m$

Aufgabe (5)

Aufgabe (2)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 1\frac{2}{3}m$$

$$a = \frac{1\frac{2}{3}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,92m$$

$\rho =$	$a =$
$1\frac{2}{3}m$	1,92m
$16\frac{2}{3}dm$	19,2dm
$166\frac{2}{3}cm$	192cm
$1666\frac{2}{3}mm$	$1,92 \cdot 10^3 mm$
$166666\frac{2}{3}\mu m$	$1,92 \cdot 10^6 \mu m$

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = \frac{2}{5}m$$

$$a = \frac{\frac{2}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,462m$$

$\rho =$	$a =$
$\frac{2}{5}m$	0,462m
4dm	4,62dm
40cm	46,2cm
400mm	462mm
$4 \cdot 10^5 \mu m$	$4,62 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (6)

Aufgabe (3)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = \frac{4}{5}m$$

$$a = \frac{\frac{4}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,924m$$

$\rho =$	$a =$
$\frac{4}{5}m$	0,924m
8dm	9,24dm
80cm	92,4cm
800mm	924mm
$8 \cdot 10^5 \mu m$	$9,24 \cdot 10^5 \mu m$

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = \frac{1}{3}m$$

$$a = \frac{\frac{1}{3}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,385m$$

$\rho =$	$a =$
$\frac{1}{3}m$	0,385m
$3\frac{1}{3}dm$	3,85dm
$33\frac{1}{3}cm$	38,5cm
$333\frac{1}{3}mm$	385mm
$333333\frac{1}{3}\mu m$	$3,85 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (7)

Aufgabe (4)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 1\frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{2}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,73m$$

$\rho =$	$a =$
$1\frac{1}{2}m$	$1,73m$
$15dm$	$17,3dm$
$150cm$	$173cm$
$1,5 \cdot 10^3mm$	$1,73 \cdot 10^3mm$
$1,5 \cdot 10^6\mu m$	$1,73 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (8)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = \frac{1}{5}m$$

$$a = \frac{\frac{1}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,231m$$

$\rho =$	$a =$
$\frac{1}{5}m$	$0,231m$
$2dm$	$2,31dm$
$20cm$	$23,1cm$
$200mm$	$231mm$
$2 \cdot 10^5\mu m$	$2,31 \cdot 10^5\mu m$

Aufgabe (9)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 1\frac{1}{5}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,39m$$

$\rho =$	$a =$
$1\frac{1}{5}m$	$1,39m$
$12dm$	$13,9dm$
$120cm$	$139cm$
$1,2 \cdot 10^3mm$	$1,39 \cdot 10^3mm$
$1,2 \cdot 10^6\mu m$	$1,39 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (10)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 1\frac{1}{2}m$$

$$a = \frac{1\frac{1}{2}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,73m$$

$\rho =$	$a =$
$1\frac{1}{2}m$	$1,73m$
$15dm$	$17,3dm$
$150cm$	$173cm$
$1,5 \cdot 10^3mm$	$1,73 \cdot 10^3mm$
$1,5 \cdot 10^6\mu m$	$1,73 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (11)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = \frac{3}{5}m$$

$$a = \frac{\frac{3}{5}m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 0,693m$$

$\rho =$	$a =$
$\frac{3}{5}m$	$0,693m$
$6dm$	$6,93dm$
$60cm$	$69,3cm$
$600mm$	$693mm$
$6 \cdot 10^5\mu m$	$6,93 \cdot 10^5\mu m$

Aufgabe (12)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 3m$$

$$a = \frac{3m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 3,46m$$

$\rho =$	$a =$
$3m$	$3,46m$
$30dm$	$34,6dm$
$300cm$	$346cm$
$3 \cdot 10^3mm$	$3,46 \cdot 10^3mm$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$3,46 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (13)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 3m$$

$$a = \frac{3m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 3,46m$$

$\rho =$	$a =$
$3m$	$3,46m$
$30dm$	$34,6dm$
$300cm$	$346cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$3,46 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$3,46 \cdot 10^6 \mu m$

$$a = \frac{4m \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 4,62m$$

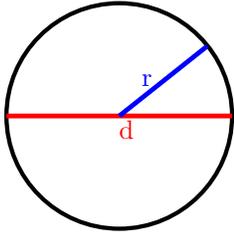
$\rho =$	$a =$
$4m$	$4,62m$
$40dm$	$46,2dm$
$400cm$	$462cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$4,62 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$4,62 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (14)

$$a = \frac{\rho \cdot 2}{\sqrt{3}}$$

$$\rho = 4m$$

# 14 Kreis



$$d = 2 \cdot r$$

$r$	Radius	$m$
$d$	Durchmesser	$m$
$r = \frac{d}{2}$		

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$\pi$	Kreiszahl	3,1415927
$r$	Radius	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$		

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$\pi$	Kreiszahl	3,1415927
$r$	Radius	$m$
$U$	Umfang	$m$
$r = \frac{U}{2 \cdot \pi}$		

## 14.1 $d = 2 \cdot r$

### 14.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Radius  $r$  [ $m$ ]

Gesucht:

Durchmesser  $d$  [ $m$ ]

- (1)  $r = 1m$
- (2)  $r = 6m$
- (3)  $r = 3m$
- (4)  $r = \frac{1}{5}m$
- (5)  $r = 2m$
- (6)  $r = \frac{1}{5}m$
- (7)  $r = \frac{7}{8}m$
- (8)  $r = \frac{1}{2}m$
- (9)  $r = \frac{5}{7}m$
- (10)  $r = 1\frac{2}{3}m$

- (11)  $r = \frac{1}{2}m$
- (12)  $r = 8m$
- (13)  $r = \frac{4}{5}m$
- (14)  $r = \frac{5}{9}m$
- (15)  $r = 1\frac{1}{3}m$
- (16)  $r = \frac{4}{7}m$
- (17)  $r = 2\frac{1}{3}m$
- (18)  $r = 3m$

## 14.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 1m$$

$$d = 2 \cdot 1m$$

$$d = 2m$$

$r =$	$d =$
$1m$	$2m$
$10dm$	$20dm$
$100cm$	$200cm$
$10^3mm$	$2 \cdot 10^3mm$
$10^6\mu m$	$2 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (2)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 6m$$

$$d = 2 \cdot 6m$$

$$d = 12m$$

$r =$	$d =$
$6m$	$12m$
$60dm$	$120dm$
$600cm$	$1,2 \cdot 10^3cm$
$6 \cdot 10^3mm$	$1,2 \cdot 10^4mm$
$6 \cdot 10^6\mu m$	$1,2 \cdot 10^7\mu m$

Aufgabe (3)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 3m$$

$$d = 2 \cdot 3m$$

$$d = 6m$$

$r =$	$d =$
$3m$	$6m$
$30dm$	$60dm$
$300cm$	$600cm$
$3 \cdot 10^3mm$	$6 \cdot 10^3mm$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$6 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (4)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{1}{5}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{1}{5}m$$

$$d = \frac{2}{5}m$$

$r =$	$d =$
$\frac{1}{5}m$	$\frac{2}{5}m$
$2dm$	$4dm$
$20cm$	$40cm$
$200mm$	$400mm$
$2 \cdot 10^5\mu m$	$4 \cdot 10^5\mu m$

Aufgabe (5)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 2m$$

$$d = 2 \cdot 2m$$

$$d = 4m$$

$r =$	$d =$
$2m$	$4m$
$20dm$	$40dm$
$200cm$	$400cm$
$2 \cdot 10^3mm$	$4 \cdot 10^3mm$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$4 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (6)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{1}{5}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{1}{5}m$$

$$d = \frac{2}{5}m$$

$r =$	$d =$
$\frac{1}{5}m$	$\frac{2}{5}m$
$2dm$	$4dm$
$20cm$	$40cm$
$200mm$	$400mm$
$2 \cdot 10^5\mu m$	$4 \cdot 10^5\mu m$

Aufgabe (7)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{7}{8}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{7}{8}m$$

$$d = 1\frac{3}{4}m$$

$r =$	$d =$
$\frac{7}{8}m$	$1\frac{3}{4}m$
$8\frac{3}{4}dm$	$17\frac{1}{2}dm$
$87\frac{1}{2}cm$	$175cm$
$875mm$	$1,75 \cdot 10^3mm$
$8,75 \cdot 10^5\mu m$	$1,75 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (8)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{1}{2}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{1}{2}m$$

$$d = 1m$$

$r =$	$d =$
$\frac{1}{2}m$	$1m$
$5dm$	$10dm$
$50cm$	$100cm$
$500mm$	$10^3mm$
$5 \cdot 10^5\mu m$	$10^6\mu m$

Aufgabe (9)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{5}{7}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{5}{7}m$$

$$d = 1\frac{3}{7}m$$

$r =$	$d =$
$\frac{5}{7}m$	$1\frac{3}{7}m$
$7\frac{1}{7}dm$	$14\frac{2}{7}dm$
$71\frac{3}{7}cm$	$142\frac{6}{7}cm$
$714\frac{2}{7}mm$	$1428\frac{4}{7}mm$
$714285\frac{2}{7}\mu m$	$1428571\frac{3}{7}\mu m$

Aufgabe (10)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 1\frac{2}{3}m$$

$$d = 2 \cdot 1\frac{2}{3}m$$

$$d = 3\frac{1}{3}m$$

$r =$	$d =$
$1\frac{2}{3}m$	$3\frac{1}{3}m$
$16\frac{2}{3}dm$	$33\frac{1}{3}dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$333\frac{1}{3}cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$3333\frac{1}{3}mm$
$1666666\frac{2}{3}\mu m$	$3333333\frac{1}{3}\mu m$

Aufgabe (11)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{1}{2}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{1}{2}m$$

$$d = 1m$$

$r =$	$d =$
$\frac{1}{2}m$	$1m$
$5dm$	$10dm$
$50cm$	$100cm$
$500mm$	$10^3mm$
$5 \cdot 10^5\mu m$	$10^6\mu m$

Aufgabe (12)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 8m$$

$$d = 2 \cdot 8m$$

$$d = 16m$$

$r =$	$d =$
$8m$	$16m$
$80dm$	$160dm$
$800cm$	$1,6 \cdot 10^3cm$
$8 \cdot 10^3mm$	$1,6 \cdot 10^4mm$
$8 \cdot 10^6\mu m$	$1,6 \cdot 10^7\mu m$

Aufgabe (13)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{4}{5}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{4}{5}m$$

$$d = 1\frac{3}{5}m$$

$r =$	$d =$
$\frac{4}{5}m$	$1\frac{3}{5}m$
$8dm$	$16dm$
$80cm$	$160cm$
$800mm$	$1,6 \cdot 10^3mm$
$8 \cdot 10^5\mu m$	$1,6 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (14)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{5}{9}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{5}{9}m$$

$$d = 1\frac{1}{9}m$$

$r =$	$d =$
$\frac{5}{9}m$	$1\frac{1}{9}m$
$5\frac{5}{9}dm$	$11\frac{1}{9}dm$
$55\frac{5}{9}cm$	$111\frac{1}{9}cm$
$555\frac{5}{9}mm$	$1111\frac{1}{9}mm$
$55555\frac{5}{9}\mu m$	$111111\frac{1}{9}\mu m$

Aufgabe (15)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 1\frac{1}{3}m$$

$$d = 2 \cdot 1\frac{1}{3}m$$

$$d = 2\frac{2}{3}m$$

$r =$	$d =$
$1\frac{1}{3}m$	$2\frac{2}{3}m$
$13\frac{1}{3}dm$	$26\frac{2}{3}dm$
$133\frac{1}{3}cm$	$266\frac{2}{3}cm$
$1333\frac{1}{3}mm$	$2666\frac{2}{3}mm$
$133333\frac{1}{3}\mu m$	$266666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (16)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = \frac{4}{7}m$$

$$d = 2 \cdot \frac{4}{7}m$$

$$d = 1\frac{1}{7}m$$

$r =$	$d =$
$\frac{4}{7}m$	$1\frac{1}{7}m$
$5\frac{4}{7}dm$	$11\frac{3}{7}dm$
$57\frac{4}{7}cm$	$114\frac{2}{7}cm$
$571\frac{4}{7}mm$	$1142\frac{6}{7}mm$
$571428\frac{4}{7}\mu m$	$1142857\frac{1}{7}\mu m$

Aufgabe (17)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 2\frac{1}{3}m$$

$$d = 2 \cdot 2\frac{1}{3}m$$

$$d = 4\frac{2}{3}m$$

$r =$	$d =$
$2\frac{1}{3}m$	$4\frac{2}{3}m$
$23\frac{1}{3}dm$	$46\frac{2}{3}dm$
$233\frac{1}{3}cm$	$466\frac{2}{3}cm$
$2333\frac{1}{3}mm$	$4666\frac{2}{3}mm$
$233333\frac{1}{3}\mu m$	$466666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (18)

$$d = 2 \cdot r$$

$$r = 3m$$

$$d = 2 \cdot 3m$$

$$d = 6m$$

$r =$	$d =$
$3m$	$6m$
$30dm$	$60dm$
$300cm$	$600cm$
$3 \cdot 10^3mm$	$6 \cdot 10^3mm$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$6 \cdot 10^6\mu m$

## 14.2 $r = \frac{d}{2}$

### 14.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Durchmesser  $d$  [m]

Gesucht:

Radius  $r$  [m]

(1)  $d = 1m$

(2)  $d = 6m$

(3)  $d = 3m$

(4)  $d = \frac{1}{5}m$

(5)  $d = 2m$

(6)  $d = \frac{1}{5}m$

(7)  $d = \frac{7}{8}m$

(8)  $d = \frac{1}{2}m$

(9)  $d = \frac{5}{7}m$

(10)  $d = 1\frac{2}{3}m$

(11)  $d = \frac{1}{2}m$

(12)  $d = 8m$

(13)  $d = \frac{4}{5}m$

(14)  $d = \frac{5}{9}m$

(15)  $d = 1\frac{1}{3}m$

(16)  $d = \frac{4}{7}m$

(17)  $d = 2\frac{1}{3}m$

(18)  $d = 5m$

## 14.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 1m$$

$$r = \frac{1m}{2}$$

$$r = \frac{1}{2}m$$

$d =$	$r =$
$1m$	$\frac{1}{2}m$
$10dm$	$5dm$
$100cm$	$50cm$
$10^3mm$	$500mm$
$10^6\mu m$	$5 \cdot 10^5\mu m$

$$d = \frac{1}{5}m$$

$$r = \frac{\frac{1}{5}m}{2}$$

$$r = \frac{1}{10}m$$

$d =$	$r =$
$\frac{1}{5}m$	$\frac{1}{10}m$
$2dm$	$1dm$
$20cm$	$10cm$
$200mm$	$100mm$
$2 \cdot 10^5\mu m$	$10^5\mu m$

Aufgabe (5)

Aufgabe (2)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 6m$$

$$r = \frac{6m}{2}$$

$$r = 3m$$

$d =$	$r =$
$6m$	$3m$
$60dm$	$30dm$
$600cm$	$300cm$
$6 \cdot 10^3mm$	$3 \cdot 10^3mm$
$6 \cdot 10^6\mu m$	$3 \cdot 10^6\mu m$

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 2m$$

$$r = \frac{2m}{2}$$

$$r = 1m$$

$d =$	$r =$
$2m$	$1m$
$20dm$	$10dm$
$200cm$	$100cm$
$2 \cdot 10^3mm$	$10^3mm$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$10^6\mu m$

Aufgabe (6)

Aufgabe (3)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 3m$$

$$r = \frac{3m}{2}$$

$$r = 1\frac{1}{2}m$$

$d =$	$r =$
$3m$	$1\frac{1}{2}m$
$30dm$	$15dm$
$300cm$	$150cm$
$3 \cdot 10^3mm$	$1,5 \cdot 10^3mm$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$1,5 \cdot 10^6\mu m$

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = \frac{1}{5}m$$

$$r = \frac{\frac{1}{5}m}{2}$$

$$r = \frac{1}{10}m$$

$d =$	$r =$
$\frac{1}{5}m$	$\frac{1}{10}m$
$2dm$	$1dm$
$20cm$	$10cm$
$200mm$	$100mm$
$2 \cdot 10^5\mu m$	$10^5\mu m$

Aufgabe (7)

Aufgabe (4)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = \frac{7}{8}m$$

$$r = \frac{\frac{7}{8}m}{2}$$

$$r = \frac{7}{16}m$$

$d =$	$r =$
$\frac{7}{8}m$	$\frac{7}{16}m$
$8\frac{3}{4}dm$	$4\frac{3}{8}dm$
$87\frac{1}{2}cm$	$43\frac{3}{4}cm$
$875mm$	$437\frac{1}{2}mm$
$8,75 \cdot 10^5 \mu m$	$4,38 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (8)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = \frac{1}{2}m$$

$$r = \frac{\frac{1}{2}m}{2}$$

$$r = \frac{1}{4}m$$

$d =$	$r =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{4}m$
$5dm$	$2\frac{1}{2}dm$
$50cm$	$25cm$
$500mm$	$250mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$2,5 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (9)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = \frac{5}{7}m$$

$$r = \frac{\frac{5}{7}m}{2}$$

$$r = \frac{5}{14}m$$

$d =$	$r =$
$\frac{5}{7}m$	$\frac{5}{14}m$
$7\frac{1}{7}dm$	$3\frac{1}{7}dm$
$71\frac{3}{7}cm$	$35\frac{5}{7}cm$
$714\frac{2}{7}mm$	$357\frac{1}{7}mm$
$714285\frac{2}{7} \mu m$	$357142\frac{6}{7} \mu m$

Aufgabe (10)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 1\frac{2}{3}m$$

$$r = \frac{1\frac{2}{3}m}{2}$$

$$r = \frac{5}{6}m$$

$d =$	$r =$
$1\frac{2}{3}m$	$\frac{5}{6}m$
$16\frac{2}{3}dm$	$8\frac{1}{3}dm$
$166\frac{2}{3}cm$	$83\frac{1}{3}cm$
$1666\frac{2}{3}mm$	$833\frac{1}{3}mm$
$166666\frac{2}{3} \mu m$	$83333\frac{1}{3} \mu m$

Aufgabe (11)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = \frac{1}{2}m$$

$$r = \frac{\frac{1}{2}m}{2}$$

$$r = \frac{1}{4}m$$

$d =$	$r =$
$\frac{1}{2}m$	$\frac{1}{4}m$
$5dm$	$2\frac{1}{2}dm$
$50cm$	$25cm$
$500mm$	$250mm$
$5 \cdot 10^5 \mu m$	$2,5 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (12)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 8m$$

$$r = \frac{8m}{2}$$

$$r = 4m$$

$d =$	$r =$
$8m$	$4m$
$80dm$	$40dm$
$800cm$	$400cm$
$8 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$
$8 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (13)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = \frac{4}{5}m$$

$$r = \frac{\frac{4}{5}m}{2}$$

$$r = \frac{2}{5}m$$

$d =$	$r =$
$\frac{4}{5}m$	$\frac{2}{5}m$
$8dm$	$4dm$
$80cm$	$40cm$
$800mm$	$400mm$
$8 \cdot 10^5 \mu m$	$4 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (14)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = \frac{2}{9}m$$

$$r = \frac{5}{9}m$$

$$r = \frac{5}{18}m$$

d =	r =
$\frac{5}{9}m$	$\frac{5}{18}m$
$5\frac{5}{9}dm$	$2\frac{7}{9}dm$
$55\frac{5}{9}cm$	$27\frac{7}{9}cm$
$555\frac{5}{9}mm$	$277\frac{7}{9}mm$
$55555\frac{5}{9}\mu m$	$277777\frac{7}{9}\mu m$

Aufgabe (15)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 1\frac{1}{3}m$$

$$r = \frac{1\frac{1}{3}m}{2}$$

$$r = \frac{2}{3}m$$

d =	r =
$1\frac{1}{3}m$	$\frac{2}{3}m$
$13\frac{1}{3}dm$	$6\frac{2}{3}dm$
$133\frac{1}{3}cm$	$66\frac{2}{3}cm$
$1333\frac{1}{3}mm$	$666\frac{2}{3}mm$
$1333333\frac{1}{3}\mu m$	$666666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (16)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = \frac{4}{7}m$$

$$r = \frac{\frac{4}{7}m}{2}$$

$$r = \frac{2}{7}m$$

d =	r =
$\frac{4}{7}m$	$\frac{2}{7}m$
$5\frac{4}{7}dm$	$2\frac{6}{7}dm$
$57\frac{4}{7}cm$	$28\frac{4}{7}cm$
$571\frac{4}{7}mm$	$285\frac{5}{7}mm$
$571428\frac{4}{7}\mu m$	$285714\frac{2}{7}\mu m$

Aufgabe (17)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 2\frac{1}{3}m$$

$$r = \frac{2\frac{1}{3}m}{2}$$

$$r = 1\frac{1}{6}m$$

d =	r =
$2\frac{1}{3}m$	$1\frac{1}{6}m$
$23\frac{1}{3}dm$	$11\frac{2}{3}dm$
$233\frac{1}{3}cm$	$116\frac{2}{3}cm$
$2333\frac{1}{3}mm$	$1166\frac{2}{3}mm$
$2333333\frac{1}{3}\mu m$	$1166666\frac{2}{3}\mu m$

Aufgabe (18)

$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 5m$$

$$r = \frac{5m}{2}$$

$$r = 2\frac{1}{2}m$$

d =	r =
$5m$	$2\frac{1}{2}m$
$50dm$	$25dm$
$500cm$	$250cm$
$5 \cdot 10^3mm$	$2,5 \cdot 10^3mm$
$5 \cdot 10^6\mu m$	$2,5 \cdot 10^6\mu m$

## 14.3 $A = r^2 \cdot \pi$

### 14.3.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 5m$

(2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 6m$

(3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 12m$

(4)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 3\frac{1}{2}m$

(5)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 2\frac{1}{4}m$

(6)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 5\frac{1}{2}m$

(7)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 6\frac{1}{10}m$

(8)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 5\frac{1}{5}m$

(9)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 24m$

(10)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = \frac{3}{10}m$

(11)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = \frac{1}{5}m$

(12)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 3m$

## 14.3.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 5m$$

$$A = (5m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 78,5m^2$$

r =	A =
5m	78,5m <sup>2</sup>
50dm	7,85 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
500cm	785398 $\frac{7}{40}$ cm <sup>2</sup>
5 · 10 <sup>3</sup> mm	78539817 $\frac{1}{2}$ mm <sup>2</sup>
5 · 10 <sup>6</sup> μm	0,785a
	0,00785ha

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 3 \frac{1}{2}m$$

$$A = (3 \frac{1}{2}m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 38,5m^2$$

r =	A =
3 $\frac{1}{2}$ m	38,5m <sup>2</sup>
35dm	3,85 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
350cm	3,85 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
3,5 · 10 <sup>3</sup> mm	38484510 $\frac{23}{40}$ mm <sup>2</sup>
3,5 · 10 <sup>6</sup> μm	0,385a
	0,00385ha

## Aufgabe (2)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 6m$$

$$A = (6m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 113m^2$$

r =	A =
6m	113m <sup>2</sup>
60dm	1,13 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>
600cm	1,13 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>
6 · 10 <sup>3</sup> mm	113097337 $\frac{1}{5}$ mm <sup>2</sup>
6 · 10 <sup>6</sup> μm	1,13a
	0,0113ha

## Aufgabe (5)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 2 \frac{1}{4}m$$

$$A = (2 \frac{1}{4}m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 15,9m^2$$

r =	A =
2 $\frac{1}{4}$ m	15,9m <sup>2</sup>
22 $\frac{1}{2}$ dm	1,59 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
225cm	1,59 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
2,25 · 10 <sup>3</sup> mm	1,59 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>
2,25 · 10 <sup>6</sup> μm	0,159a
	0,00159ha

## Aufgabe (3)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 12m$$

$$A = (12m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 452m^2$$

r =	A =
12m	452m <sup>2</sup>
120dm	4,52 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	4523893 $\frac{61}{125}$ cm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	452389348 $\frac{4}{5}$ mm <sup>2</sup>
1,2 · 10 <sup>7</sup> μm	4,52a
	0,0452ha

## Aufgabe (6)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 5 \frac{1}{2}m$$

$$A = (5 \frac{1}{2}m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 95m^2$$

r =	A =
5 $\frac{1}{2}$ m	95m <sup>2</sup>
55dm	9,5 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
550cm	9,5 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
5,5 · 10 <sup>3</sup> mm	95033179 $\frac{7}{40}$ mm <sup>2</sup>
5,5 · 10 <sup>6</sup> μm	0,95a
	0,0095ha

## Aufgabe (4)

## Aufgabe (7)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 6 \frac{1}{10} m$$

$$A = (6 \frac{1}{10} m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 117 m^2$$

r =	A =
$6 \frac{1}{10} m$	$117 m^2$
61 dm	$1,17 \cdot 10^4 dm^2$
610 cm	$1,17 \cdot 10^6 cm^2$
$6,1 \cdot 10^3 mm$	$1,17 \cdot 10^8 mm^2$
$6,1 \cdot 10^6 \mu m$	1,17 a
	0,0117 ha

Aufgabe (8)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \frac{3}{10} m$$

$$A = (\frac{3}{10} m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 0,283 m^2$$

r =	A =
$\frac{3}{10} m$	$0,283 m^2$
3 dm	$28,3 dm^2$
30 cm	$2,83 \cdot 10^3 cm^2$
300 mm	$2,83 \cdot 10^5 mm^2$
$3 \cdot 10^5 \mu m$	0,00283 a
	$2,83 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (11)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 5 \frac{1}{5} m$$

$$A = (5 \frac{1}{5} m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 84,9 m^2$$

r =	A =
$5 \frac{1}{5} m$	$84,9 m^2$
52 dm	$8,49 \cdot 10^3 dm^2$
520 cm	$8,49 \cdot 10^5 cm^2$
$5,2 \cdot 10^3 mm$	$84948666 \frac{76}{125} mm^2$
$5,2 \cdot 10^6 \mu m$	0,849 a
	0,00849 ha

Aufgabe (9)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \frac{1}{5} m$$

$$A = (\frac{1}{5} m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 0,126 m^2$$

r =	A =
$\frac{1}{5} m$	$0,126 m^2$
2 dm	$12 \frac{64}{113} dm^2$
20 cm	$1,26 \cdot 10^3 cm^2$
200 mm	$1,26 \cdot 10^5 mm^2$
$2 \cdot 10^5 \mu m$	0,00126 a
	$1,26 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (12)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 24 m$$

$$A = (24 m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 1,81 \cdot 10^3 m^2$$

r =	A =
24 m	$1,81 \cdot 10^3 m^2$
240 dm	$1,81 \cdot 10^5 dm^2$
$2,4 \cdot 10^3 cm$	$18095573 \frac{119}{125} cm^2$
$2,4 \cdot 10^4 mm$	$1,81 \cdot 10^9 mm^2$
$2,4 \cdot 10^7 \mu m$	18,1 a
	0,181 ha

Aufgabe (10)

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 3 m$$

$$A = (3 m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 28,3 m^2$$

r =	A =
3 m	$28,3 m^2$
30 dm	$2,83 \cdot 10^3 dm^2$
300 cm	$2,83 \cdot 10^5 cm^2$
$3 \cdot 10^3 mm$	$28274334 \frac{3}{10} mm^2$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	0,283 a
	0,00283 ha

$$14.4 \quad r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

### 14.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
Fläche  $A$   [ $m^2$ ]

Gesucht:

Radius  $r$   [ $m$ ]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $A = 5m^2$   
(2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $A = 2m^2$   
(3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $A = 3\frac{1}{2}m^2$

(4)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $A = 5\frac{1}{5}m^2$   
(5)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $A = 5m^2$   
(6)  $\pi = 23\frac{16}{113}$   $A = 35m^2$

## 14.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 5m^2$$

$$r = \sqrt{\frac{5m^2}{3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 1,26m$$

A =	r =
$5m^2$	1,26m
$500dm^2$	12,6dm
$5 \cdot 10^4 cm^2$	126cm
$5 \cdot 10^6 mm^2$	$1,26 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{20}a$	$1,26 \cdot 10^6 \mu m$
0,0005ha	

Aufgabe (4)

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 5 \frac{1}{5} m^2$$

$$r = \sqrt{\frac{5 \frac{1}{5} m^2}{3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 1,29m$$

A =	r =
$5 \frac{1}{5} m^2$	1,29m
$520dm^2$	12,9dm
$5,2 \cdot 10^4 cm^2$	129cm
$5,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,29 \cdot 10^3 mm$
0,052a	$1,29 \cdot 10^6 \mu m$
0,00052ha	

Aufgabe (2)

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 2m^2$$

$$r = \sqrt{\frac{2m^2}{3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 0,798m$$

A =	r =
$2m^2$	0,798m
$200dm^2$	7,98dm
$2 \cdot 10^4 cm^2$	79,8cm
$2 \cdot 10^6 mm^2$	798mm
$\frac{1}{50}a$	$7,98 \cdot 10^5 \mu m$
0,0002ha	

Aufgabe (5)

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 5m^2$$

$$r = \sqrt{\frac{5m^2}{3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 1,26m$$

A =	r =
$5m^2$	1,26m
$500dm^2$	12,6dm
$5 \cdot 10^4 cm^2$	126cm
$5 \cdot 10^6 mm^2$	$1,26 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{20}a$	$1,26 \cdot 10^6 \mu m$
0,0005ha	

Aufgabe (3)

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 3 \frac{1}{2} m^2$$

$$r = \sqrt{\frac{3 \frac{1}{2} m^2}{3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 1,06m$$

A =	r =
$3 \frac{1}{2} m^2$	1,06m
$350dm^2$	10,6dm
$3,5 \cdot 10^4 cm^2$	106cm
$3,5 \cdot 10^6 mm^2$	$1,06 \cdot 10^3 mm$
0,035a	$1,06 \cdot 10^6 \mu m$
0,00035ha	

Aufgabe (6)

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

$$\pi = 23 \frac{16}{113}$$

$$A = 35m^2$$

$$r = \sqrt{\frac{35m^2}{23 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 1,23m$$

A =	r =
$35m^2$	1,23m
$3,5 \cdot 10^3 dm^2$	12,3dm
$3,5 \cdot 10^5 cm^2$	123cm
$3,5 \cdot 10^7 mm^2$	$1,23 \cdot 10^3 mm$
$\frac{7}{20}a$	$1,23 \cdot 10^6 \mu m$
0,0035ha	

**14.5**  $U = 2 \cdot r \cdot \pi$

**14.5.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Umfang  $U$  [m]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 3m$

(2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 3m$

(3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 9m$

(4)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 7m$

(5)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = \frac{1}{100}m$

(6)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = \frac{1}{20}m$

(7)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r = 2\frac{1}{4}m$

## 14.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 3m$$

$$U = 2 \cdot 3m \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 18,8m$$

$r =$	$U =$
$3m$	$18,8m$
$30dm$	$188dm$
$300cm$	$1,88 \cdot 10^3 cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$1,88 \cdot 10^4 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$18849556 \frac{1}{5} \mu m$

Aufgabe (2)

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 3m$$

$$U = 2 \cdot 3m \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 18,8m$$

$r =$	$U =$
$3m$	$18,8m$
$30dm$	$188dm$
$300cm$	$1,88 \cdot 10^3 cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$1,88 \cdot 10^4 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$18849556 \frac{1}{5} \mu m$

Aufgabe (3)

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 9m$$

$$U = 2 \cdot 9m \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 56,5m$$

$r =$	$U =$
$9m$	$56,5m$
$90dm$	$565dm$
$900cm$	$5,65 \cdot 10^3 cm$
$9 \cdot 10^3 mm$	$5,65 \cdot 10^4 mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$56548668 \frac{3}{5} \mu m$

Aufgabe (4)

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 7m$$

$$U = 2 \cdot 7m \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 44m$$

$r =$	$U =$
$7m$	$44m$
$70dm$	$440dm$
$700cm$	$4,4 \cdot 10^3 cm$
$7 \cdot 10^3 mm$	$4,4 \cdot 10^4 mm$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$43982297 \frac{4}{5} \mu m$

Aufgabe (5)

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \frac{1}{100}m$$

$$U = 2 \cdot \frac{1}{100}m \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 0,0628m$$

$r =$	$U =$
$\frac{1}{100}m$	$0,0628m$
$\frac{1}{10}dm$	$\frac{71}{113}dm$
$1cm$	$6 \frac{32}{113}cm$
$10mm$	$62,8mm$
$10^4 \mu m$	$6,28 \cdot 10^4 \mu m$

Aufgabe (6)

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \frac{1}{20}m$$

$$U = 2 \cdot \frac{1}{20}m \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 0,314m$$

$r =$	$U =$
$\frac{1}{20}m$	$0,314m$
$\frac{1}{2}dm$	$3 \frac{16}{113}dm$
$5cm$	$31,4cm$
$50mm$	$314mm$
$5 \cdot 10^4 \mu m$	$314159 \frac{27}{100} \mu m$

Aufgabe (7)

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 2 \frac{1}{4}m$$

$$U = 2 \cdot 2 \frac{1}{4}m \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 14,1m$$

$r =$	$U =$
$2\frac{1}{4}m$	$14,1m$
$22\frac{1}{2}dm$	$141dm$
$225cm$	$1,41 \cdot 10^3cm$
$2,25 \cdot 10^3mm$	$1,41 \cdot 10^4mm$
$2,25 \cdot 10^6\mu m$	$14137167\frac{3}{20}\mu m$

**14.6**  $r = \frac{U}{2\pi}$

**14.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
Umfang  $U$  [m]

Gesucht:

Radius  $r$  [m]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 85m$   
(2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 85m$   
(3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 3\frac{3}{5}m$   
(4)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 4\frac{7}{10}m$   
(5)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 7\frac{4}{5}m$

(6)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 2m$   
(7)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 10m$   
(8)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 20m$   
(9)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = 4m$   
(10)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $U = \frac{1}{4}m$

## 14.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \frac{U}{2\pi}$$

$$\pi = 3\frac{16}{113}$$

$$U = 85m$$

$$r = \frac{85m}{2 \cdot 3\frac{16}{113}}$$

$$r = 13,5m$$

$U =$	$r =$
85m	13,5m
850dm	135dm
$8,5 \cdot 10^3 cm$	$1,35 \cdot 10^3 cm$
$8,5 \cdot 10^4 mm$	$1,35 \cdot 10^4 mm$
$8,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,35 \cdot 10^7 \mu m$

$$\pi = 3\frac{16}{113}$$

$$U = 4\frac{7}{10}m$$

$$r = \frac{4\frac{7}{10}m}{2 \cdot 3\frac{16}{113}}$$

$$r = 0,748m$$

$U =$	$r =$
$4\frac{7}{10}m$	0,748m
47dm	7,48dm
470cm	74,8cm
$4,7 \cdot 10^3 mm$	748mm
$4,7 \cdot 10^6 \mu m$	$7,48 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (5)

Aufgabe (2)

$$r = \frac{U}{2\pi}$$

$$\pi = 3\frac{16}{113}$$

$$U = 85m$$

$$r = \frac{85m}{2 \cdot 3\frac{16}{113}}$$

$$r = 13,5m$$

$U =$	$r =$
85m	13,5m
850dm	135dm
$8,5 \cdot 10^3 cm$	$1,35 \cdot 10^3 cm$
$8,5 \cdot 10^4 mm$	$1,35 \cdot 10^4 mm$
$8,5 \cdot 10^7 \mu m$	$1,35 \cdot 10^7 \mu m$

$$r = \frac{U}{2\pi}$$

$$\pi = 3\frac{16}{113}$$

$$U = 7\frac{4}{5}m$$

$$r = \frac{7\frac{4}{5}m}{2 \cdot 3\frac{16}{113}}$$

$$r = 1,24m$$

$U =$	$r =$
$7\frac{4}{5}m$	1,24m
78dm	12,4dm
780cm	124cm
$7,8 \cdot 10^3 mm$	$1,24 \cdot 10^3 mm$
$7,8 \cdot 10^6 \mu m$	$1,24 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (6)

Aufgabe (3)

$$r = \frac{U}{2\pi}$$

$$\pi = 3\frac{16}{113}$$

$$U = 3\frac{2}{5}m$$

$$r = \frac{3\frac{2}{5}m}{2 \cdot 3\frac{16}{113}}$$

$$r = 0,573m$$

$U =$	$r =$
$3\frac{2}{5}m$	0,573m
36dm	5,73dm
360cm	57,3cm
$3,6 \cdot 10^3 mm$	573mm
$3,6 \cdot 10^6 \mu m$	$572957\frac{59}{75} \mu m$

$$r = \frac{U}{2\pi}$$

$$\pi = 3\frac{16}{113}$$

$$U = 2m$$

$$r = \frac{2m}{2 \cdot 3\frac{16}{113}}$$

$$r = 0,318m$$

$U =$	$r =$
2m	0,318m
20dm	$3\frac{13}{71} dm$
200cm	31,8cm
$2 \cdot 10^3 mm$	318mm
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3,18 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (7)

Aufgabe (4)

$$r = \frac{U}{2\pi}$$

$$r = \frac{U}{2\pi}$$

$$\pi = 3\frac{16}{113}$$

$$U = 10m$$

$$r = \frac{10m}{2 \cdot 3\frac{16}{113}}$$

$$r = 1 \frac{42}{71} m$$

$U =$	$r =$
$10m$	$1 \frac{42}{71} m$
$100dm$	$15,9dm$
$10^3cm$	$159cm$
$10^4mm$	$1,59 \cdot 10^3mm$
$10^7\mu m$	$1591549 \frac{11}{27} \mu m$

Aufgabe (8)

$$r = \frac{U}{2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 20m$$

$$r = \frac{20m}{2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$r = 3 \frac{13}{71} m$$

$U =$	$r =$
$20m$	$3 \frac{13}{71} m$
$200dm$	$31,8dm$
$2 \cdot 10^3cm$	$318cm$
$2 \cdot 10^4mm$	$3,18 \cdot 10^3mm$
$2 \cdot 10^7\mu m$	$3183098 \frac{22}{27} \mu m$

Aufgabe (9)

$$r = \frac{U}{2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$U = 4m$$

$$r = \frac{4m}{2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$r = 0,637m$$

$U =$	$r =$
$4m$	$0,637m$
$40dm$	$6 \frac{26}{71} dm$
$400cm$	$63,7cm$
$4 \cdot 10^3mm$	$637mm$
$4 \cdot 10^6\mu m$	$6,37 \cdot 10^5\mu m$

Aufgabe (10)

$$r = \frac{U}{2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

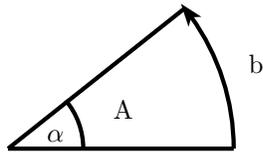
$$U = \frac{1}{4}m$$

$$r = \frac{\frac{1}{4}m}{2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$r = 0,0398m$$

$U =$	$r =$
$\frac{1}{4}m$	$0,0398m$
$2 \frac{1}{2}dm$	$0,398dm$
$25cm$	$3,98cm$
$250mm$	$39,8mm$
$2,5 \cdot 10^5\mu m$	$3,98 \cdot 10^4\mu m$

# 15 Kreissektor (Grad)



$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$\alpha$	Winkel	$^\circ$	
$\pi$	Kreiszahl		3,1415927
$r$	Radius	$m$	
$A$	Fläche	$m^2$	
$r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$		$\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$	

$$b = \frac{2 \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$\pi$	Kreiszahl		3,1415927
$r$	Radius	$m$	
$\alpha$	Winkel	$^\circ$	
$b$	Kreisbogen	$m$	
$r = \frac{b \cdot 360}{\alpha \cdot \pi \cdot 2}$		$\alpha = \frac{b \cdot 360}{r \cdot \pi \cdot 2}$	

## 15.1 $A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$

### 15.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Winkel  $\alpha$   $[^\circ]$   
 Kreiszahl  $\pi$   $[\ ]$   
 Radius  $r$   $[m]$

Gesucht:

Fläche  $A$   $[m^2]$

- |                          |                          |           |                         |                          |                      |
|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| (1) $\alpha = 34^\circ$  | $\pi = 3 \frac{16}{113}$ | $r = 52m$ | (5) $\alpha = 30^\circ$ | $\pi = 3 \frac{16}{113}$ | $r = 2 \frac{1}{2}m$ |
| (2) $\alpha = 180^\circ$ | $\pi = 3 \frac{16}{113}$ | $r = 1m$  | (6) $\alpha = 30^\circ$ | $\pi = 3 \frac{16}{113}$ | $r = 32m$            |
| (3) $\alpha = 90^\circ$  | $\pi = 3 \frac{16}{113}$ | $r = 1m$  | (7) $\alpha = 40^\circ$ | $\pi = 3 \frac{16}{113}$ | $r = 5m$             |
| (4) $\alpha = 30^\circ$  | $\pi = 3 \frac{16}{113}$ | $r = 5m$  | (8) $\alpha = 45^\circ$ | $\pi = 3 \frac{16}{113}$ | $r = 25m$            |

## 15.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\alpha = 34^\circ$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 52m$$

$$A = \frac{(52m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 34^\circ}{360}$$

$$A = 802m^2$$

$alpha =$	$r =$	$A =$
$34^\circ$	$52m$	$802m^2$
$2,04 \cdot 10^3$	$520dm$	$8,02 \cdot 10^4 dm^2$
$1,22 \cdot 10^5$	$5,2 \cdot 10^3 cm$	$8,02 \cdot 10^6 cm^2$
$37 \frac{7}{9} gon$	$5,2 \cdot 10^4 mm$	$8,02a$
$0,593rad$	$5,2 \cdot 10^7 \mu m$	$0,0802ha$

Aufgabe (2)

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\alpha = 180^\circ$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 1m$$

$$A = \frac{(1m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 180^\circ}{360}$$

$$A = 1,57m^2$$

$alpha =$	$r =$	$A =$
$180^\circ$	$1m$	$1,57m^2$
$1,08 \cdot 10^4$	$10dm$	$157dm^2$
$6,48 \cdot 10^5$	$100cm$	$1,57 \cdot 10^4 cm^2$
$200gon$	$10^3 mm$	$1570796 \frac{7}{20} mm^2$
$3 \frac{16}{113} rad$	$10^6 \mu m$	$0,0157a$
		$0,000157ha$

Aufgabe (3)

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 1m$$

$$A = \frac{(1m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 90^\circ}{360}$$

$$A = 0,785m^2$$

$alpha =$	$r =$	$A =$
$90^\circ$	$1m$	$0,785m^2$
$5,4 \cdot 10^3$	$10dm$	$78,5dm^2$
$3,24 \cdot 10^5$	$100cm$	$7,85 \cdot 10^3 cm^2$
$100gon$	$10^3 mm$	$785398 \frac{7}{40} mm^2$
$1,57rad$	$10^6 \mu m$	$0,00785a$
		$7,85 \cdot 10^{-5} ha$

Aufgabe (4)

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 5m$$

$$A = \frac{(5m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 30^\circ}{360}$$

$$A = 6,54m^2$$

$alpha =$	$r =$	$A =$
$30^\circ$	$5m$	$6,54m^2$
$1,8 \cdot 10^3$	$50dm$	$654dm^2$
$1,08 \cdot 10^5$	$500cm$	$6,54 \cdot 10^4 cm^2$
$33 \frac{1}{3} gon$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6544984 \frac{19}{24} mm^2$
$0,524rad$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$0,0654a$
		$0,000654ha$

Aufgabe (5)

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 2 \frac{1}{2} m$$

$$A = \frac{(2 \frac{1}{2} m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 30^\circ}{360}$$

$$A = 1,64m^2$$

$alpha =$	$r =$	$A =$
$30^\circ$	$2 \frac{1}{2} m$	$1,64m^2$
$1,8 \cdot 10^3$	$25dm$	$164dm^2$
$1,08 \cdot 10^5$	$250cm$	$1,64 \cdot 10^4 cm^2$
$33 \frac{1}{3} gon$	$2,5 \cdot 10^3 mm$	$1636246 \frac{19}{96} mm^2$
$0,524rad$	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$	$0,0164a$
		$0,000164ha$

Aufgabe (6)

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 32m$$

$$A = \frac{(32m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 30^\circ}{360}$$

$$A = 268m^2$$

$alpha =$	$r =$	$A =$
$30^\circ$	$32m$	$268m^2$
$1,8 \cdot 10^{3''}$	$320dm$	$2,68 \cdot 10^4 dm^2$
$1,08 \cdot 10^5'''$	$3,2 \cdot 10^3 cm$	$2,68 \cdot 10^6 cm^2$
$33\frac{1}{3} gon$	$3,2 \cdot 10^4 mm$	$268082577\frac{1}{15} mm^2$
$0,524rad$	$3,2 \cdot 10^7 \mu m$	$2,68a$
		$0,0268ha$

Aufgabe (7)

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\alpha = 40^\circ$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 5m$$

$$A = \frac{(5m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 40^\circ}{360}$$

$$A = 8,73m^2$$

$alpha =$	$r =$	$A =$
$40^\circ$	$5m$	$8,73m^2$
$2,4 \cdot 10^{3''}$	$50dm$	$873dm^2$
$1,44 \cdot 10^5'''$	$500cm$	$8,73 \cdot 10^4 cm^2$
$44\frac{1}{3} gon$	$5 \cdot 10^3 mm$	$8726646\frac{7}{18} mm^2$
$0,698rad$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$0,0873a$
		$0,000873ha$

Aufgabe (8)

$$A = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 25m$$

$$A = \frac{(25m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 45^\circ}{360}$$

$$A = 245m^2$$

$alpha =$	$r =$	$A =$
$45^\circ$	$25m$	$245m^2$
$2,7 \cdot 10^3''$	$250dm$	$2,45 \cdot 10^4 dm^2$
$1,62 \cdot 10^5'''$	$2,5 \cdot 10^3 cm$	$2454369\frac{19}{64} cm^2$
$50 gon$	$2,5 \cdot 10^4 mm$	$245436929\frac{11}{16} mm^2$
$0,785rad$	$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	$2,45a$
		$0,0245ha$

$$15.2 \quad r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$$

### 15.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
 Fläche  $A$    $[m^2]$   
 Winkel  $\alpha$    $[^\circ]$

Gesucht:

Radius  $r$    $[m]$

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 5m^2$      $\alpha = 60^\circ$   
 (2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 2m^2$      $\alpha = 45^\circ$   
 (3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 15m^2$      $\alpha = 90^\circ$

(4)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 35m^2$      $\alpha = 45^\circ$   
 (5)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 50\frac{1}{2}m^2$      $\alpha = 16^\circ$   
 (6)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 95m^2$      $\alpha = 30^\circ$

### 15.2.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 5m^2$$

$$\alpha = 60^\circ$$

$$r = \sqrt{\frac{5m^2 \cdot 360}{60^\circ \cdot 3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 3,09m$$

A =	alpha =	r =
5m <sup>2</sup>	60°	3,09m
500dm <sup>2</sup>	3,6 · 10 <sup>3</sup> '	30,9dm
5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	2,16 · 10 <sup>5</sup> "	309cm
5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	66 $\frac{2}{3}$ gon	3,09 · 10 <sup>3</sup> mm
$\frac{1}{20}$ a	1,05rad	3,09 · 10 <sup>6</sup> µm
0,0005ha		

#### Aufgabe (2)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 2m^2$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$r = \sqrt{\frac{2m^2 \cdot 360}{45^\circ \cdot 3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 2,26m$$

A =	alpha =	r =
2m <sup>2</sup>	45°	2,26m
200dm <sup>2</sup>	2,7 · 10 <sup>3</sup> '	22,6dm
2 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	1,62 · 10 <sup>5</sup> "	226cm
2 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	50gon	2,26 · 10 <sup>3</sup> mm
$\frac{1}{50}$ a	0,785rad	2,26 · 10 <sup>6</sup> µm
0,0002ha		

#### Aufgabe (3)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 15m^2$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$r = \sqrt{\frac{15m^2 \cdot 360}{90^\circ \cdot 3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 4,37m$$

A =	alpha =	r =
15m <sup>2</sup>	90°	4,37m
1,5 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	5,4 · 10 <sup>3</sup> '	43,7dm
1,5 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	3,24 · 10 <sup>5</sup> "	437cm
1,5 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	100gon	4,37 · 10 <sup>3</sup> mm
$\frac{3}{20}$ a	1,57rad	4,37 · 10 <sup>6</sup> µm
0,0015ha		

#### Aufgabe (4)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 35m^2$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$r = \sqrt{\frac{35m^2 \cdot 360}{45^\circ \cdot 3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 9,44m$$

A =	alpha =	r =
35m <sup>2</sup>	45°	9,44m
3,5 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	2,7 · 10 <sup>3</sup> '	94,4dm
3,5 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,62 · 10 <sup>5</sup> "	944cm
3,5 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	50gon	9440 $\frac{53}{76}$ mm
$\frac{7}{20}$ a	0,785rad	9,44 · 10 <sup>6</sup> µm
0,0035ha		

#### Aufgabe (5)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 50\frac{1}{2}m^2$$

$$\alpha = 16^\circ$$

$$r = \sqrt{\frac{50\frac{1}{2}m^2 \cdot 360}{16^\circ \cdot 3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 19m$$

A =	alpha =	r =
50 $\frac{1}{2}$ m <sup>2</sup>	16°	19m
5,05 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	960'	190dm
5,05 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	5,76 · 10 <sup>4</sup> "	1,9 · 10 <sup>3</sup> cm
5,05 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	17 $\frac{7}{9}$ gon	1,9 · 10 <sup>4</sup> mm
0,505a	0,279rad	1,9 · 10 <sup>7</sup> µm
0,00505ha		

#### Aufgabe (6)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 360}{\alpha \cdot \pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 95m^2$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$r = \sqrt{\frac{95m^2 \cdot 360}{30^\circ \cdot 3 \frac{16}{113}}}$$

$$r = 19m$$

A =	alpha =	r =
95m <sup>2</sup>	30°	19m
9,5 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	1,8 · 10 <sup>3</sup> '	190dm
9,5 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,08 · 10 <sup>5</sup> ''	1,9 · 10 <sup>3</sup> cm
9,5 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	33 $\frac{1}{3}$ gon	1,9 · 10 <sup>4</sup> mm
$\frac{19}{26} a$	0,524rad	1,9 · 10 <sup>7</sup> μm
0,0095ha		

**15.3**  $\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$

**15.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$

Fläche  $A$   [ $m^2$ ]

Radius  $r$   [ $m$ ]

Gesucht:

Winkel  $\alpha$   [ $^\circ$ ]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 5m^2$      $r = 6m$

(2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 2m^2$      $r = 4m$

(3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 15m^2$      $r = 9m$

(4)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 35m^2$      $r = 5m$

(5)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 5m^2$      $r = 6m$

(6)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 9m^2$      $r = 3m$

### 15.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 5m^2$$

$$r = 6m$$

$$\alpha = \frac{5m^2 \cdot 360}{(6m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$\alpha = 15,9^\circ$$

A =	r =	alpha =
5m <sup>2</sup>	6m	15,9°
500dm <sup>2</sup>	60dm	955'
5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	600cm	5,73 · 10 <sup>4</sup> ''
5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	6 · 10 <sup>3</sup> mm	17,7gon
$\frac{1}{20}a$	6 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{5}{18}rad$
0,0005ha		

Aufgabe (4)

$$\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 35m^2$$

$$r = 5m$$

$$\alpha = \frac{35m^2 \cdot 360}{(5m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$\alpha = 160^\circ$$

A =	r =	alpha =
35m <sup>2</sup>	5m	160°
3,5 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	50dm	9,63 · 10 <sup>3</sup> '
3,5 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	500cm	5,78 · 10 <sup>5</sup> ''
3,5 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	5 · 10 <sup>3</sup> mm	178gon
$\frac{7}{20}a$	5 · 10 <sup>6</sup> µm	2 $\frac{4}{5}rad$
0,0035ha		

Aufgabe (2)

$$\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 2m^2$$

$$r = 4m$$

$$\alpha = \frac{2m^2 \cdot 360}{(4m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$\alpha = 14,3^\circ$$

A =	r =	alpha =
2m <sup>2</sup>	4m	14,3°
200dm <sup>2</sup>	40dm	859'
2 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	400cm	5,16 · 10 <sup>4</sup> ''
2 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	4 · 10 <sup>3</sup> mm	15,9gon
$\frac{1}{50}a$	4 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{1}{4}rad$
0,0002ha		

Aufgabe (5)

$$\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 5m^2$$

$$r = 6m$$

$$\alpha = \frac{5m^2 \cdot 360}{(6m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$\alpha = 15,9^\circ$$

A =	r =	alpha =
5m <sup>2</sup>	6m	15,9°
500dm <sup>2</sup>	60dm	955'
5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	600cm	5,73 · 10 <sup>4</sup> ''
5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	6 · 10 <sup>3</sup> mm	17,7gon
$\frac{1}{20}a$	6 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{5}{18}rad$
0,0005ha		

Aufgabe (3)

$$\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 15m^2$$

$$r = 9m$$

$$\alpha = \frac{15m^2 \cdot 360}{(9m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$\alpha = 21,2^\circ$$

A =	r =	alpha =
15m <sup>2</sup>	9m	21,2°
1,5 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	90dm	1,27 · 10 <sup>3</sup> '
1,5 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	900cm	7,64 · 10 <sup>4</sup> ''
1,5 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	9 · 10 <sup>3</sup> mm	23,6gon
$\frac{3}{20}a$	9 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{10}{27}rad$
0,0015ha		

Aufgabe (6)

$$\alpha = \frac{A \cdot 360}{r^2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 9m^2$$

$$r = 3m$$

$$\alpha = \frac{9m^2 \cdot 360}{(3m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$\alpha = 115^\circ$$

A =	r =	alpha =
9m <sup>2</sup>	3m	115°
900dm <sup>2</sup>	30dm	6,88 · 10 <sup>3</sup> '
9 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	300cm	4,13 · 10 <sup>5</sup> ''
9 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3 · 10 <sup>3</sup> mm	127gon
$\frac{9}{100}a$	3 · 10 <sup>6</sup> µm	2rad
0,0009ha		

$$15.4 \quad b = \frac{2 \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

### 15.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$

Radius  $r$  [m]

Winkel  $\alpha$  [°]

Gesucht:

Kreisbogen  $b$  [m]

$$(1) \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad r = 3m \quad \alpha = 30^\circ$$

$$(2) \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad r = 2\frac{1}{2}m \quad \alpha = 30^\circ$$

$$(3) \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad r = 12m \quad \alpha = 90^\circ$$

$$(4) \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad r = 4m \quad \alpha = 60^\circ$$

### 15.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$b = \frac{2 \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 3m$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$b = \frac{2 \cdot 3m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 30^\circ}{360}$$

$$b = 1,57m$$

$r =$	$alpha =$	$b =$
3m	30°	1,57m
30dm	$1,8 \cdot 10^3$ '	15,7dm
300cm	$1,08 \cdot 10^5$ "	157cm
$3 \cdot 10^3 mm$	$33 \frac{1}{3} gon$	$1,57 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	0,524rad	$1570796 \frac{7}{20} \mu m$

Aufgabe (3)

$$b = \frac{2 \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 12m$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$b = \frac{2 \cdot 12m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 90^\circ}{360}$$

$$b = 18,8m$$

$r =$	$alpha =$	$b =$
12m	90°	18,8m
120dm	$5,4 \cdot 10^3$ '	188dm
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$3,24 \cdot 10^5$ "	$1,88 \cdot 10^3 cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	100gon	$1,88 \cdot 10^4 mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	1,57rad	$18849556 \frac{1}{5} \mu m$

Aufgabe (2)

$$b = \frac{2 \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 2 \frac{1}{2}m$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$b = \frac{2 \cdot 2 \frac{1}{2}m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 30^\circ}{360}$$

$$b = 1,31m$$

$r =$	$alpha =$	$b =$
$2 \frac{1}{2}m$	30°	1,31m
25dm	$1,8 \cdot 10^3$ '	13,1dm
250cm	$1,08 \cdot 10^5$ "	131cm
$2,5 \cdot 10^3 mm$	$33 \frac{1}{3} gon$	$1,31 \cdot 10^3 mm$
$2,5 \cdot 10^6 \mu m$	0,524rad	$1308996 \frac{23}{24} \mu m$

Aufgabe (4)

$$b = \frac{2 \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 4m$$

$$\alpha = 60^\circ$$

$$b = \frac{2 \cdot 4m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 60^\circ}{360}$$

$$b = 4,19m$$

$r =$	$alpha =$	$b =$
4m	60°	4,19m
40dm	$3,6 \cdot 10^3$ '	41,9dm
400cm	$2,16 \cdot 10^5$ "	419cm
$4 \cdot 10^3 mm$	$66 \frac{2}{3} gon$	$4,19 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	1,05rad	$4188790 \frac{4}{15} \mu m$

**15.5**  $r = \frac{b \cdot 360}{\alpha \cdot \pi \cdot 2}$

**15.5.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$

Kreisbogen  $b$  [m]

Winkel  $\alpha$  [°]

Gesucht:

Radius  $r$  [m]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $b = 5m$      $\alpha = 90^\circ$

(2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $b = 2m$      $\alpha = 30^\circ$

(3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $b = 25m$      $\alpha = 120^\circ$

(4)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $b = 7\frac{1}{2}m$      $\alpha = 90^\circ$

## 15.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \frac{b \cdot 360}{\alpha \cdot \pi \cdot 2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$b = 5m$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$r = \frac{5m \cdot 360}{90^\circ \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2}$$

$$r = 3 \frac{13}{71} m$$

$b =$	$alpha =$	$r =$
5m	90°	$3 \frac{13}{71} m$
50dm	$5,4 \cdot 10^3$ '	31,8dm
500cm	$3,24 \cdot 10^5$ "	318cm
$5 \cdot 10^3 mm$	100gon	$3,18 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	1,57rad	$3183098 \frac{22}{27} \mu m$

Aufgabe (2)

$$r = \frac{b \cdot 360}{\alpha \cdot \pi \cdot 2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$b = 2m$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$r = \frac{2m \cdot 360}{30^\circ \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2}$$

$$r = 3,82m$$

$b =$	$alpha =$	$r =$
2m	30°	3,82m
20dm	$1,8 \cdot 10^3$ '	38,2dm
200cm	$1,08 \cdot 10^5$ "	382cm
$2 \cdot 10^3 mm$	$33 \frac{1}{3} gon$	$3,82 \cdot 10^3 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	0,524rad	$3819718 \frac{26}{45} \mu m$

Aufgabe (3)

$$r = \frac{b \cdot 360}{\alpha \cdot \pi \cdot 2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$b = 25m$$

$$\alpha = 120^\circ$$

$$r = \frac{25m \cdot 360}{120^\circ \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2}$$

$$r = 11,9m$$

$b =$	$alpha =$	$r =$
25m	120°	11,9m
250dm	$7,2 \cdot 10^3$ '	119dm
$2,5 \cdot 10^3 cm$	$4,32 \cdot 10^5$ "	$1,19 \cdot 10^3 cm$
$2,5 \cdot 10^4 mm$	$133 \frac{1}{3} gon$	$1,19 \cdot 10^4 mm$
$2,5 \cdot 10^7 \mu m$	2,09rad	$1,19 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (4)

$$r = \frac{b \cdot 360}{\alpha \cdot \pi \cdot 2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$b = 7 \frac{1}{2} m$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$r = \frac{7 \frac{1}{2} m \cdot 360}{90^\circ \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2}$$

$$r = 4 \frac{55}{71} m$$

$b =$	$alpha =$	$r =$
$7 \frac{1}{2} m$	90°	$4 \frac{55}{71} m$
75dm	$5,4 \cdot 10^3$ '	47,7dm
750cm	$3,24 \cdot 10^5$ "	477cm
$7,5 \cdot 10^3 mm$	100gon	$4,77 \cdot 10^3 mm$
$7,5 \cdot 10^6 \mu m$	1,57rad	$4774648 \frac{2}{9} \mu m$

**15.6**  $\alpha = \frac{b \cdot 360}{r \cdot \pi \cdot 2}$

**15.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$

Kreisbogen  $b$  [m]

Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Winkel  $\alpha$  [°]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $b = 10m$      $r = 180m$

(2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $b = 9m$      $r = 80m$

(3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $b = 5m$      $r = 200m$

(4)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $b = 9m$      $r = 145m$

## 15.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$\alpha = \frac{b \cdot 360}{r \cdot \pi \cdot 2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$b = 10m$$

$$r = 180m$$

$$\alpha = \frac{10m \cdot 360}{180m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2}$$

$$\alpha = 3 \frac{13}{71}^\circ$$

$b =$	$r =$	$alpha =$
10m	180m	$3 \frac{13}{71}^\circ$
100dm	$1,8 \cdot 10^3 dm$	191'
$10^3 cm$	$1,8 \cdot 10^4 cm$	$1,15 \cdot 10^4$ "
$10^4 mm$	$1,8 \cdot 10^5 mm$	3,54gon
$10^7 \mu m$	$1,8 \cdot 10^8 \mu m$	$\frac{1}{18} rad$

Aufgabe (2)

$$\alpha = \frac{b \cdot 360}{r \cdot \pi \cdot 2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$b = 9m$$

$$r = 80m$$

$$\alpha = \frac{9m \cdot 360}{80m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2}$$

$$\alpha = 6,45^\circ$$

$b =$	$r =$	$alpha =$
9m	80m	$6,45^\circ$
90dm	800dm	387'
900cm	$8 \cdot 10^3 cm$	$2,32 \cdot 10^4$ "
$9 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^4 mm$	7,16gon
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^7 \mu m$	$\frac{9}{80} rad$

Aufgabe (3)

$$\alpha = \frac{b \cdot 360}{r \cdot \pi \cdot 2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$b = 5m$$

$$r = 200m$$

$$\alpha = \frac{5m \cdot 360}{200m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2}$$

$$\alpha = 1,43^\circ$$

$b =$	$r =$	$alpha =$
5m	200m	$1,43^\circ$
50dm	$2 \cdot 10^3 dm$	85,9'
500cm	$2 \cdot 10^4 cm$	$5,16 \cdot 10^3$ "
$5 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^5 mm$	$1 \frac{42}{71} gon$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^8 \mu m$	$\frac{1}{40} rad$

Aufgabe (4)

$$\alpha = \frac{b \cdot 360}{r \cdot \pi \cdot 2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$b = 9m$$

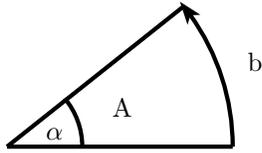
$$r = 145m$$

$$\alpha = \frac{9m \cdot 360}{145m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2}$$

$$\alpha = 3,56^\circ$$

$b =$	$r =$	$alpha =$
9m	145m	$3,56^\circ$
90dm	$1,45 \cdot 10^3 dm$	213'
900cm	$1,45 \cdot 10^4 cm$	$1,28 \cdot 10^4$ "
$9 \cdot 10^3 mm$	$1,45 \cdot 10^5 mm$	3,95gon
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$1,45 \cdot 10^8 \mu m$	0,0621rad

## 16 Kreissektor (Bogenmaß)



$$A = \frac{r^2 \cdot x}{2}$$

$x$	Winkel x	$rad$
$r$	Radius	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$r = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{x}}$	$x = \frac{A \cdot 2}{r^2}$	

$$b = r \cdot x$$

$r$	Radius	$m$
$x$	Winkel x	$rad$
$b$	Kreisbogen	$m$
$r = \frac{b}{x}$	$x = \frac{b}{r}$	

### 16.1 $A = \frac{r^2 \cdot x}{2}$

#### 16.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Winkel  $x$  [rad]  
 Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Fläche  $A$  [m<sup>2</sup>]

- (1)  $x = 3rad$   $r = 5m$   
 (2)  $x = 10rad$   $r = 2m$   
 (3)  $x = 1\frac{1}{2}rad$   $r = 2m$

(4)  $x = 3rad$   $r = 2\frac{1}{2}m$

### 16.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$A = \frac{r^2 \cdot x}{2}$$

$$x = 3rad$$

$$r = 5m$$

$$A = \frac{(5m)^2 \cdot 3rad}{2}$$

$$A = 37\frac{1}{2}m^2$$

x =	r =	A =
3rad	5m	37 $\frac{1}{2}$ m <sup>2</sup>
3 · 10 <sup>3</sup> mrad	50dm	3,75 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
172°	500cm	3,75 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
1,03 · 10 <sup>4</sup> ,	5 · 10 <sup>3</sup> mm	3,75 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>
6,19 · 10 <sup>5</sup> ''	5 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{3}{8}a$
		0,00375ha

Aufgabe (2)

$$A = \frac{r^2 \cdot x}{2}$$

$$x = 10rad$$

$$r = 2m$$

$$A = \frac{(2m)^2 \cdot 10rad}{2}$$

$$A = 20m^2$$

x =	r =	A =
10rad	2m	20m <sup>2</sup>
10 <sup>4</sup> mrad	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
573°	200cm	2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
3,44 · 10 <sup>4</sup> ,	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>
2,06 · 10 <sup>6</sup> ''	2 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{1}{5}a$
		0,002ha

Aufgabe (3)

$$A = \frac{r^2 \cdot x}{2}$$

$$x = 1\frac{1}{2}rad$$

$$r = 2m$$

$$A = \frac{(2m)^2 \cdot 1\frac{1}{2}rad}{2}$$

$$A = 3m^2$$

x =	r =	A =
1 $\frac{1}{2}$ rad	2m	3m <sup>2</sup>
1,5 · 10 <sup>3</sup> mrad	20dm	300dm <sup>2</sup>
85,9°	200cm	3 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
5,16 · 10 <sup>3</sup> ,	2 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
3,09 · 10 <sup>5</sup> ''	2 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{3}{100}a$
		0,0003ha

Aufgabe (4)

$$A = \frac{r^2 \cdot x}{2}$$

$$x = 3rad$$

$$r = 2\frac{1}{2}m$$

$$A = \frac{(2\frac{1}{2}m)^2 \cdot 3rad}{2}$$

$$A = 9\frac{3}{8}m^2$$

x =	r =	A =
3rad	2 $\frac{1}{2}$ m	9 $\frac{3}{8}$ m <sup>2</sup>
3 · 10 <sup>3</sup> mrad	25dm	937 $\frac{1}{2}$ dm <sup>2</sup>
172°	250cm	9,38 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
1,03 · 10 <sup>4</sup> ,	2,5 · 10 <sup>3</sup> mm	9,38 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
6,19 · 10 <sup>5</sup> ''	2,5 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{3}{32}a$
		0,000938ha

**16.2**  $r = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{x}}$

**16.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche	$A$	$[m^2]$
Winkel	$x$	$[rad]$

Gesucht:

Radius	$r$	$[m]$
--------	-----	-------

(1)	$A = 3m^2$	$x = 5rad$
(2)	$A = 10m^2$	$x = 2rad$
(3)	$A = 1\frac{1}{2}m^2$	$x = 2rad$

(4)	$A = 3m^2$	$x = 2\frac{1}{2}rad$
-----	------------	-----------------------

### 16.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{x}}$$

$$A = 3m^2$$

$$x = 5rad$$

$$r = \sqrt{\frac{3m^2 \cdot 2}{5rad}}$$

$$r = 1,1m$$

A =	x =	r =
3m <sup>2</sup>	5rad	1,1m
300dm <sup>2</sup>	5 · 10 <sup>3</sup> mrad	11dm
3 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	286°	110cm
3 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	1,72 · 10 <sup>4</sup> ,	1,1 · 10 <sup>3</sup> mm
$\frac{3}{100}a$	1,03 · 10 <sup>6</sup> ''	1,1 · 10 <sup>6</sup> μm
0,0003ha		

Aufgabe (3)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{x}}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$x = 2rad$$

$$r = \sqrt{\frac{1\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{2rad}}$$

$$r = 1,22m$$

A =	x =	r =
1 $\frac{1}{2}$ m <sup>2</sup>	2rad	1,22m
150dm <sup>2</sup>	2 · 10 <sup>3</sup> mrad	12,2dm
1,5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	115°	122cm
1,5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	6,88 · 10 <sup>3</sup> ,	1,22 · 10 <sup>3</sup> mm
0,015a	4,13 · 10 <sup>5</sup> ''	1,22 · 10 <sup>6</sup> μm
0,00015ha		

Aufgabe (2)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{x}}$$

$$A = 10m^2$$

$$x = 2rad$$

$$r = \sqrt{\frac{10m^2 \cdot 2}{2rad}}$$

$$r = 3,16m$$

A =	x =	r =
10m <sup>2</sup>	2rad	3,16m
10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	2 · 10 <sup>3</sup> mrad	31,6dm
10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	115°	316cm
10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	6,88 · 10 <sup>3</sup> ,	3,16 · 10 <sup>3</sup> mm
$\frac{1}{10}a$	4,13 · 10 <sup>5</sup> ''	3,16 · 10 <sup>6</sup> μm
0,001ha		

Aufgabe (4)

$$r = \sqrt{\frac{A \cdot 2}{x}}$$

$$A = 3m^2$$

$$x = 2\frac{1}{2}rad$$

$$r = \sqrt{\frac{3m^2 \cdot 2}{2\frac{1}{2}rad}}$$

$$r = 1,55m$$

A =	x =	r =
3m <sup>2</sup>	2 $\frac{1}{2}$ rad	1,55m
300dm <sup>2</sup>	2,5 · 10 <sup>3</sup> mrad	15,5dm
3 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	143°	155cm
3 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	8,59 · 10 <sup>3</sup> ,	1,55 · 10 <sup>3</sup> mm
$\frac{3}{100}a$	5,16 · 10 <sup>5</sup> ''	1,55 · 10 <sup>6</sup> μm
0,0003ha		

**16.3**  $x = \frac{A \cdot 2}{r^2}$

**16.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Fläche  $A$  [ $m^2$ ]

Radius  $r$  [ $m$ ]

Gesucht:

Winkel  $x$  [ $rad$ ]

(1)  $A = 3m^2$   $r = 5m$

(2)  $A = 10m^2$   $r = 2m$

(3)  $A = 1\frac{1}{2}m^2$   $r = 2m$

(4)  $A = 3m^2$   $r = 2\frac{1}{2}m$

### 16.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$x = \frac{A \cdot 2}{r^2}$$

$$A = 3m^2$$

$$r = 5m$$

$$x = \frac{3m^2 \cdot 2}{(5m)^2}$$

$$x = \frac{6}{25} rad$$

A =	r =	x =
3m <sup>2</sup>	5m	$\frac{6}{25} rad$
300dm <sup>2</sup>	50dm	240mrad
3 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	500cm	13,8°
3 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	5 · 10 <sup>3</sup> mm	825'
$\frac{3}{100} a$	5 · 10 <sup>6</sup> µm	4,95 · 10 <sup>4</sup> ''
0,0003ha		

Aufgabe (3)

$$x = \frac{A \cdot 2}{r^2}$$

$$A = 1\frac{1}{2}m^2$$

$$r = 2m$$

$$x = \frac{1\frac{1}{2}m^2 \cdot 2}{(2m)^2}$$

$$x = \frac{3}{4} rad$$

A =	r =	x =
1 $\frac{1}{2}$ m <sup>2</sup>	2m	$\frac{3}{4} rad$
150dm <sup>2</sup>	20dm	750mrad
1,5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	200cm	43°
1,5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2,58 · 10 <sup>3</sup> '
0,015a	2 · 10 <sup>6</sup> µm	1,55 · 10 <sup>5</sup> ''
0,00015ha		

Aufgabe (2)

$$x = \frac{A \cdot 2}{r^2}$$

$$A = 10m^2$$

$$r = 2m$$

$$x = \frac{10m^2 \cdot 2}{(2m)^2}$$

$$x = 5 rad$$

A =	r =	x =
10m <sup>2</sup>	2m	5rad
10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	20dm	5 · 10 <sup>3</sup> mrad
10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	200cm	286°
10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	2 · 10 <sup>3</sup> mm	1,72 · 10 <sup>4</sup> '
$\frac{1}{10} a$	2 · 10 <sup>6</sup> µm	1,03 · 10 <sup>6</sup> ''
0,001ha		

Aufgabe (4)

$$x = \frac{A \cdot 2}{r^2}$$

$$A = 3m^2$$

$$r = 2\frac{1}{2}m$$

$$x = \frac{3m^2 \cdot 2}{(2\frac{1}{2}m)^2}$$

$$x = \frac{24}{25} rad$$

A =	r =	x =
3m <sup>2</sup>	2 $\frac{1}{2}$ m	$\frac{24}{25} rad$
300dm <sup>2</sup>	25dm	960mrad
3 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	250cm	55°
3 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	2,5 · 10 <sup>3</sup> mm	3,3 · 10 <sup>3</sup> '
$\frac{3}{100} a$	2,5 · 10 <sup>6</sup> µm	1,98 · 10 <sup>5</sup> ''
0,0003ha		

## 16.4 $b = r \cdot x$

### 16.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Radius  $r$  [m]  
Winkel  $x$  [rad]

Gesucht:

Kreisbogen  $b$  [m]

- (1)  $r = 3m$      $x = 5rad$   
(2)  $r = 10m$      $x = 2rad$   
(3)  $r = 1\frac{1}{2}m$      $x = 2rad$

(4)  $r = 3m$      $x = 2\frac{1}{2}rad$

## 16.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$b = r \cdot x$$

$$r = 3m$$

$$x = 5rad$$

$$b = 3m \cdot 5rad$$

$$b = 15m$$

$r =$	$x =$	$b =$
$3m$	$5rad$	$15m$
$30dm$	$5 \cdot 10^3 mrad$	$150dm$
$300cm$	$286^\circ$	$1,5 \cdot 10^3 cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$1,72 \cdot 10^4$	$1,5 \cdot 10^4 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$1,03 \cdot 10^6$	$1,5 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (2)

$$b = r \cdot x$$

$$r = 10m$$

$$x = 2rad$$

$$b = 10m \cdot 2rad$$

$$b = 20m$$

$r =$	$x =$	$b =$
$10m$	$2rad$	$20m$
$100dm$	$2 \cdot 10^3 mrad$	$200dm$
$10^3 cm$	$115^\circ$	$2 \cdot 10^3 cm$
$10^4 mm$	$6,88 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^4 mm$
$10^7 \mu m$	$4,13 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (3)

$$b = r \cdot x$$

$$r = 1\frac{1}{2}m$$

$$x = 2rad$$

$$b = 1\frac{1}{2}m \cdot 2rad$$

$$b = 3m$$

$r =$	$x =$	$b =$
$1\frac{1}{2}m$	$2rad$	$3m$
$15dm$	$2 \cdot 10^3 mrad$	$30dm$
$150cm$	$115^\circ$	$300cm$
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$6,88 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^3 mm$
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$4,13 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (4)

$$b = r \cdot x$$

$$r = 3m$$

$$x = 2\frac{1}{2}rad$$

$$b = 3m \cdot 2\frac{1}{2}rad$$

$$b = 7\frac{1}{2}m$$

$r =$	$x =$	$b =$
$3m$	$2\frac{1}{2}rad$	$7\frac{1}{2}m$
$30dm$	$2,5 \cdot 10^3 mrad$	$75dm$
$300cm$	$143^\circ$	$750cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$8,59 \cdot 10^3$	$7,5 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5,16 \cdot 10^5$	$7,5 \cdot 10^6 \mu m$

**16.5**  $r = \frac{b}{x}$

**16.5.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreisbogen  $b$  [m]

Winkel  $x$  [rad]

Gesucht:

Radius  $r$  [m]

(1)  $b = 3m$      $x = 5rad$

(2)  $b = 10m$      $x = 2rad$

(3)  $b = 1\frac{1}{2}m$      $x = 2rad$

(4)  $b = 3m$      $x = 2\frac{1}{2}rad$

## 16.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \frac{b}{x}$$

$$b = 3m$$

$$x = 5rad$$

$$r = \frac{3m}{5rad}$$

$$r = \frac{3}{5}m$$

$b =$	$x =$	$r =$
3m	5rad	$\frac{3}{5}m$
30dm	$5 \cdot 10^3 mrad$	6dm
300cm	286°	60cm
$3 \cdot 10^3 mm$	$1,72 \cdot 10^4$	600mm
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$1,03 \cdot 10^6$	$6 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (2)

$$r = \frac{b}{x}$$

$$b = 10m$$

$$x = 2rad$$

$$r = \frac{10m}{2rad}$$

$$r = 5m$$

$b =$	$x =$	$r =$
10m	2rad	5m
100dm	$2 \cdot 10^3 mrad$	50dm
$10^3 cm$	115°	500cm
$10^4 mm$	$6,88 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^3 mm$
$10^7 \mu m$	$4,13 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (3)

$$r = \frac{b}{x}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$$x = 2rad$$

$$r = \frac{1\frac{1}{2}m}{2rad}$$

$$r = \frac{3}{4}m$$

$b =$	$x =$	$r =$
$1\frac{1}{2}m$	2rad	$\frac{3}{4}m$
15dm	$2 \cdot 10^3 mrad$	$7\frac{1}{2}dm$
150cm	115°	75cm
$1,5 \cdot 10^3 mm$	$6,88 \cdot 10^3$	750mm
$1,5 \cdot 10^6 \mu m$	$4,13 \cdot 10^5$	$7,5 \cdot 10^5 \mu m$

Aufgabe (4)

$$r = \frac{b}{x}$$

$$b = 3m$$

$$x = 2\frac{1}{2}rad$$

$$r = \frac{3m}{2\frac{1}{2}rad}$$

$$r = 1\frac{1}{5}m$$

$b =$	$x =$	$r =$
3m	$2\frac{1}{2}rad$	$1\frac{1}{5}m$
30dm	$2,5 \cdot 10^3 mrad$	12dm
300cm	143°	120cm
$3 \cdot 10^3 mm$	$8,59 \cdot 10^3$	$1,2 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5,16 \cdot 10^5$	$1,2 \cdot 10^6 \mu m$

**16.6**  $x = \frac{b}{r}$

**16.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreisbogen  $b$  [m]

Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Winkel  $x$  [rad]

(1)  $b = 3m$      $r = 5m$

(2)  $b = 10m$      $r = 2m$

(3)  $b = 1\frac{1}{2}m$      $r = 2m$

(4)  $b = 3m$      $r = 2\frac{1}{2}m$

## 16.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$x = \frac{b}{r}$$

$$b = 3m$$

$$r = 5m$$

$$x = \frac{3m}{5m}$$

$$x = \frac{3}{5}rad$$

$b =$	$r =$	$x =$
$3m$	$5m$	$\frac{3}{5}rad$
$30dm$	$50dm$	$600mrad$
$300cm$	$500cm$	$34,4^\circ$
$3 \cdot 10^3mm$	$5 \cdot 10^3mm$	$2,06 \cdot 10^3,$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$5 \cdot 10^6\mu m$	$1,24 \cdot 10^5,,$

Aufgabe (2)

$$x = \frac{b}{r}$$

$$b = 10m$$

$$r = 2m$$

$$x = \frac{10m}{2m}$$

$$x = 5rad$$

$b =$	$r =$	$x =$
$10m$	$2m$	$5rad$
$100dm$	$20dm$	$5 \cdot 10^3mrad$
$10^3cm$	$200cm$	$286^\circ$
$10^4mm$	$2 \cdot 10^3mm$	$1,72 \cdot 10^4,$
$10^7\mu m$	$2 \cdot 10^6\mu m$	$1,03 \cdot 10^6,,$

Aufgabe (3)

$$x = \frac{b}{r}$$

$$b = 1\frac{1}{2}m$$

$$r = 2m$$

$$x = \frac{1\frac{1}{2}m}{2m}$$

$$x = \frac{3}{4}rad$$

$b =$	$r =$	$x =$
$1\frac{1}{2}m$	$2m$	$\frac{3}{4}rad$
$15dm$	$20dm$	$750mrad$
$150cm$	$200cm$	$43^\circ$
$1,5 \cdot 10^3mm$	$2 \cdot 10^3mm$	$2,58 \cdot 10^3,$
$1,5 \cdot 10^6\mu m$	$2 \cdot 10^6\mu m$	$1,55 \cdot 10^5,,$

Aufgabe (4)

$$x = \frac{b}{r}$$

$$b = 3m$$

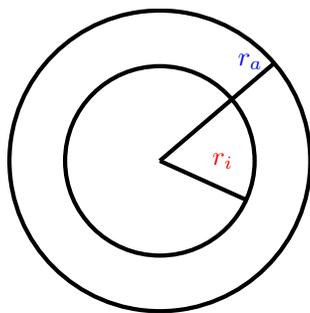
$$r = 2\frac{1}{2}m$$

$$x = \frac{3m}{2\frac{1}{2}m}$$

$$x = 1\frac{1}{5}rad$$

$b =$	$r =$	$x =$
$3m$	$2\frac{1}{2}m$	$1\frac{1}{5}rad$
$30dm$	$25dm$	$1,2 \cdot 10^3mrad$
$300cm$	$250cm$	$68,8^\circ$
$3 \cdot 10^3mm$	$2,5 \cdot 10^3mm$	$4,13 \cdot 10^3,$
$3 \cdot 10^6\mu m$	$2,5 \cdot 10^6\mu m$	$2,48 \cdot 10^5,,$

# 17 Kreisring



$$A = (r_a^2 - r_i^2) \cdot \pi$$

$\pi$	Kreiszahl	3,1415927
$r_a$	Radius (äußerer Kreis)	$m$
$r_i$	Radius (innerer Kreis)	$m$
$A$	Fläche	$m^2$
$r_a = \sqrt{\frac{A}{\pi} + r_i^2}$	$r_i = \sqrt{r_a^2 - \frac{A}{\pi}}$	

## 17.1 $A = (r_a^2 - r_i^2) \cdot \pi$

### 17.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$

Radius (äußerer Kreis)  $r_a$   [m]

Radius (innerer Kreis)  $r_i$   [m]

Gesucht:

Fläche  $A$   [m<sup>2</sup>]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $r_a = 14m$      $r_i = 6m$   
 (2)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $r_a = 1\frac{2}{5}m$      $r_i = \frac{1}{6}m$

(3)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $r_a = 1\frac{1}{3}m$      $r_i = \frac{2}{5}m$

### 17.1.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$A = (r_a^2 - r_i^2) \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r_a = 14m$$

$$r_i = 6m$$

$$A = (14m^2 - 6m^2) \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 503m^2$$

$ra =$	$ri =$	$A =$
14m	6m	503m <sup>2</sup>
140dm	60dm	5,03 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>
1,4 · 10 <sup>3</sup> cm	600cm	5026548 $\frac{8}{25}$ cm <sup>2</sup>
1,4 · 10 <sup>4</sup> mm	6 · 10 <sup>3</sup> mm	5,03 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>
1,4 · 10 <sup>7</sup> μm	6 · 10 <sup>6</sup> μm	5 $\frac{3}{113}$ a
		0,0503ha

#### Aufgabe (2)

$$A = (r_a^2 - r_i^2) \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r_a = 1 \frac{2}{5}m$$

$$r_i = \frac{1}{6}m$$

$$A = (1 \frac{2}{5}m^2 - \frac{1}{6}m^2) \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 6,07m^2$$

$ra =$	$ri =$	$A =$
1 $\frac{2}{5}$ m	$\frac{1}{6}$ m	6,07m <sup>2</sup>
14dm	1 $\frac{2}{3}$ dm	607dm <sup>2</sup>
140cm	16 $\frac{2}{3}$ cm	6,07 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
1,4 · 10 <sup>3</sup> mm	166 $\frac{2}{3}$ mm	6,07 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
1,4 · 10 <sup>6</sup> μm	166666 $\frac{2}{3}$ μm	0,0607a
		0,000607ha

#### Aufgabe (3)

$$A = (r_a^2 - r_i^2) \cdot \pi$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r_a = 1 \frac{1}{3}m$$

$$r_i = \frac{2}{5}m$$

$$A = (1 \frac{1}{3}m^2 - \frac{2}{5}m^2) \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 5,08m^2$$

$ra =$	$ri =$	$A =$
1 $\frac{1}{3}$ m	$\frac{2}{5}$ m	5,08m <sup>2</sup>
13 $\frac{1}{3}$ dm	4dm	508dm <sup>2</sup>
133 $\frac{1}{3}$ cm	40cm	5,08 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>
1333 $\frac{1}{3}$ mm	400mm	5,08 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>
1333333 $\frac{1}{3}$ μm	4 · 10 <sup>5</sup> μm	0,0508a
		0,000508ha

**17.2**  $r_a = \sqrt{\frac{A}{\pi} + r_i^2}$

**17.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$

Fläche  $A$   [ $m^2$ ]

Radius (innerer Kreis)  $r_i$   [ $m$ ]

Gesucht:

Radius (äußerer Kreis)  $r_a$   [ $m$ ]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $A = 4m^2$      $r_i = 6m$

## 17.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

 $r_a = 6,11m$ 

$$r_a = \sqrt{\frac{A}{\pi} + r_i^2}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$A = 4m^2$$

$$r_i = 6m$$

$$r_a = \sqrt{\frac{4m^2}{3 \frac{16}{113}} + 6m^2}$$

$A =$	$r_i =$	$r_a =$
$4m^2$	$6m$	$6,11m$
$400dm^2$	$60dm$	$61,1dm$
$4 \cdot 10^4 cm^2$	$600cm$	$611cm$
$4 \cdot 10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^3 mm$	$6,11 \cdot 10^3 mm$
$\frac{1}{25}a$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$6,11 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0004ha$		

**17.3**  $r_i = \sqrt{r_a^2 - \frac{A}{\pi}}$

**17.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
Radius (äußerer Kreis)  $r_a$  [m]  
Fläche  $A$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Radius (innerer Kreis)  $r_i$  [m]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$   $r_a = 5m$   $A = 6m^2$

## 17.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r_i = \sqrt{r_a^2 - \frac{A}{\pi}}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r_a = 5m$$

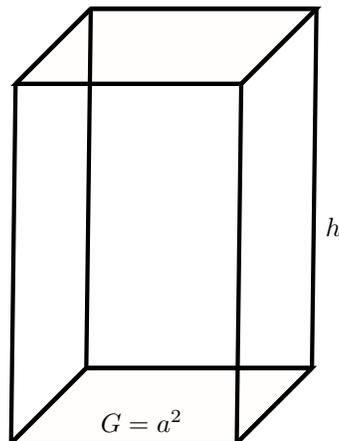
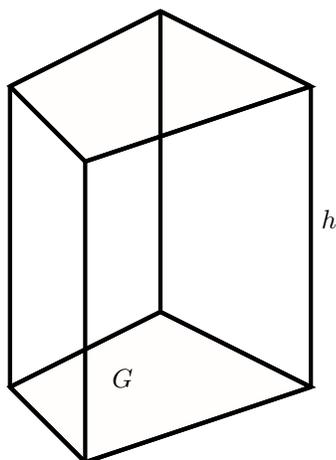
$$A = 6m^2$$

$$r_i = \sqrt{5m^2 - \frac{6m^2}{3 \frac{16}{113}}}$$

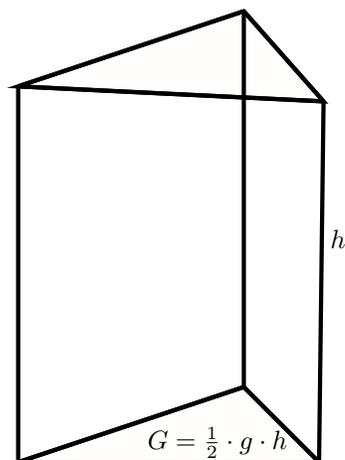
$$r_i = 4,81m$$

$ra =$	$A =$	$ri =$
$5m$	$6m^2$	$4,81m$
$50dm$	$600dm^2$	$48,1dm$
$500cm$	$6 \cdot 10^4 cm^2$	$481cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^6 mm^2$	$4,81 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{50} a$	$4,81 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,0006ha$	

## 18 Prisma



Quadratisches Prisma



Dreieitiges Prisma

$$V = G \cdot h$$

$h$	Körperhöhe	$m$
$G$	Grundfläche	$m^2$
$V$	Volumen	$m^3$

$$G = \frac{V}{h} \quad h = \frac{V}{G}$$

$$O = 2 \cdot G + M$$

$M$	Mantelfläche	$m^2$
$G$	Grundfläche	$m^2$
$O$	Oberfläche	$m^2$

$$G = \frac{O-M}{2} \quad M = O - 2 \cdot G$$

### 18.1 $V = G \cdot h$

#### 18.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe	$h$	$[m]$
Grundfläche	$G$	$[m^2]$

Gesucht:

Volumen	$V$	$[m^3]$
---------	-----	---------

(1)  $h = 5m$      $G = 6m^2$

(2)  $h = 5m$      $G = 7m^2$

## 18.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$V = G \cdot h$$

$$h = 5m$$

$$G = 6m^2$$

$$V = 6m^2 \cdot 5m$$

$$V = 30m^3$$

$h =$	$G =$	$V =$
$5m$	$6m^2$	$30m^3$
$50dm$	$600dm^2$	$3 \cdot 10^4 dm^3$
$500cm$	$6 \cdot 10^4 cm^2$	$3 \cdot 10^7 cm^3$
$5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^6 mm^2$	$3 \cdot 10^{10} mm^3$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{50} a$	$3 \cdot 10^4 l$
	$0,0006ha$	$300hl$

Aufgabe (2)

$$V = G \cdot h$$

$$h = 5m$$

$$G = 7m^2$$

$$V = 7m^2 \cdot 5m$$

$$V = 35m^3$$

$h =$	$G =$	$V =$
$5m$	$7m^2$	$35m^3$
$50dm$	$700dm^2$	$3,5 \cdot 10^4 dm^3$
$500cm$	$7 \cdot 10^4 cm^2$	$3,5 \cdot 10^7 cm^3$
$5 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^6 mm^2$	$3,5 \cdot 10^{10} mm^3$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{7}{100} a$	$3,5 \cdot 10^4 l$
	$0,0007ha$	$350hl$

**18.2**  $G = \frac{V}{h}$

**18.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

Gesucht:

Grundfläche  $G$  [ $m^2$ ]

(1)  $h = 4m$      $V = 5m^3$

(2)  $h = 6m$      $V = 5m^3$

## 18.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$G = \frac{V}{h}$$

$$h = 4m$$

$$V = 5m^3$$

$$G = \frac{5m^3}{4m}$$

$$G = 1\frac{1}{4}m^2$$

$h =$	$V =$	$G =$
$4m$	$5m^3$	$1\frac{1}{4}m^2$
$40dm$	$5 \cdot 10^3 dm^3$	$125dm^2$
$400cm$	$5 \cdot 10^6 cm^3$	$1,25 \cdot 10^4 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^9 mm^3$	$1,25 \cdot 10^6 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^3 l$	$\frac{1}{80} a$
	$50hl$	$0,000125ha$

Aufgabe (2)

$$G = \frac{V}{h}$$

$$h = 6m$$

$$V = 5m^3$$

$$G = \frac{5m^3}{6m}$$

$$G = \frac{5}{6}m^2$$

$h =$	$V =$	$G =$
$6m$	$5m^3$	$\frac{5}{6}m^2$
$60dm$	$5 \cdot 10^3 dm^3$	$83\frac{1}{3}dm^2$
$600cm$	$5 \cdot 10^6 cm^3$	$8333\frac{1}{3}cm^2$
$6 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^9 mm^3$	$833333\frac{1}{3}mm^2$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^3 l$	$\frac{1}{120} a$
	$50hl$	$8,33 \cdot 10^{-5} ha$

**18.3**  $h = \frac{V}{G}$

**18.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

$$\begin{array}{ll} \text{Volumen} & V \quad [m^3] \\ \text{Grundfläche} & G \quad [m^2] \end{array}$$

Gesucht:

$$\text{Körperhöhe} \quad h \quad [m]$$

$$(1) \quad V = 3m^3 \quad G = 1m^2$$

$$(2) \quad V = 5m^3 \quad G = 6m^2$$

## 18.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \frac{V}{G}$$

$$V = 3m^3$$

$$G = 1m^2$$

$$h = \frac{3m^3}{1m^2}$$

$$h = 3m$$

$V =$	$G =$	$h =$
$3m^3$	$1m^2$	$3m$
$3 \cdot 10^3 dm^3$	$100dm^2$	$30dm$
$3 \cdot 10^6 cm^3$	$10^4 cm^2$	$300cm$
$3 \cdot 10^9 mm^3$	$10^6 mm^2$	$3 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^3 l$	$\frac{1}{100} a$	$3 \cdot 10^6 \mu m$
$30hl$	$0,0001ha$	

Aufgabe (2)

$$h = \frac{V}{G}$$

$$V = 5m^3$$

$$G = 6m^2$$

$$h = \frac{5m^3}{6m^2}$$

$$h = \frac{5}{6}m$$

$V =$	$G =$	$h =$
$5m^3$	$6m^2$	$\frac{5}{6}m$
$5 \cdot 10^3 dm^3$	$600dm^2$	$8\frac{1}{3}dm$
$5 \cdot 10^6 cm^3$	$6 \cdot 10^4 cm^2$	$83\frac{1}{3}cm$
$5 \cdot 10^9 mm^3$	$6 \cdot 10^6 mm^2$	$833\frac{1}{3}mm$
$5 \cdot 10^3 l$	$\frac{3}{50} a$	$833333\frac{1}{3} \mu m$
$50hl$	$0,0006ha$	

## 18.4 $O = 2 \cdot G + M$

### 18.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Mantelfläche  $M$   $[m^2]$   
Grundfläche  $G$   $[m^2]$

Gesucht:

Oberfläche  $O$   $[m^2]$

(1)  $M = 3m^2$   $G = 5m^2$   
(2)  $M = 3m^2$   $G = 5m^2$

(3)  $M = 3m^2$   $G = 5m^2$

## 18.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$O = 2 \cdot G + M$$

$$M = 3m^2$$

$$G = 5m^2$$

$$O = 2 \cdot 5m^2 + 3m^2$$

$$O = 13m^2$$

$M =$	$G =$	$O =$
$3m^2$	$5m^2$	$13m^2$
$300dm^2$	$500dm^2$	$1,3 \cdot 10^3 dm^2$
$3 \cdot 10^4 cm^2$	$5 \cdot 10^4 cm^2$	$1,3 \cdot 10^5 cm^2$
$3 \cdot 10^6 mm^2$	$5 \cdot 10^6 mm^2$	$1,3 \cdot 10^7 mm^2$
$\frac{3}{100} a$	$\frac{1}{20} a$	$\frac{13}{100} a$
$0,0003ha$	$0,0005ha$	$0,0013ha$

Aufgabe (2)

$$O = 2 \cdot G + M$$

$$M = 3m^2$$

$$G = 5m^2$$

$$O = 2 \cdot 5m^2 + 3m^2$$

$$O = 13m^2$$

$M =$	$G =$	$O =$
$3m^2$	$5m^2$	$13m^2$
$300dm^2$	$500dm^2$	$1,3 \cdot 10^3 dm^2$
$3 \cdot 10^4 cm^2$	$5 \cdot 10^4 cm^2$	$1,3 \cdot 10^5 cm^2$
$3 \cdot 10^6 mm^2$	$5 \cdot 10^6 mm^2$	$1,3 \cdot 10^7 mm^2$
$\frac{3}{100} a$	$\frac{1}{20} a$	$\frac{13}{100} a$
$0,0003ha$	$0,0005ha$	$0,0013ha$

Aufgabe (3)

$$O = 2 \cdot G + M$$

$$M = 3m^2$$

$$G = 5m^2$$

$$O = 2 \cdot 5m^2 + 3m^2$$

$$O = 13m^2$$

$M =$	$G =$	$O =$
$3m^2$	$5m^2$	$13m^2$
$300dm^2$	$500dm^2$	$1,3 \cdot 10^3 dm^2$
$3 \cdot 10^4 cm^2$	$5 \cdot 10^4 cm^2$	$1,3 \cdot 10^5 cm^2$
$3 \cdot 10^6 mm^2$	$5 \cdot 10^6 mm^2$	$1,3 \cdot 10^7 mm^2$
$\frac{3}{100} a$	$\frac{1}{20} a$	$\frac{13}{100} a$
$0,0003ha$	$0,0005ha$	$0,0013ha$

**18.5**  $G = \frac{O-M}{2}$

**18.5.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Oberfläche  $O$  [ $m^2$ ]

Mantelfläche  $M$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Grundfläche  $G$  [ $m^2$ ]

- (1)  $O = 50m^2$      $M = 6m^2$   
(2)  $O = 540m^2$      $M = 30m^2$

## 18.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$G = \frac{O-M}{2}$$

$$M = 6m^2$$

$$O = 50m^2$$

$$G = \frac{50m^2 - 6m^2}{2}$$

$$G = 22m^2$$

Aufgabe (2)

$$G = \frac{O-M}{2}$$

$$M = 30m^2$$

$$O = 540m^2$$

$$G = \frac{540m^2 - 30m^2}{2}$$

$$G = 255m^2$$

$O =$	$M =$	$G =$
$50m^2$	$6m^2$	$22m^2$
$5 \cdot 10^3 dm^2$	$600dm^2$	$2,2 \cdot 10^3 dm^2$
$5 \cdot 10^5 cm^2$	$6 \cdot 10^4 cm^2$	$2,2 \cdot 10^5 cm^2$
$5 \cdot 10^7 mm^2$	$6 \cdot 10^6 mm^2$	$2,2 \cdot 10^7 mm^2$
$\frac{1}{2}a$	$\frac{3}{50}a$	$\frac{11}{50}a$
$0,005ha$	$0,0006ha$	$0,0022ha$

$O =$	$M =$	$G =$
$540m^2$	$30m^2$	$255m^2$
$5,4 \cdot 10^4 dm^2$	$3 \cdot 10^3 dm^2$	$2,55 \cdot 10^4 dm^2$
$5,4 \cdot 10^6 cm^2$	$3 \cdot 10^5 cm^2$	$2,55 \cdot 10^6 cm^2$
$5,4 \cdot 10^8 mm^2$	$3 \cdot 10^7 mm^2$	$2,55 \cdot 10^8 mm^2$
$5\frac{2}{5}a$	$\frac{3}{10}a$	$2\frac{11}{20}a$
$0,054ha$	$0,003ha$	$0,0255ha$

**18.6**  $M = O - 2 \cdot G$ **18.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Oberfläche  $O$  [ $m^2$ ]

Grundfläche  $G$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Mantelfläche  $M$  [ $m^2$ ]

(1)  $O = 48m^2$      $G = 4m^2$   
(2)  $O = 4\frac{1}{5}m^2$      $G = 1\frac{1}{5}m^2$

(3)  $O = 1,2 \cdot 10^3 m^2$      $G = 300m^2$

## 18.6.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$M = O - 2 \cdot G$$

$$O = 48m^2$$

$$G = 4m^2$$

$$M = 48m^2 - 2 \cdot 4m^2$$

$$M = 40m^2$$

$O =$	$G =$	$M =$
$48m^2$	$4m^2$	$40m^2$
$4,8 \cdot 10^3 dm^2$	$400dm^2$	$4 \cdot 10^3 dm^2$
$4,8 \cdot 10^5 cm^2$	$4 \cdot 10^4 cm^2$	$4 \cdot 10^5 cm^2$
$4,8 \cdot 10^7 mm^2$	$4 \cdot 10^6 mm^2$	$4 \cdot 10^7 mm^2$
$\frac{12}{25}a$	$\frac{1}{25}a$	$\frac{2}{5}a$
$0,0048ha$	$0,0004ha$	$0,004ha$

## Aufgabe (2)

$$M = O - 2 \cdot G$$

$$O = 4\frac{1}{5}m^2$$

$$G = 1\frac{1}{5}m^2$$

$$M = 4\frac{1}{5}m^2 - 2 \cdot 1\frac{1}{5}m^2$$

$$M = 1\frac{4}{5}m^2$$

$O =$	$G =$	$M =$
$4\frac{1}{5}m^2$	$1\frac{1}{5}m^2$	$1\frac{4}{5}m^2$
$420dm^2$	$120dm^2$	$180dm^2$
$4,2 \cdot 10^4 cm^2$	$1,2 \cdot 10^4 cm^2$	$1,8 \cdot 10^4 cm^2$
$4,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,2 \cdot 10^6 mm^2$	$1,8 \cdot 10^6 mm^2$
$0,042a$	$0,012a$	$0,018a$
$0,00042ha$	$0,00012ha$	$0,00018ha$

## Aufgabe (3)

$$M = O - 2 \cdot G$$

$$O = 1,2 \cdot 10^3 m^2$$

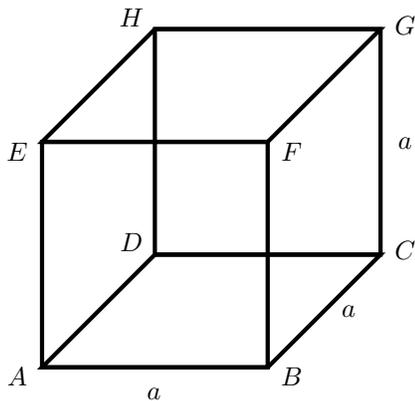
$$G = 300m^2$$

$$M = 1,2 \cdot 10^3 m^2 - 2 \cdot 300m^2$$

$$M = 600m^2$$

$O =$	$G =$	$M =$
$1,2 \cdot 10^3 m^2$	$300m^2$	$600m^2$
$1,2 \cdot 10^5 dm^2$	$3 \cdot 10^4 dm^2$	$6 \cdot 10^4 dm^2$
$1,2 \cdot 10^7 cm^2$	$3 \cdot 10^6 cm^2$	$6 \cdot 10^6 cm^2$
$1,2 \cdot 10^9 mm^2$	$3 \cdot 10^8 mm^2$	$6 \cdot 10^8 mm^2$
$12a$	$3a$	$6a$
$\frac{3}{25}ha$	$\frac{3}{100}ha$	$\frac{3}{50}ha$

## 19 Würfel



$$V = a^3$$

$a$	Seite	$m$
$V$	Volumen	$m^3$
$a = \sqrt[3]{V}$		

$$O = 6 \cdot a^2$$

$a$	Seite	$m$
$O$	Oberfläche	$m^2$
$a = \sqrt{\frac{O}{6}}$		

$$d = a \cdot \sqrt{3}$$

$a$	Seite	$m$
$d$	Raumdiagonale	$m$
$a = \frac{d}{\sqrt{3}}$		

### 19.1 $V = a^3$

#### 19.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [ $m$ ]

Gesucht:

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

(1)  $a = 7m$

(2)  $a = 8m$

## 19.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$V = a^3$

$a = 7m$

$V = (7m)^3$

$V = 343m^3$

$a =$	$V =$
$7m$	$343m^3$
$70dm$	$3,43 \cdot 10^5 dm^3$
$700cm$	$3,43 \cdot 10^8 cm^3$
$7 \cdot 10^3 mm$	$3,43 \cdot 10^{11} mm^3$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$3,43 \cdot 10^5 l$
	$3,43 \cdot 10^3 hl$

Aufgabe (2)

$V = a^3$

$a = 8m$

$V = (8m)^3$

$V = 512m^3$

$a =$	$V =$
$8m$	$512m^3$
$80dm$	$5,12 \cdot 10^5 dm^3$
$800cm$	$5,12 \cdot 10^8 cm^3$
$8 \cdot 10^3 mm$	$5,12 \cdot 10^{11} mm^3$
$8 \cdot 10^6 \mu m$	$5,12 \cdot 10^5 l$
	$5,12 \cdot 10^3 hl$

## 19.2 $a = \sqrt[3]{V}$

### 19.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

Gesucht:

Seite  $a$  [ $m$ ]

(1)  $V = 6m^3$

(2)  $V = 8m^3$

## 19.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt[3]{V}$$

$$V = 6m^3$$

$$a = \sqrt[3]{6m^3}$$

$$a = 1,82m$$

V =	a =
$6m^3$	$1,82m$
$6 \cdot 10^3 dm^3$	$18,2dm$
$6 \cdot 10^6 cm^3$	$182cm$
$6 \cdot 10^9 mm^3$	$1,82 \cdot 10^3 mm$
$6 \cdot 10^3 l$	$1,82 \cdot 10^6 \mu m$
$60hl$	

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt[3]{V}$$

$$V = 8m^3$$

$$a = \sqrt[3]{8m^3}$$

$$a = 2m$$

V =	a =
$8m^3$	$2m$
$8 \cdot 10^3 dm^3$	$20dm$
$8 \cdot 10^6 cm^3$	$200cm$
$8 \cdot 10^9 mm^3$	$2 \cdot 10^3 mm$
$8 \cdot 10^3 l$	$2 \cdot 10^6 \mu m$
$80hl$	

**19.3**  $O = 6 \cdot a^2$ **19.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Oberfläche  $O$  [ $m^2$ ]

(1)  $a = 8m$

(2)  $a = 4m$

## 19.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$O = 6 \cdot a^2$$

$$a = 8m$$

$$O = 6 \cdot (8m)^2$$

$$O = 384m^2$$

$a =$	$O =$
$8m$	$384m^2$
$80dm$	$3,84 \cdot 10^4 dm^2$
$800cm$	$3,84 \cdot 10^6 cm^2$
$8 \cdot 10^3 mm$	$3,84 \cdot 10^8 mm^2$
$8 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \frac{21}{25} a$
	$0,0384ha$

Aufgabe (2)

$$O = 6 \cdot a^2$$

$$a = 4m$$

$$O = 6 \cdot (4m)^2$$

$$O = 96m^2$$

$a =$	$O =$
$4m$	$96m^2$
$40dm$	$9,6 \cdot 10^3 dm^2$
$400cm$	$9,6 \cdot 10^5 cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$9,6 \cdot 10^7 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \frac{24}{25} a$
	$0,0096ha$

**19.4**  $a = \sqrt{\frac{O}{6}}$

**19.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Oberfläche  $O$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Seite  $a$  [ $m$ ]

- (1)  $O = 1m^2$
- (2)  $O = 2m^2$

## 19.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{\frac{O}{6}}$$

$$O = 1m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{1m^2}{6}}$$

$$a = 0,408m$$

$O =$	$a =$
$1m^2$	$0,408m$
$100dm^2$	$4,08dm$
$10^4cm^2$	$40,8cm$
$10^6mm^2$	$408mm$
$\frac{1}{100}a$	$4,08 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0001ha$	

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{\frac{O}{6}}$$

$$O = 2m^2$$

$$a = \sqrt{\frac{2m^2}{6}}$$

$$a = 0,577m$$

$O =$	$a =$
$2m^2$	$0,577m$
$200dm^2$	$5,77dm$
$2 \cdot 10^4cm^2$	$57,7cm$
$2 \cdot 10^6mm^2$	$577mm$
$\frac{1}{50}a$	$5,77 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0002ha$	

## 19.5 $d = a \cdot \sqrt{3}$

### 19.5.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Seite  $a$  [m]

Gesucht:

Raumdiagonale  $d$  [m]

(1)  $a = 3m$

(2)  $a = 5m$

## 19.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$d = a \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 3m$$

$$d = 3m \cdot \sqrt{3}$$

$$d = 5,2m$$

$a =$	$d =$
$3m$	$5,2m$
$30dm$	$52dm$
$300cm$	$520cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$5,2 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5,2 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$d = a \cdot \sqrt{3}$$

$$a = 5m$$

$$d = 5m \cdot \sqrt{3}$$

$$d = 8,66m$$

$a =$	$d =$
$5m$	$8,66m$
$50dm$	$86,6dm$
$500cm$	$866cm$
$5 \cdot 10^3 mm$	$8,66 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$8,66 \cdot 10^6 \mu m$

**19.6**  $a = \frac{d}{\sqrt{3}}$

**19.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Raumdiagonale  $d$  [m]

Gesucht:

Seite  $a$  [m]

(1)  $d = 9m$

(2)  $d = 2m$

## 19.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \frac{d}{\sqrt{3}}$$

$$d = 9m$$

$$a = \frac{9m}{\sqrt{3}}$$

$$a = 5,2m$$

$d =$	$a =$
$9m$	$5,2m$
$90dm$	$52dm$
$900cm$	$520cm$
$9 \cdot 10^3 mm$	$5,2 \cdot 10^3 mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$5,2 \cdot 10^6 \mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \frac{d}{\sqrt{3}}$$

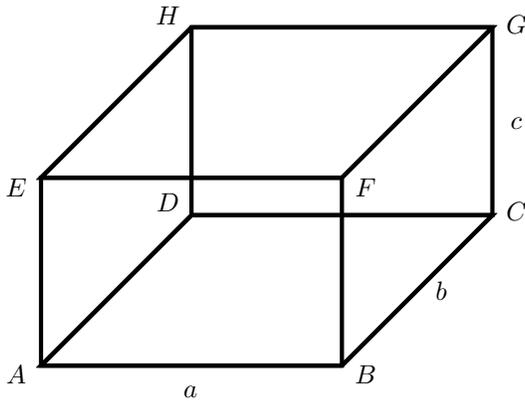
$$d = 2m$$

$$a = \frac{2m}{\sqrt{3}}$$

$$a = 1,15m$$

$d =$	$a =$
$2m$	$1,15m$
$20dm$	$11,5dm$
$200cm$	$115cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$1,15 \cdot 10^3 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$1,15 \cdot 10^6 \mu m$

## 20 Quader



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$c$	Höhe	$m$
$b$	Breite	$m$
$a$	Länge	$m$
$V$	Volumen	$m^3$

$$a = \frac{V}{b \cdot c} \quad b = \frac{V}{a \cdot c} \quad c = \frac{V}{a \cdot b}$$

$$O = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

$c$	Höhe	$m$
$b$	Breite	$m$
$a$	Länge	$m$
$O$	Oberfläche	$m^2$

$$a = \frac{O - 2 \cdot b \cdot c}{2 \cdot (b + c)} \quad b = \frac{O - 2 \cdot a \cdot c}{2 \cdot (a + c)} \quad c = \frac{O - 2 \cdot b \cdot a}{2 \cdot (b + a)}$$

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$c$	Höhe	$m$
$b$	Breite	$m$
$a$	Länge	$m$
$d$	Raumdiagonale	$m$

$$a = \sqrt{d^2 - b^2 - c^2} \quad b = \sqrt{d^2 - a^2 - c^2} \quad c = \sqrt{d^2 - b^2 - a^2}$$

### 20.1 $V = a \cdot b \cdot c$

#### 20.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe	$c$	$[m]$
Breite	$b$	$[m]$
Länge	$a$	$[m]$

Gesucht:

Volumen	$V$	$[m^3]$
---------	-----	---------

(1)  $c = 5m$      $b = 1m$      $a = 2m$

(2)  $c = 9m$      $b = 7m$      $a = 7m$

### 20.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$c = 5m$$

$$b = 1m$$

$$a = 2m$$

$$V = 2m \cdot 1m \cdot 5m$$

$$V = 10m^3$$

$c =$	$b =$	$a =$	$V =$
$5m$	$1m$	$2m$	$10m^3$
$50dm$	$10dm$	$20dm$	$10^4 dm^3$
$500cm$	$100cm$	$200cm$	$10^7 cm^3$
$5 \cdot 10^3 mm$	$10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$10^{10} mm^3$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$10^4 l$
			$100hl$

Aufgabe (2)

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$c = 9m$$

$$b = 7m$$

$$a = 7m$$

$$V = 7m \cdot 7m \cdot 9m$$

$$V = 441m^3$$

$c =$	$b =$	$a =$	$V =$
$9m$	$7m$	$7m$	$441m^3$
$90dm$	$70dm$	$70dm$	$4,41 \cdot 10^5 dm^3$
$900cm$	$700cm$	$700cm$	$4,41 \cdot 10^8 cm^3$
$9 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^3 mm$	$4,41 \cdot 10^{11} mm^3$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$	$7 \cdot 10^6 \mu m$	$4,41 \cdot 10^5 l$
			$4,41 \cdot 10^3 hl$

**20.2**  $a = \frac{V}{b \cdot c}$

**20.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $c$  [m]

Breite  $b$  [m]

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

Gesucht:

Länge  $a$  [m]

$$(1) \quad c = 2m \quad b = 6m \quad V = 5m^3$$

$$(2) \quad c = 3m \quad b = 2m \quad V = 1m^3$$

### 20.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$a = \frac{V}{b \cdot c}$$

$$c = 2m$$

$$b = 6m$$

$$V = 5m^3$$

$$a = \frac{5m^3}{6m \cdot 2m}$$

$$a = \frac{5}{12}m$$

$$a = \frac{V}{b \cdot c}$$

$$c = 3m$$

$$b = 2m$$

$$V = 1m^3$$

$$a = \frac{1m^3}{2m \cdot 3m}$$

$$a = \frac{1}{6}m$$

c =	b =	V =	a =
2m	6m	5m <sup>3</sup>	$\frac{5}{12}m$
20dm	60dm	$5 \cdot 10^3 dm^3$	$4\frac{1}{6}dm$
200cm	600cm	$5 \cdot 10^6 cm^3$	$41\frac{2}{3}cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^9 mm^3$	$416\frac{2}{3}mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^3 l$	$416666\frac{2}{3}\mu m$
		50hl	

c =	b =	V =	a =
3m	2m	1m <sup>3</sup>	$\frac{1}{6}m$
30dm	20dm	$10^3 dm^3$	$1\frac{2}{3}dm$
300cm	200cm	$10^6 cm^3$	$16\frac{2}{3}cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$10^9 mm^3$	$166\frac{2}{3}mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$10^3 l$	$166666\frac{2}{3}\mu m$
		10hl	

**20.3**  $b = \frac{V}{a \cdot c}$

**20.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $c$  [m]

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

Länge  $a$  [m]

Gesucht:

Breite  $b$  [m]

$$\begin{array}{llll} (1) & c = 2m & V = 2m^3 & a = 6m \\ (2) & c = 6m & V = 5m^3 & a = 1m \end{array}$$

### 20.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$b = \frac{V}{a \cdot c}$$

$$c = 2m$$

$$V = 2m^3$$

$$a = 6m$$

$$b = \frac{2m^3}{6m \cdot 2m}$$

$$b = \frac{1}{6}m$$

$$b = \frac{V}{a \cdot c}$$

$$c = 6m$$

$$V = 5m^3$$

$$a = 1m$$

$$b = \frac{5m^3}{1m \cdot 6m}$$

$$b = \frac{5}{6}m$$

$c =$	$V =$	$a =$	$b =$
$2m$	$2m^3$	$6m$	$\frac{1}{6}m$
$20dm$	$2 \cdot 10^3 dm^3$	$60dm$	$1\frac{2}{3}dm$
$200cm$	$2 \cdot 10^6 cm^3$	$600cm$	$16\frac{2}{3}cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^9 mm^3$	$6 \cdot 10^3 mm$	$166\frac{2}{3} mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^3 l$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$166666\frac{2}{3} \mu m$
	$20hl$		

$c =$	$V =$	$a =$	$b =$
$6m$	$5m^3$	$1m$	$\frac{5}{6}m$
$60dm$	$5 \cdot 10^3 dm^3$	$10dm$	$8\frac{1}{3}dm$
$600cm$	$5 \cdot 10^6 cm^3$	$100cm$	$83\frac{1}{3}cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^9 mm^3$	$10^3 mm$	$833\frac{1}{3} mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^3 l$	$10^6 \mu m$	$833333\frac{1}{3} \mu m$
	$50hl$		

**20.4**  $c = \frac{V}{b \cdot a}$

**20.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

Länge  $a$  [ $m$ ]

Breite  $b$  [ $m$ ]

Gesucht:

Höhe  $c$  [ $m$ ]

$$(1) \quad V = 3m^3 \quad a = 6m \quad b = 5m$$

$$(2) \quad V = 7m^3 \quad a = 8m \quad b = 6m$$

### 20.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$c = \frac{V}{b \cdot a}$$

$$V = 3m^3$$

$$a = 6m$$

$$b = 5m$$

$$c = \frac{3m^3}{5m \cdot 6m}$$

$$c = \frac{1}{10}m$$

$$c = \frac{V}{b \cdot a}$$

$$V = 7m^3$$

$$a = 8m$$

$$b = 6m$$

$$c = \frac{7m^3}{6m \cdot 8m}$$

$$c = \frac{7}{48}m$$

V =	a =	b =	c =
$3m^3$	$6m$	$5m$	$\frac{1}{10}m$
$3 \cdot 10^3 dm^3$	$60dm$	$50dm$	$1dm$
$3 \cdot 10^6 cm^3$	$600cm$	$500cm$	$10cm$
$3 \cdot 10^9 mm^3$	$6 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$100mm$
$3 \cdot 10^3 l$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$10^5 \mu m$
$30hl$			

V =	a =	b =	c =
$7m^3$	$8m$	$6m$	$\frac{7}{48}m$
$7 \cdot 10^3 dm^3$	$80dm$	$60dm$	$1\frac{11}{24}dm$
$7 \cdot 10^6 cm^3$	$800cm$	$600cm$	$14\frac{7}{12}cm$
$7 \cdot 10^9 mm^3$	$8 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$145\frac{5}{6}mm$
$7 \cdot 10^3 l$	$8 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$145833\frac{1}{3}\mu m$
$70hl$			

**20.5**  $O = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$

**20.5.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $c$  [m]

Breite  $b$  [m]

Länge  $a$  [m]

Gesucht:

Oberfläche  $O$  [m<sup>2</sup>]

(1)  $c = 5m$      $b = 2m$      $a = 8m$

(2)  $c = 2m$      $b = 1m$      $a = 9m$

### 20.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$O = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

$$c = 5m$$

$$b = 2m$$

$$a = 8m$$

$$O = 2 \cdot (8m \cdot 2m + 8m \cdot 5m + 2m \cdot 5m)$$

$$O = 132m^2$$

$$O = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

$$c = 2m$$

$$b = 1m$$

$$a = 9m$$

$$O = 2 \cdot (9m \cdot 1m + 9m \cdot 2m + 1m \cdot 2m)$$

$$O = 58m^2$$

c =	b =	a =	O =
5m	2m	8m	132m <sup>2</sup>
50dm	20dm	80dm	1,32 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>
500cm	200cm	800cm	1,32 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>
5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	8 · 10 <sup>3</sup> mm	1,32 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>
5 · 10 <sup>6</sup> µm	2 · 10 <sup>6</sup> µm	8 · 10 <sup>6</sup> µm	1,32 · 10 <sup>13</sup> µm <sup>2</sup>
			1,32 · 10 <sup>13</sup> µm <sup>2</sup>
			0,0132ha

c =	b =	a =	O =
2m	1m	9m	58m <sup>2</sup>
20dm	10dm	90dm	5,8 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>
200cm	100cm	900cm	5,8 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>
2 · 10 <sup>3</sup> mm	10 <sup>3</sup> mm	9 · 10 <sup>3</sup> mm	5,8 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>
2 · 10 <sup>6</sup> µm	10 <sup>6</sup> µm	9 · 10 <sup>6</sup> µm	5,8 · 10 <sup>13</sup> µm <sup>2</sup>
			5,8 · 10 <sup>13</sup> µm <sup>2</sup>
			0,0058ha

**20.6**  $a = \frac{O-2 \cdot b \cdot c}{2 \cdot (b+c)}$

**20.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $c$  [m]

Breite  $b$  [m]

Oberfläche  $O$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Länge  $a$  [m]

(1)  $c = 2m$      $b = 7m$      $O = 2m^2$

(2)  $c = 4m$      $b = 2m$      $O = 9m^2$

### 20.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$a = \frac{O-2 \cdot b \cdot c}{2 \cdot (b+c)}$$

$$c = 2m$$

$$b = 7m$$

$$O = 2m^2$$

$$a = \frac{2m^2-2 \cdot 7m \cdot 2m}{2 \cdot (7m+2m)}$$

$$a = -1\frac{4}{9}m$$

c =	b =	O =	a =
2m	7m	2m <sup>2</sup>	-1 $\frac{4}{9}$ m
20dm	70dm	200dm <sup>2</sup>	-14 $\frac{4}{9}$ dm
200cm	700cm	2 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	-144 $\frac{4}{9}$ cm
2 · 10 <sup>3</sup> mm	7 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	-1444 $\frac{4}{9}$ mm
2 · 10 <sup>6</sup> µm	7 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{1}{50}a$	-1444444 $\frac{4}{9}$ µm
		0,0002ha	

$$a = \frac{O-2 \cdot b \cdot c}{2 \cdot (b+c)}$$

$$c = 4m$$

$$b = 2m$$

$$O = 9m^2$$

$$a = \frac{9m^2-2 \cdot 2m \cdot 4m}{2 \cdot (2m+4m)}$$

$$a = -\frac{7}{12}m$$

c =	b =	O =	a =
4m	2m	9m <sup>2</sup>	- $\frac{7}{12}$ m
40dm	20dm	900dm <sup>2</sup>	-5 $\frac{5}{6}$ dm
400cm	200cm	9 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	-58 $\frac{1}{3}$ cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	9 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	-583 $\frac{1}{3}$ mm
4 · 10 <sup>6</sup> µm	2 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{9}{100}a$	-583333 $\frac{1}{3}$ µm
		0,0009ha	

**20.7**  $b = \frac{O-2 \cdot a \cdot c}{2 \cdot (a+c)}$

**20.7.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $c$  [m]

Länge  $a$  [m]

Oberfläche  $O$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Breite  $b$  [m]

(1)  $c = 8m$      $a = 3m$      $O = 4m^2$

(2)  $c = 7m$      $a = 2m$      $O = 9m^2$

### 20.7.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$b = \frac{O-2 \cdot a \cdot c}{2 \cdot (a+c)}$$

$$c = 8m$$

$$a = 3m$$

$$O = 4m^2$$

$$b = \frac{4m^2 - 2 \cdot 3m \cdot 8m}{2 \cdot (3m + 8m)}$$

$$b = -2m$$

$$b = \frac{O-2 \cdot a \cdot c}{2 \cdot (a+c)}$$

$$c = 7m$$

$$a = 2m$$

$$O = 9m^2$$

$$b = \frac{9m^2 - 2 \cdot 2m \cdot 7m}{2 \cdot (2m + 7m)}$$

$$b = -1 \frac{1}{18}m$$

c =	a =	O =	b =
8m	3m	4m <sup>2</sup>	-2m
80dm	30dm	400dm <sup>2</sup>	-20dm
800cm	300cm	4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	-200cm
8 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	-2 · 10 <sup>3</sup> mm
8 · 10 <sup>6</sup> µm	3 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{1}{25}a$	-2 · 10 <sup>6</sup> µm
		0,0004ha	

c =	a =	O =	b =
7m	2m	9m <sup>2</sup>	$-1 \frac{1}{18}m$
70dm	20dm	900dm <sup>2</sup>	$-10 \frac{5}{9}dm$
700cm	200cm	9 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	$-105 \frac{5}{9}cm$
7 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	9 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	$-1055 \frac{5}{9}mm$
7 · 10 <sup>6</sup> µm	2 · 10 <sup>6</sup> µm	$\frac{9}{100}a$	$-1055555 \frac{5}{9}\mu m$
		0,0009ha	

**20.8**  $c = \frac{O-2 \cdot b \cdot a}{2 \cdot (b+a)}$

**20.8.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Länge  $a$  [m]

Breite  $b$  [m]

Oberfläche  $O$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Höhe  $c$  [m]

(1)  $a = 7m$      $b = 1m$      $O = 8m^2$

(2)  $a = 4m$      $b = 7m$      $O = 1m^2$

## 20.8.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$c = \frac{O-2 \cdot b \cdot a}{2 \cdot (b+a)}$$

$$a = 7m$$

$$b = 1m$$

$$O = 8m^2$$

$$c = \frac{8m^2 - 2 \cdot 1m \cdot 7m}{2 \cdot (1m + 7m)}$$

$$c = -\frac{3}{8}m$$

$$c = \frac{O-2 \cdot b \cdot a}{2 \cdot (b+a)}$$

$$a = 4m$$

$$b = 7m$$

$$O = 1m^2$$

$$c = \frac{1m^2 - 2 \cdot 7m \cdot 4m}{2 \cdot (7m + 4m)}$$

$$c = -2\frac{1}{2}m$$

a =	b =	O =	c =
7m	1m	8m <sup>2</sup>	− $\frac{3}{8}m$
70dm	10dm	800dm <sup>2</sup>	−3 $\frac{3}{4}dm$
700cm	100cm	8 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	−37 $\frac{1}{2}cm$
7 · 10 <sup>3</sup> mm	10 <sup>3</sup> mm	8 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	−375mm
7 · 10 <sup>6</sup> μm	10 <sup>6</sup> μm	$\frac{2}{25}a$	−3,75 · 10 <sup>5</sup> μm
		0,0008ha	

a =	b =	O =	c =
4m	7m	1m <sup>2</sup>	−2 $\frac{1}{2}m$
40dm	70dm	100dm <sup>2</sup>	−25dm
400cm	700cm	10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	−250cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	7 · 10 <sup>3</sup> mm	10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	−2,5 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> μm	7 · 10 <sup>6</sup> μm	$\frac{1}{100}a$	−2,5 · 10 <sup>6</sup> μm
		0,0001ha	

**20.9**  $d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

**20.9.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $c$  [m]

Breite  $b$  [m]

Länge  $a$  [m]

Gesucht:

Raumdiagonale  $d$  [m]

(1)  $c = 4m$      $b = 1m$      $a = 3m$

(2)  $c = 7m$      $b = 5m$      $a = 6m$

## 20.9.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$c = 4m$$

$$b = 1m$$

$$a = 3m$$

$$d = \sqrt{(3m)^2 + (1m)^2 + (4m)^2}$$

$$d = 5,1m$$

$c =$	$b =$	$a =$	$d =$
$4m$	$1m$	$3m$	$5,1m$
$40dm$	$10dm$	$30dm$	$50\frac{101}{102}dm$
$400cm$	$100cm$	$300cm$	$510cm$
$4 \cdot 10^3mm$	$10^3mm$	$3 \cdot 10^3mm$	$5,1 \cdot 10^3mm$
$4 \cdot 10^6\mu m$	$10^6\mu m$	$3 \cdot 10^6\mu m$	$5,1 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (2)

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$c = 7m$$

$$b = 5m$$

$$a = 6m$$

$$d = \sqrt{(6m)^2 + (5m)^2 + (7m)^2}$$

$$d = 10,5m$$

$c =$	$b =$	$a =$	$d =$
$7m$	$5m$	$6m$	$10,5m$
$70dm$	$50dm$	$60dm$	$105dm$
$700cm$	$500cm$	$600cm$	$1,05 \cdot 10^3cm$
$7 \cdot 10^3mm$	$5 \cdot 10^3mm$	$6 \cdot 10^3mm$	$1,05 \cdot 10^4mm$
$7 \cdot 10^6\mu m$	$5 \cdot 10^6\mu m$	$6 \cdot 10^6\mu m$	$1,05 \cdot 10^7\mu m$

**20.10**  $a = \sqrt{d^2 - b^2 - c^2}$

**20.10.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $c$  [m]

Breite  $b$  [m]

Raumdiagonale  $d$  [m]

Gesucht:

Länge  $a$  [m]

(1)  $c = 4m$      $b = 6m$      $d = 10m$

(2)  $c = 2m$      $b = 3m$      $d = 5m$

## 20.10.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2 - c^2}$$

$$c = 4m$$

$$b = 6m$$

$$d = 10m$$

$$a = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2 - (4m)^2}$$

$$a = 6,93m$$

$c =$	$b =$	$d =$	$a =$
$4m$	$6m$	$10m$	$6,93m$
$40dm$	$60dm$	$100dm$	$69,3dm$
$400cm$	$600cm$	$10^3cm$	$693cm$
$4 \cdot 10^3mm$	$6 \cdot 10^3mm$	$10^4mm$	$6,93 \cdot 10^3mm$
$4 \cdot 10^6\mu m$	$6 \cdot 10^6\mu m$	$10^7\mu m$	$6,93 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (2)

$$a = \sqrt{d^2 - b^2 - c^2}$$

$$c = 2m$$

$$b = 3m$$

$$d = 5m$$

$$a = \sqrt{(5m)^2 - (3m)^2 - (2m)^2}$$

$$a = 3,46m$$

$c =$	$b =$	$d =$	$a =$
$2m$	$3m$	$5m$	$3,46m$
$20dm$	$30dm$	$50dm$	$34,6dm$
$200cm$	$300cm$	$500cm$	$346cm$
$2 \cdot 10^3mm$	$3 \cdot 10^3mm$	$5 \cdot 10^3mm$	$3,46 \cdot 10^3mm$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$3 \cdot 10^6\mu m$	$5 \cdot 10^6\mu m$	$3,46 \cdot 10^6\mu m$

**20.11**  $b = \sqrt{d^2 - a^2 - c^2}$

**20.11.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $c$  [m]

Länge  $a$  [m]

Raumdiagonale  $d$  [m]

Gesucht:

Breite  $b$  [m]

- (1)  $c = 3m$      $a = 3m$      $d = 6m$   
(2)  $c = 9m$      $a = 6m$      $d = 10m$

### 20.11.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$b = \sqrt{d^2 - a^2 - c^2}$$

$$c = 3m$$

$$a = 3m$$

$$d = 6m$$

$$b = \sqrt{(6m)^2 - (3m)^2 - (3m)^2}$$

$$b = 4,24m$$

$$b = \sqrt{d^2 - a^2 - c^2}$$

$$c = 9m$$

$$a = 6m$$

$$d = 10m$$

$$b = \sqrt{(10m)^2 - (6m)^2 - (9m)^2}$$

$$b = NaNm$$

$c =$	$a =$	$d =$	$b =$
$3m$	$3m$	$6m$	$4,24m$
$30dm$	$30dm$	$60dm$	$42,4dm$
$300cm$	$300cm$	$600cm$	$424cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$4,24 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4,24 \cdot 10^6 \mu m$

$c =$	$a =$	$d =$	$b =$
$9m$	$6m$	$10m$	$NaNm$
$90dm$	$60dm$	$100dm$	$NaN dm$
$900cm$	$600cm$	$10^3 cm$	$NaN cm$
$9 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$10^4 mm$	$NaN mm$
$9 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$10^7 \mu m$	$NaN \mu m$

**20.12**  $c = \sqrt{d^2 - b^2 - a^2}$

**20.12.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Länge  $a$  [m]

Breite  $b$  [m]

Raumdiagonale  $d$  [m]

Gesucht:

Höhe  $c$  [m]

- (1)  $a = 1m$      $b = 4m$      $d = 8m$   
(2)  $a = 2m$      $b = 7m$      $d = 12m$

## 20.12.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$c = \sqrt{d^2 - b^2 - a^2}$$

$$a = 1m$$

$$b = 4m$$

$$d = 8m$$

$$c = \sqrt{(8m)^2 - (4m)^2 - (1m)^2}$$

$$c = 6,86m$$

$a =$	$b =$	$d =$	$c =$
$1m$	$4m$	$8m$	$6,86m$
$10dm$	$40dm$	$80dm$	$68,6dm$
$100cm$	$400cm$	$800cm$	$686cm$
$10^3mm$	$4 \cdot 10^3mm$	$8 \cdot 10^3mm$	$6,86 \cdot 10^3mm$
$10^6\mu m$	$4 \cdot 10^6\mu m$	$8 \cdot 10^6\mu m$	$6,86 \cdot 10^6\mu m$

Aufgabe (2)

$$c = \sqrt{d^2 - b^2 - a^2}$$

$$a = 2m$$

$$b = 7m$$

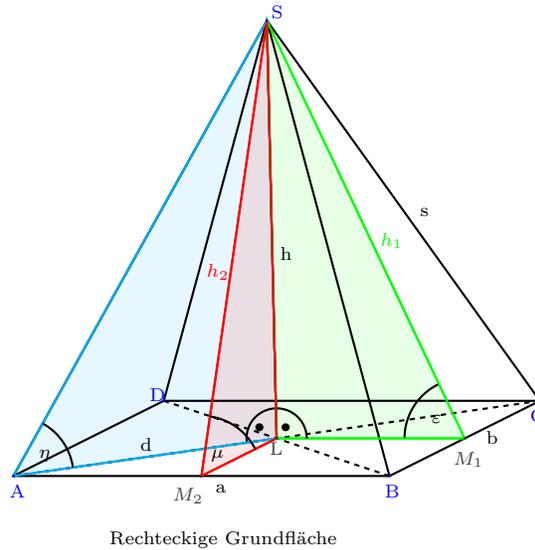
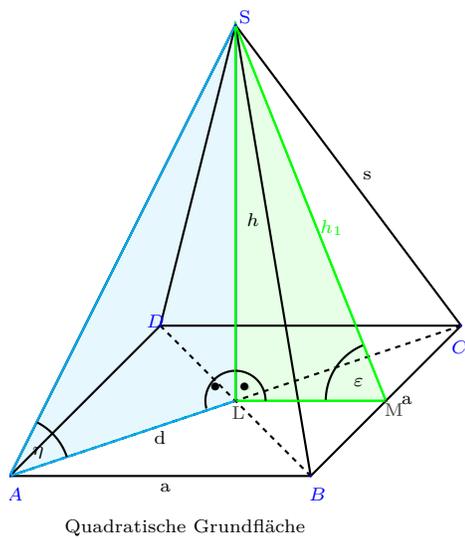
$$d = 12m$$

$$c = \sqrt{(12m)^2 - (7m)^2 - (2m)^2}$$

$$c = 9,54m$$

$a =$	$b =$	$d =$	$c =$
$2m$	$7m$	$12m$	$9,54m$
$20dm$	$70dm$	$120dm$	$95,4dm$
$200cm$	$700cm$	$1,2 \cdot 10^3cm$	$954cm$
$2 \cdot 10^3mm$	$7 \cdot 10^3mm$	$1,2 \cdot 10^4mm$	$9,54 \cdot 10^3mm$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$7 \cdot 10^6\mu m$	$1,2 \cdot 10^7\mu m$	$9,54 \cdot 10^6\mu m$

# 21 Pyramide



## Volumen

$$V = \frac{1}{3}G \cdot h$$

Körperhöhe	$h$	$m$	Meter
Grundfläche	$G$	$m^2$	Quadratmeter
Volumen	$V$	$m^3$	Kubikmeter

$$G = \frac{3 \cdot V}{h} \quad h = \frac{3 \cdot V}{G}$$

## Oberfläche

$$O = G + M$$

Grundfläche	$G$	$m^2$	Quadratmeter
Mantelfläche	$M$	$m^2$	Quadratmeter
Oberfläche	$O$	$m^2$	Quadratmeter

$$G = O - M \quad M = O - G$$

## Quadratische Pyramide

$$\text{Pythagoras im } \triangle ABC \quad d^2 = a^2 + a^2 \quad d = a\sqrt{2}$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle LMS \quad h_1^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle ALS \quad s^2 = \left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2$$

$$\text{Mantelfläche} \quad M = 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_1$$

$$\text{Grundfläche} \quad G = a^2$$

$$\text{Oberfläche} \quad O = G + M$$

$$\text{Volumen} \quad V = \frac{1}{3} G \cdot h \quad V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h$$

Winkel zwischen der Seitenkante und der Grundfläche

$$\angle CAS \quad \tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$$

Winkel zwischen der Seitenfläche  $\triangle BCS$  und der Grundfläche

$$\angle SML \quad \tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle ABC \quad d = \sqrt{a^2 + a^2}$$

$$d = \sqrt{(3m)^2 + (3m)^2} = 4,24m$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle LM_1S \quad h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{3m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,22m$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle ALS \quad s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$$

$$s = \sqrt{\left(\frac{4,24m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,43m$$

$$\text{Mantelfläche} \quad M = 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_1$$

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2} 3m \cdot 5,22m = 31,3m^2$$

$$\text{Grundfläche} \quad G = a^2$$

$$G = (3m)^2 = 9m^2$$

$$\text{Oberfläche} \quad O = G + M$$

$$O = 9m^2 + 31,3m^2 = 40,3m^3$$

$$\text{Volumen} \quad V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h$$

$$V = \frac{1}{3} (3m)^2 \cdot 5m = 15m^3$$

$$\angle CAS \quad \tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$$

$$\tan \eta = \frac{5m}{\frac{1}{2}4,24m}$$

$$\eta = 67^\circ$$

$$\angle SM_1L \quad \tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$$

$$\tan \epsilon = \frac{5m}{\frac{1}{2}3m}$$

$$\epsilon = 73,3^\circ$$

## Rechteckige Pyramide

$$\text{Pythagoras im } \triangle ABC \quad d^2 = a^2 + b^2$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle LM_1S \quad h_1^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle LM_2S \quad h_2^2 = \left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle ALS \quad s^2 = \left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2$$

$$\text{Mantelfläche} \quad M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$$

$$\text{Grundfläche} \quad G = a \cdot b$$

$$\text{Oberfläche} \quad O = G + M$$

$$\text{Volumen} \quad V = \frac{1}{3}G \cdot h \quad V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$$

Winkel zwischen der Seitenkante und der Grundfläche

$$\angle CAS \quad \tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$$

Winkel zwischen der Seitenfläche  $\triangle BCS$  und der Grundfläche

$$\angle SM_1L \quad \tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$$

Winkel zwischen der Seitenfläche  $\triangle ABC$  und der Grundfläche

$$\angle SM_2L \quad \tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle ABC \quad d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$d = \sqrt{(3m)^2 + (4m)^2} = 5m$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle LM_1S \quad h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{3m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,22m$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle LM_2S \quad h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$$

$$h_2 = \sqrt{\left(\frac{4m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,39m$$

$$\text{Pythagoras im } \triangle ALS \quad s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$$

$$s = \sqrt{\left(\frac{5m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,59m$$

$$\text{Mantelfläche} \quad M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$$

$$M = 2 \cdot \frac{1}{2}3m \cdot 5,39m + 2 \cdot \frac{1}{2}4m \cdot 5,22m = 37m^2$$

$$\text{Grundfläche} \quad G = a \cdot b$$

$$G = 3m \cdot 4m = 12m^2$$

$$\text{Oberfläche} \quad O = G + M$$

$$O = 12m^2 + 37m^2 = 49m^2$$

$$\text{Volumen} \quad V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$$

$$V = \frac{1}{3}3m \cdot 4m \cdot 5m = 20m^3$$

$$\angle CAS \quad \tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$$

$$\tan \eta = \frac{5m}{\frac{1}{2}5m}$$

$$\eta = 63,4^\circ$$

$$\angle SM_1L \quad \tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$$

$$\tan \epsilon = \frac{5m}{\frac{1}{2}3m}$$

$$\epsilon = 73,3^\circ$$

$$\angle SM_2L \quad \tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$$

$$\tan \mu = \frac{5m}{\frac{1}{2}4m}$$

$$\mu = 68,2^\circ$$

21.1  $V = \frac{1}{3}G \cdot h$ 

## 21.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

$$\text{Körperhöhe} \quad h \quad [m]$$

$$\text{Grundfläche} \quad G \quad [m^2]$$

Gesucht:

$$\text{Volumen} \quad V \quad [m^3]$$

$$(1) \quad h = 4m \quad G = 6m^2$$

$$(2) \quad h = 2m \quad G = 5m^2$$

$$(3) \quad h = 1\frac{2}{5}m \quad G = 6m^2$$

$$(4) \quad h = 2\frac{3}{10}m \quad G = 5m^2$$

## 21.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$$

$$h = 4m$$

$$G = 6m^2$$

$$V = \frac{1}{3}6m^2 \cdot 4m$$

$$V = 8m^3$$

$h =$	$G =$	$V =$
$4m$	$6m^2$	$8m^3$
$40dm$	$600dm^2$	$8 \cdot 10^3 dm^3$
$400cm$	$6 \cdot 10^4 cm^2$	$8 \cdot 10^6 cm^3$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^6 mm^2$	$8 \cdot 10^9 mm^3$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{50} a$	$8 \cdot 10^3 l$
	$0,0006ha$	$80hl$

Aufgabe (2)

$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$$

$$h = 2m$$

$$G = 5m^2$$

$$V = \frac{1}{3}5m^2 \cdot 2m$$

$$V = 3\frac{1}{3}m^3$$

$h =$	$G =$	$V =$
$2m$	$5m^2$	$3\frac{1}{3}m^3$
$20dm$	$500dm^2$	$3333\frac{1}{3}dm^3$
$200cm$	$5 \cdot 10^4 cm^2$	$3333333\frac{1}{3}cm^3$
$2 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^6 mm^2$	$3,33 \cdot 10^9 mm^3$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{20} a$	$3333\frac{1}{3}l$
	$0,0005ha$	$33\frac{1}{3}hl$

Aufgabe (3)

$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$$

$$h = 1\frac{2}{5}m$$

$$G = 6m^2$$

$$V = \frac{1}{3}6m^2 \cdot 1\frac{2}{5}m$$

$$V = 2\frac{4}{5}m^3$$

$h =$	$G =$	$V =$
$1\frac{2}{5}m$	$6m^2$	$2\frac{4}{5}m^3$
$14dm$	$600dm^2$	$2,8 \cdot 10^3 dm^3$
$140cm$	$6 \cdot 10^4 cm^2$	$2,8 \cdot 10^6 cm^3$
$1,4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^6 mm^2$	$2,8 \cdot 10^9 mm^3$
$1,4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{50} a$	$2,8 \cdot 10^3 l$
	$0,0006ha$	$28hl$

Aufgabe (4)

$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$$

$$h = 2\frac{3}{10}m$$

$$G = 5m^2$$

$$V = \frac{1}{3}5m^2 \cdot 2\frac{3}{10}m$$

$$V = 3\frac{5}{6}m^3$$

$h =$	$G =$	$V =$
$2\frac{3}{10}m$	$5m^2$	$3\frac{5}{6}m^3$
$23dm$	$500dm^2$	$3833\frac{1}{3}dm^3$
$230cm$	$5 \cdot 10^4 cm^2$	$3833333\frac{1}{3}cm^3$
$2,3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^6 mm^2$	$3,83 \cdot 10^9 mm^3$
$2,3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{20} a$	$3833\frac{1}{3}l$
	$0,0005ha$	$38\frac{1}{3}hl$

**21.2**  $G = \frac{3 \cdot V}{h}$

**21.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Volumen  $V$  [m<sup>3</sup>]

Gesucht:

Grundfläche  $G$  [m<sup>2</sup>]

(1)  $h = 2m$      $V = 60m^3$

(2)  $h = 6m$      $V = 30m^3$

## 21.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$G = \frac{3 \cdot V}{h}$$

$$h = 2m$$

$$V = 60m^3$$

$$G = \frac{3 \cdot 60m^3}{2m}$$

$$G = 90m^2$$

$h =$	$V =$	$G =$
$2m$	$60m^3$	$90m^2$
$20dm$	$6 \cdot 10^4 dm^3$	$9 \cdot 10^3 dm^2$
$200cm$	$6 \cdot 10^7 cm^3$	$9 \cdot 10^5 cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^{10} mm^3$	$9 \cdot 10^7 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^4 l$	$\frac{9}{10} a$
	$600hl$	$0,009ha$

Aufgabe (2)

$$G = \frac{3 \cdot V}{h}$$

$$h = 6m$$

$$V = 30m^3$$

$$G = \frac{3 \cdot 30m^3}{6m}$$

$$G = 15m^2$$

$h =$	$V =$	$G =$
$6m$	$30m^3$	$15m^2$
$60dm$	$3 \cdot 10^4 dm^3$	$1,5 \cdot 10^3 dm^2$
$600cm$	$3 \cdot 10^7 cm^3$	$1,5 \cdot 10^5 cm^2$
$6 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^{10} mm^3$	$1,5 \cdot 10^7 mm^2$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^4 l$	$\frac{3}{20} a$
	$300hl$	$0,0015ha$

**21.3**  $h = \frac{3 \cdot V}{G}$

**21.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

$$\begin{array}{ll} \text{Volumen} & V \quad [m^3] \\ \text{Grundfläche} & G \quad [m^2] \end{array}$$

Gesucht:

$$\text{Körperhöhe} \quad h \quad [m]$$

$$(1) \quad V = 120m^3 \quad G = 40m^2$$

$$(2) \quad V = 60m^3 \quad G = 5m^2$$

$$(3) \quad V = 4m^3 \quad G = 5m^2$$

## 21.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \frac{3 \cdot V}{G}$$

$$V = 120m^3$$

$$G = 40m^2$$

$$h = \frac{3 \cdot 120m^3}{40m^2}$$

$$h = 9m$$

V =	G =	h =
120m <sup>3</sup>	40m <sup>2</sup>	9m
1,2 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>	4 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	90dm
1,2 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>	4 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	900cm
1,2 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>	4 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	9 · 10 <sup>3</sup> mm
1,2 · 10 <sup>7</sup> l	$\frac{2}{5}a$	9 · 10 <sup>6</sup> μm
1,2 · 10 <sup>3</sup> hl	0,004ha	

Aufgabe (2)

$$h = \frac{3 \cdot V}{G}$$

$$V = 60m^3$$

$$G = 5m^2$$

$$h = \frac{3 \cdot 60m^3}{5m^2}$$

$$h = 36m$$

V =	G =	h =
60m <sup>3</sup>	5m <sup>2</sup>	36m
6 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>3</sup>	500dm <sup>2</sup>	360dm
6 · 10 <sup>7</sup> cm <sup>3</sup>	5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	3,6 · 10 <sup>3</sup> cm
6 · 10 <sup>10</sup> mm <sup>3</sup>	5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3,6 · 10 <sup>4</sup> mm
6 · 10 <sup>4</sup> l	$\frac{1}{20}a$	3,6 · 10 <sup>7</sup> μm
600hl	0,0005ha	

Aufgabe (3)

$$h = \frac{3 \cdot V}{G}$$

$$V = 4m^3$$

$$G = 5m^2$$

$$h = \frac{3 \cdot 4m^3}{5m^2}$$

$$h = 2\frac{2}{5}m$$

V =	G =	h =
4m <sup>3</sup>	5m <sup>2</sup>	2 $\frac{2}{5}$ m
4 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>3</sup>	500dm <sup>2</sup>	24dm
4 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>3</sup>	5 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	240cm
4 · 10 <sup>9</sup> mm <sup>3</sup>	5 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	2,4 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>3</sup> l	$\frac{1}{20}a$	2,4 · 10 <sup>6</sup> μm
40hl	0,0005ha	

## 21.4 $O = G + M$

### 21.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Mantelfläche  $M$   $[m^2]$   
Grundfläche  $G$   $[m^2]$

Gesucht:

Oberfläche  $O$   $[m^2]$

- (1)  $M = 4m^2$   $G = 6m^2$   
(2)  $M = 60m^2$   $G = 50m^2$

## 21.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$O = G + M$$

$$M = 4m^2$$

$$G = 6m^2$$

$$O = 6m^2 + 4m^2$$

$$O = 10m^2$$

$M =$	$G =$	$O =$
$4m^2$	$6m^2$	$10m^2$
$400dm^2$	$600dm^2$	$10^3dm^2$
$4 \cdot 10^4cm^2$	$6 \cdot 10^4cm^2$	$10^5cm^2$
$4 \cdot 10^6mm^2$	$6 \cdot 10^6mm^2$	$10^7mm^2$
$\frac{1}{25}a$	$\frac{3}{50}a$	$\frac{1}{10}a$
$0,0004ha$	$0,0006ha$	$0,001ha$

Aufgabe (2)

$$O = G + M$$

$$M = 60m^2$$

$$G = 50m^2$$

$$O = 50m^2 + 60m^2$$

$$O = 110m^2$$

$M =$	$G =$	$O =$
$60m^2$	$50m^2$	$110m^2$
$6 \cdot 10^3dm^2$	$5 \cdot 10^3dm^2$	$1,1 \cdot 10^4dm^2$
$6 \cdot 10^5cm^2$	$5 \cdot 10^5cm^2$	$1,1 \cdot 10^6cm^2$
$6 \cdot 10^7mm^2$	$5 \cdot 10^7mm^2$	$1,1 \cdot 10^8mm^2$
$\frac{3}{5}a$	$\frac{1}{2}a$	$1\frac{1}{10}a$
$0,006ha$	$0,005ha$	$0,011ha$

## 21.5 $G = O - M$

### 21.5.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Oberfläche  $O$   $[m^2]$

Mantelfläche  $M$   $[m^2]$

Gesucht:

Grundfläche  $G$   $[m^2]$

(1)  $O = 5m^2$      $M = 6m^2$

(2)  $O = 4m^2$      $M = 6m^2$

(3)  $O = 70m^2$      $M = 45m^2$

## 21.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$G = O - M$$

$$M = 6m^2$$

$$O = 5m^2$$

$$G = 5m^2 - 6m^2$$

$$G = -1m^2$$

$O =$	$M =$	$G =$
$4m^2$	$6m^2$	$-2m^2$
$400dm^2$	$600dm^2$	$-200dm^2$
$4 \cdot 10^4 cm^2$	$6 \cdot 10^4 cm^2$	$-2 \cdot 10^4 cm^2$
$4 \cdot 10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^6 mm^2$	$-2 \cdot 10^6 mm^2$
$\frac{1}{25}a$	$\frac{3}{50}a$	$-\frac{1}{50}a$
$0,0004ha$	$0,0006ha$	$-0,0002ha$

$O =$	$M =$	$G =$
$5m^2$	$6m^2$	$-1m^2$
$500dm^2$	$600dm^2$	$-100dm^2$
$5 \cdot 10^4 cm^2$	$6 \cdot 10^4 cm^2$	$-10^4 cm^2$
$5 \cdot 10^6 mm^2$	$6 \cdot 10^6 mm^2$	$-10^6 mm^2$
$\frac{1}{20}a$	$\frac{3}{50}a$	$-\frac{1}{100}a$
$0,0005ha$	$0,0006ha$	$-0,0001ha$

Aufgabe (2)

$$G = O - M$$

$$M = 6m^2$$

$$O = 4m^2$$

$$G = 4m^2 - 6m^2$$

$$G = -2m^2$$

Aufgabe (3)

$$G = O - M$$

$$M = 45m^2$$

$$O = 70m^2$$

$$G = 70m^2 - 45m^2$$

$$G = 25m^2$$

$O =$	$M =$	$G =$
$70m^2$	$45m^2$	$25m^2$
$7 \cdot 10^3 dm^2$	$4,5 \cdot 10^3 dm^2$	$2,5 \cdot 10^3 dm^2$
$7 \cdot 10^5 cm^2$	$4,5 \cdot 10^5 cm^2$	$2,5 \cdot 10^5 cm^2$
$7 \cdot 10^7 mm^2$	$4,5 \cdot 10^7 mm^2$	$2,5 \cdot 10^7 mm^2$
$\frac{7}{10}a$	$\frac{9}{20}a$	$\frac{1}{4}a$
$0,007ha$	$0,0045ha$	$0,0025ha$

## 21.6 $M = O - G$

### 21.6.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Oberfläche  $O$   $[m^2]$

Grundfläche  $G$   $[m^2]$

Gesucht:

Mantelfläche  $M$   $[m^2]$

$$(1) \quad O = 44m^2 \quad G = 5m^2$$

$$(2) \quad O = 70m^2 \quad G = 34m^2$$

## 21.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$M = O - G$$

$$O = 44m^2$$

$$G = 5m^2$$

$$M = 44m^2 - 5m^2$$

$$M = 39m^2$$

$O =$	$G =$	$M =$
$44m^2$	$5m^2$	$39m^2$
$4,4 \cdot 10^3 dm^2$	$500dm^2$	$3,9 \cdot 10^3 dm^2$
$4,4 \cdot 10^5 cm^2$	$5 \cdot 10^4 cm^2$	$3,9 \cdot 10^5 cm^2$
$4,4 \cdot 10^7 mm^2$	$5 \cdot 10^6 mm^2$	$3,9 \cdot 10^7 mm^2$
$\frac{11}{25}a$	$\frac{1}{20}a$	$\frac{39}{100}a$
$0,0044ha$	$0,0005ha$	$0,0039ha$

Aufgabe (2)

$$M = O - G$$

$$O = 70m^2$$

$$G = 34m^2$$

$$M = 70m^2 - 34m^2$$

$$M = 36m^2$$

$O =$	$G =$	$M =$
$70m^2$	$34m^2$	$36m^2$
$7 \cdot 10^3 dm^2$	$3,4 \cdot 10^3 dm^2$	$3,6 \cdot 10^3 dm^2$
$7 \cdot 10^5 cm^2$	$3,4 \cdot 10^5 cm^2$	$3,6 \cdot 10^5 cm^2$
$7 \cdot 10^7 mm^2$	$3,4 \cdot 10^7 mm^2$	$3,6 \cdot 10^7 mm^2$
$\frac{7}{10}a$	$\frac{17}{50}a$	$\frac{9}{25}a$
$0,007ha$	$0,0034ha$	$0,0036ha$

## 21.7 Rechteckige Pyramide

### 21.7.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Länge der Seite  $a$  [m]

Länge der Seite  $b$  [m]

Körperhöhe  $h$  [m]

Gesucht:

Diagonale  $d$  [m]

Seitenkante  $s$  [m]

Grundfläche  $G$  [m<sup>2</sup>]

Mantelfläche  $M$  [m<sup>2</sup>]

Volumen  $V$  [m<sup>3</sup>]

$$(1) \quad a = 4m \quad b = 3m \quad h = 5m$$

$$(2) \quad a = 2m \quad b = 5m \quad h = 12m$$

$$(3) \quad a = 1m \quad b = 3m \quad h = 2m$$

$$(4) \quad a = 8m \quad b = 15m \quad h = 6m$$

$$(5) \quad a = 6m \quad b = 12m \quad h = 14m$$

$$(6) \quad a = 2\frac{1}{2}m \quad b = 3m \quad h = 5m$$

$$(7) \quad a = 10m \quad b = 18m \quad h = 9m$$

$$(8) \quad a = 7m \quad b = 14m \quad h = 15m$$

$$(9) \quad a = 6m \quad b = 8m \quad h = 9m$$

$$(10) \quad a = \frac{1}{2}m \quad b = 1m \quad h = 2m$$

$$(11) \quad a = 4m \quad b = 13m \quad h = 16m$$

### 21.7.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$   
 $d = \sqrt{(4m)^2 + (3m)^2} = 5m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_1 = \sqrt{\left(\frac{4m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,39m$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_2 = \sqrt{\left(\frac{3m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,22m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $s = \sqrt{\left(\frac{5m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,59m$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$   
 $M = 2 \cdot \frac{1}{2}4m \cdot 5,22m + 2 \cdot \frac{1}{2}3m \cdot 5,39m = 37m^2$

Grundfläche  $G = a \cdot b$   
 $G = 4m \cdot 3m = 12m^2$

Oberfläche  $O = G + M$   
 $O = 12m^2 + 37m^2 = 49m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$   
 $V = \frac{1}{3}4m \cdot 3m \cdot 5m = 20m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \eta = \frac{5m}{\frac{1}{2}5m}$

$\eta = 63,4^\circ$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \epsilon = \frac{5m}{\frac{1}{2}4m}$

$\epsilon = 68,2^\circ$

$\angle SM_2L$   $\tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$\tan \mu = \frac{5m}{\frac{1}{2}3m}$

$\mu = 73,3^\circ$

a =	b =	h =	V =
4m	3m	5m	20m <sup>3</sup>
40dm	30dm	50dm	2 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>3</sup>
400cm	300cm	500cm	2 · 10 <sup>7</sup> cm <sup>3</sup>
4 · 10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>10</sup> mm <sup>3</sup>
4 · 10 <sup>6</sup> µm	3 · 10 <sup>6</sup> µm	5 · 10 <sup>6</sup> µm	2 · 10 <sup>4</sup> l
			200hl

d =	h1 =	h2 =	s =
5m	5,39m	5,22m	5,59m
50dm	53,9dm	52,2dm	55,9dm
500cm	539cm	522cm	559cm
5 · 10 <sup>3</sup> mm	5,39 · 10 <sup>3</sup> mm	5,22 · 10 <sup>3</sup> mm	5,59 · 10 <sup>3</sup> mm
5 · 10 <sup>6</sup> µm	5,39 · 10 <sup>6</sup> µm	5,22 · 10 <sup>6</sup> µm	5,59 · 10 <sup>6</sup> µm

M =	G =	O =
37m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>	49m <sup>3</sup>
3,7 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	4,9 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>3</sup>
3,7 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	4,9 · 10 <sup>7</sup> cm <sup>3</sup>
3,7 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	4,9 · 10 <sup>10</sup> mm <sup>3</sup>
0,37a	$\frac{3}{25}a$	4,9 · 10 <sup>4</sup> l
0,0037ha	0,0012ha	490hl

#### Aufgabe (2)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$   
 $d = \sqrt{(2m)^2 + (5m)^2} = 5,39m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_1 = \sqrt{\left(\frac{2m}{2}\right)^2 + (12m)^2} = 12m$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_2 = \sqrt{\left(\frac{5m}{2}\right)^2 + (12m)^2} = 12,3m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $s = \sqrt{\left(\frac{5,39m}{2}\right)^2 + (12m)^2} = 12,3m$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$

$M = 2 \cdot \frac{1}{2}2m \cdot 12,3m + 2 \cdot \frac{1}{2}5m \cdot 12m = 84,7m^2$

Grundfläche  $G = a \cdot b$

$G = 2m \cdot 5m = 10m^2$

Oberfläche  $O = G + M$

$O = 10m^2 + 84,7m^2 = 94,7m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$V = \frac{1}{3}2m \cdot 5m \cdot 12m = 40m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \eta = \frac{12m}{\frac{1}{2}5,39m}$

$\eta = 77,4^\circ$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \epsilon = \frac{12m}{\frac{1}{2}2m}$

$\epsilon = 85,2^\circ$

$\angle SM_2L$   $\tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$\tan \mu = \frac{12m}{\frac{1}{2}5m}$

$\mu = 78,2^\circ$

a =	b =	h =	V =
2m	5m	12m	40m <sup>3</sup>
20dm	50dm	120dm	4 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>3</sup>
200cm	500cm	1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	4 · 10 <sup>7</sup> cm <sup>3</sup>
2 · 10 <sup>3</sup> mm	5 · 10 <sup>3</sup> mm	1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	4 · 10 <sup>10</sup> mm <sup>3</sup>
2 · 10 <sup>6</sup> μm	5 · 10 <sup>6</sup> μm	1,2 · 10 <sup>7</sup> μm	4 · 10 <sup>4</sup> l
			400hl

d =	h1 =	h2 =	s =
5,39m	12m	12,3m	12,3m
53,9dm	120dm	123dm	123dm
539cm	1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	1,23 · 10 <sup>3</sup> cm	1,23 · 10 <sup>3</sup> cm
5,39 · 10 <sup>3</sup> mm	1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	1,23 · 10 <sup>4</sup> mm	1,23 · 10 <sup>4</sup> mm
5,39 · 10 <sup>6</sup> μm	1,2 · 10 <sup>7</sup> μm	1,23 · 10 <sup>7</sup> μm	1,23 · 10 <sup>7</sup> μm

M =	G =	O =
84,7m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	94,7m <sup>3</sup>
8,47 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	9,47 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>3</sup>
8,47 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	9,47 · 10 <sup>7</sup> cm <sup>3</sup>
8,47 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	9,47 · 10 <sup>10</sup> mm <sup>3</sup>
0,847a	$\frac{1}{10}a$	9,47 · 10 <sup>4</sup> l
0,00847ha	0,001ha	947hl

Aufgabe (3)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$   
 $d = \sqrt{(1m)^2 + (3m)^2} = 3,16m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$h_1 = \sqrt{\left(\frac{1m}{2}\right)^2 + (2m)^2} = 2,06m$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$

$h_2 = \sqrt{\left(\frac{3m}{2}\right)^2 + (2m)^2} = 2\frac{1}{2}m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$s = \sqrt{\left(\frac{3,16m}{2}\right)^2 + (2m)^2} = 2,55m$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$

$M = 2 \cdot \frac{1}{2}1m \cdot 2\frac{1}{2}m + 2 \cdot \frac{1}{2}3m \cdot 2,06m = 8,68m^2$

Grundfläche  $G = a \cdot b$

$G = 1m \cdot 3m = 3m^2$

Oberfläche  $O = G + M$

$O = 3m^2 + 8,68m^2 = 11,7m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$V = \frac{1}{3}1m \cdot 3m \cdot 2m = 2m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$\tan \eta = \frac{2m}{\frac{1}{2}3,16m}$

$\eta = 51,7^\circ$   
 $\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \epsilon = \frac{2m}{\frac{1}{2}1m}$

$\epsilon = 76^\circ$

$\angle SM_2L$   $\tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$\tan \mu = \frac{2m}{\frac{1}{2}3m}$

$\mu = 53,1^\circ$

a =	b =	h =	V =
1m	3m	2m	2m <sup>3</sup>
10dm	30dm	20dm	2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>3</sup>
100cm	300cm	200cm	2 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>3</sup>
10 <sup>3</sup> mm	3 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>9</sup> mm <sup>3</sup>
10 <sup>6</sup> μm	3 · 10 <sup>6</sup> μm	2 · 10 <sup>6</sup> μm	2 · 10 <sup>3</sup> l
			20hl

d =	h1 =	h2 =	s =
3,16m	2,06m	2 $\frac{1}{2}$ m	2,55m
31,6dm	20,6dm	25dm	25,5dm
316cm	206cm	250cm	255cm
3,16 · 10 <sup>3</sup> mm	2,06 · 10 <sup>3</sup> mm	2,5 · 10 <sup>3</sup> mm	2,55 · 10 <sup>3</sup> mm
3,16 · 10 <sup>6</sup> μm	2,06 · 10 <sup>6</sup> μm	2,5 · 10 <sup>6</sup> μm	2,55 · 10 <sup>6</sup> μm

M =	G =	O =
8,68m <sup>2</sup>	3m <sup>2</sup>	11,7m <sup>3</sup>
868dm <sup>2</sup>	300dm <sup>2</sup>	1,17 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>3</sup>
8,68 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	3 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	1,17 · 10 <sup>7</sup> cm <sup>3</sup>
8,68 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	1,17 · 10 <sup>10</sup> mm <sup>3</sup>
0,0868a	$\frac{3}{100}a$	1,17 · 10 <sup>4</sup> l
0,000868ha	0,0003ha	117hl

Aufgabe (4)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$   
 $d = \sqrt{(8m)^2 + (15m)^2} = 17m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$h_1 = \sqrt{\left(\frac{8m}{2}\right)^2 + (6m)^2} = 7,21m$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$

$h_2 = \sqrt{\left(\frac{15m}{2}\right)^2 + (6m)^2} = 9,6m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$s = \sqrt{\left(\frac{17m}{2}\right)^2 + (6m)^2} = 10,4m$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$

$M = 2 \cdot \frac{1}{2}8m \cdot 9,6m + 2 \cdot \frac{1}{2}15m \cdot 7,21m = 185m^2$

Grundfläche  $G = a \cdot b$

$G = 8m \cdot 15m = 120m^2$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = 120m^2 + 185m^2 = 305m^2$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$$V = \frac{1}{3}8m \cdot 15m \cdot 6m = 240m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{6m}{\frac{1}{2}17m}$$

$$\eta = 35,2^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{6m}{\frac{1}{2}8m}$$

$$\epsilon = 56,3^\circ$$

$\angle SM_2L$   $\tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$$\tan \mu = \frac{6m}{\frac{1}{2}15m}$$

$$\mu = 38,7^\circ$$

a =	b =	h =	V =
8m	15m	6m	240m <sup>3</sup>
80dm	150dm	60dm	2,4 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>
800cm	1,5 · 10 <sup>3</sup> cm	600cm	2,4 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>
8 · 10 <sup>3</sup> mm	1,5 · 10 <sup>4</sup> mm	6 · 10 <sup>3</sup> mm	2,4 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>
8 · 10 <sup>6</sup> μm	1,5 · 10 <sup>7</sup> μm	6 · 10 <sup>6</sup> μm	2,4 · 10 <sup>9</sup> l
			2,4 · 10 <sup>3</sup> hl

d =	h1 =	h2 =	s =
17m	7,21m	9,6m	10,4m
170dm	72,1dm	96dm	104dm
1,7 · 10 <sup>3</sup> cm	721cm	960cm	1,04 · 10 <sup>3</sup> cm
1,7 · 10 <sup>4</sup> mm	7,21 · 10 <sup>3</sup> mm	9,6 · 10 <sup>3</sup> mm	1,04 · 10 <sup>4</sup> mm
1,7 · 10 <sup>7</sup> μm	7,21 · 10 <sup>6</sup> μm	9,6 · 10 <sup>6</sup> μm	1,04 · 10 <sup>7</sup> μm

M =	G =	O =
185m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	305m <sup>3</sup>
1,85 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>	3,05 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>
1,85 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	3,05 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>
1,85 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	1,2 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	3,05 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>
1,85a	1 $\frac{1}{5}$ a	3,05 · 10 <sup>5</sup> l
0,0185ha	0,012ha	3,05 · 10 <sup>3</sup> hl

Aufgabe (5)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$

$$d = \sqrt{(6m)^2 + (12m)^2} = 13,4m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{6m}{2}\right)^2 + (14m)^2} = 14,3m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_2 = \sqrt{\left(\frac{12m}{2}\right)^2 + (14m)^2} = 15,2m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{13,4m}{2}\right)^2 + (14m)^2} = 15,5m$$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$

$$M = 2 \cdot \frac{1}{2}6m \cdot 15,2m + 2 \cdot \frac{1}{2}12m \cdot 14,3m = 263m^2$$

Grundfläche  $G = a \cdot b$

$$G = 6m \cdot 12m = 72m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = 72m^2 + 263m^2 = 335m^2$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$$V = \frac{1}{3}6m \cdot 12m \cdot 14m = 336m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{14m}{\frac{1}{2}13,4m}$$

$$\eta = 64,4^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{14m}{\frac{1}{2}6m}$$

$$\epsilon = 77,9^\circ$$

$\angle SM_2L$   $\tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$$\tan \mu = \frac{14m}{\frac{1}{2}12m}$$

$$\mu = 66,8^\circ$$

a =	b =	h =	V =
6m	12m	14m	336m <sup>3</sup>
60dm	120dm	140dm	3,36 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>
600cm	1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	1,4 · 10 <sup>3</sup> cm	3,36 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>
6 · 10 <sup>3</sup> mm	1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	1,4 · 10 <sup>4</sup> mm	3,36 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>
6 · 10 <sup>6</sup> μm	1,2 · 10 <sup>7</sup> μm	1,4 · 10 <sup>7</sup> μm	3,36 · 10 <sup>5</sup> l
			3,36 · 10 <sup>3</sup> hl

d =	h1 =	h2 =	s =
13,4m	14,3m	15,2m	15,5m
134dm	143dm	152dm	155dm
1,34 · 10 <sup>3</sup> cm	1,43 · 10 <sup>3</sup> cm	1,52 · 10 <sup>3</sup> cm	1,55 · 10 <sup>3</sup> cm
1,34 · 10 <sup>4</sup> mm	1,43 · 10 <sup>4</sup> mm	1,52 · 10 <sup>4</sup> mm	1,55 · 10 <sup>4</sup> mm
1,34 · 10 <sup>7</sup> μm	1,43 · 10 <sup>7</sup> μm	1,52 · 10 <sup>7</sup> μm	1,55 · 10 <sup>7</sup> μm

M =	G =	O =
263m <sup>2</sup>	72m <sup>2</sup>	335m <sup>3</sup>
2,63 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>	7,2 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	3,35 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>
2,63 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	7,2 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	3,35 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>
2,63 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	7,2 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	3,35 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>
2,63a	$\frac{18}{25}a$	3,35 · 10 <sup>5</sup> l
0,0263ha	0,0072ha	3,35 · 10 <sup>3</sup> hl

Aufgabe (6)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$

$$d = \sqrt{(2\frac{1}{2}m)^2 + (3m)^2} = 3,91m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{2\frac{1}{2}m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,15m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$

$h_2 = \sqrt{\left(\frac{3m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,22m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$s = \sqrt{\left(\frac{3,91m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,37m$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$

$M = 2 \cdot \frac{1}{2}2\frac{1}{2}m \cdot 5,22m + 2 \cdot \frac{1}{2}3m \cdot 5,15m = 28,5m^2$

Grundfläche  $G = a \cdot b$

$G = 2\frac{1}{2}m \cdot 3m = 7\frac{1}{2}m^2$

Oberfläche  $O = G + M$

$O = 7\frac{1}{2}m^2 + 28,5m^2 = 36m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$V = \frac{1}{3}2\frac{1}{2}m \cdot 3m \cdot 5m = 12\frac{1}{2}m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$\tan \eta = \frac{5m}{\frac{1}{2}3,91m}$

$\eta = 68,7^\circ$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \epsilon = \frac{5m}{\frac{1}{2}2\frac{1}{2}m}$

$\epsilon = 76^\circ$

$\angle SM_2L$   $\tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$\tan \mu = \frac{5m}{\frac{1}{2}3m}$

$\mu = 73,3^\circ$

a =	b =	h =	V =
$2\frac{1}{2}m$	$3m$	$5m$	$12\frac{1}{2}m^3$
$25dm$	$30dm$	$50dm$	$1,25 \cdot 10^4 dm^3$
$250cm$	$300cm$	$500cm$	$1,25 \cdot 10^7 cm^3$
$2,5 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,25 \cdot 10^{10} mm^3$
$2,5 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,25 \cdot 10^4 l$
			$125hl$

d =	h1 =	h2 =	s =
$3,91m$	$5,15m$	$5,22m$	$5,37m$
$39,1dm$	$51,5dm$	$52,2dm$	$53,7dm$
$391cm$	$515cm$	$522cm$	$537cm$
$3,91 \cdot 10^3 mm$	$5,15 \cdot 10^3 mm$	$5,22 \cdot 10^3 mm$	$5,37 \cdot 10^3 mm$
$3,91 \cdot 10^6 \mu m$	$5,15 \cdot 10^6 \mu m$	$5,22 \cdot 10^6 \mu m$	$5,37 \cdot 10^6 \mu m$

M =	G =	O =
$28,5m^2$	$7\frac{1}{2}m^2$	$36m^3$
$2,85 \cdot 10^3 dm^2$	$750dm^2$	$3,6 \cdot 10^4 dm^3$
$2,85 \cdot 10^5 cm^2$	$7,5 \cdot 10^4 cm^2$	$3,6 \cdot 10^7 cm^3$
$2,85 \cdot 10^7 mm^2$	$7,5 \cdot 10^6 mm^2$	$3,6 \cdot 10^{10} mm^3$
$0,285a$	$\frac{3}{40}a$	$3,6 \cdot 10^4 l$
$0,00285ha$	$0,00075ha$	$360hl$

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$   
 $d = \sqrt{(10m)^2 + (18m)^2} = 20,6m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$h_1 = \sqrt{\left(\frac{10m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 10,3m$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$

$h_2 = \sqrt{\left(\frac{18m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 12,7m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$s = \sqrt{\left(\frac{20,6m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 13,7m$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$

$M = 2 \cdot \frac{1}{2}10m \cdot 12,7m + 2 \cdot \frac{1}{2}18m \cdot 10,3m = 313m^2$

Grundfläche  $G = a \cdot b$

$G = 10m \cdot 18m = 180m^2$

Oberfläche  $O = G + M$

$O = 180m^2 + 313m^2 = 493m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$V = \frac{1}{3}10m \cdot 18m \cdot 9m = 540m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$\tan \eta = \frac{9m}{\frac{1}{2}20,6m}$

$\eta = 41,2^\circ$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \epsilon = \frac{9m}{\frac{1}{2}10m}$

$\epsilon = 60,9^\circ$

$\angle SM_2L$   $\tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$\tan \mu = \frac{9m}{\frac{1}{2}18m}$

$\mu = 45^\circ$

a =	b =	h =	V =
$10m$	$18m$	$9m$	$540m^3$
$100dm$	$180dm$	$90dm$	$5,4 \cdot 10^5 dm^3$
$10^3 cm$	$1,8 \cdot 10^3 cm$	$900cm$	$5,4 \cdot 10^8 cm^3$
$10^4 mm$	$1,8 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$	$5,4 \cdot 10^{11} mm^3$
$10^7 \mu m$	$1,8 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$	$5,4 \cdot 10^5 l$
			$5,4 \cdot 10^3 hl$

d =	h1 =	h2 =	s =
$20,6m$	$10,3m$	$12,7m$	$13,7m$
$206dm$	$103dm$	$127dm$	$137dm$
$2,06 \cdot 10^3 cm$	$1,03 \cdot 10^3 cm$	$1,27 \cdot 10^3 cm$	$1,37 \cdot 10^3 cm$
$2,06 \cdot 10^4 mm$	$1,03 \cdot 10^4 mm$	$1,27 \cdot 10^4 mm$	$1,37 \cdot 10^4 mm$
$2,06 \cdot 10^7 \mu m$	$1,03 \cdot 10^7 \mu m$	$1,27 \cdot 10^7 \mu m$	$1,37 \cdot 10^7 \mu m$

Aufgabe (7)

$M =$	$G =$	$O =$
$313m^2$	$180m^2$	$493m^3$
$3,13 \cdot 10^4 dm^2$	$1,8 \cdot 10^4 dm^2$	$4,93 \cdot 10^5 dm^3$
$3,13 \cdot 10^6 cm^2$	$1,8 \cdot 10^6 cm^2$	$4,93 \cdot 10^8 cm^3$
$3,13 \cdot 10^8 mm^2$	$1,8 \cdot 10^8 mm^2$	$4,93 \cdot 10^{11} mm^3$
$3,13a$	$1\frac{4}{5}a$	$4,93 \cdot 10^5 l$
$0,0313ha$	$0,018ha$	$4,93 \cdot 10^3 hl$

Aufgabe (8)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$   
 $d = \sqrt{(7m)^2 + (14m)^2} = 15,7m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_1 = \sqrt{\left(\frac{7m}{2}\right)^2 + (15m)^2} = 15,4m$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_2 = \sqrt{\left(\frac{14m}{2}\right)^2 + (15m)^2} = 16,6m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $s = \sqrt{\left(\frac{15,7m}{2}\right)^2 + (15m)^2} = 16,9m$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$   
 $M = 2 \cdot \frac{1}{2}7m \cdot 16,6m + 2 \cdot \frac{1}{2}14m \cdot 15,4m = 332m^2$

Grundfläche  $G = a \cdot b$   
 $G = 7m \cdot 14m = 98m^2$

Oberfläche  $O = G + M$   
 $O = 98m^2 + 332m^2 = 430m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$$V = \frac{1}{3}7m \cdot 14m \cdot 15m = 490m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{15m}{\frac{1}{2}15,7m}$$

$$\eta = 62,4^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{15m}{\frac{1}{2}7m}$$

$$\epsilon = 76,9^\circ$$

$\angle SM_2L$   $\tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$$\tan \mu = \frac{15m}{\frac{1}{2}14m}$$

$$\mu = 65^\circ$$

$a =$	$b =$	$h =$	$V =$
$7m$	$14m$	$15m$	$490m^3$
$70dm$	$140dm$	$150dm$	$4,9 \cdot 10^5 dm^3$
$700cm$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$1,5 \cdot 10^3 cm$	$4,9 \cdot 10^8 cm^3$
$7 \cdot 10^3 mm$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$1,5 \cdot 10^4 mm$	$4,9 \cdot 10^{11} mm^3$
$7 \cdot 10^6 \mu m$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$4,9 \cdot 10^5 l$
			$4,9 \cdot 10^3 hl$

$d =$	$h_1 =$	$h_2 =$	$s =$
$15,7m$	$15,4m$	$16,6m$	$16,9m$
$157dm$	$154dm$	$166dm$	$169dm$
$1,57 \cdot 10^3 cm$	$1,54 \cdot 10^3 cm$	$1,66 \cdot 10^3 cm$	$1,69 \cdot 10^3 cm$
$1,57 \cdot 10^4 mm$	$1,54 \cdot 10^4 mm$	$1,66 \cdot 10^4 mm$	$1,69 \cdot 10^4 mm$
$1,57 \cdot 10^7 \mu m$	$1,54 \cdot 10^7 \mu m$	$1,66 \cdot 10^7 \mu m$	$1,69 \cdot 10^7 \mu m$

$M =$	$G =$	$O =$
$332m^2$	$98m^2$	$430m^3$
$3,32 \cdot 10^4 dm^2$	$9,8 \cdot 10^3 dm^2$	$4,3 \cdot 10^5 dm^3$
$3,32 \cdot 10^6 cm^2$	$9,8 \cdot 10^5 cm^2$	$4,3 \cdot 10^8 cm^3$
$3,32 \cdot 10^8 mm^2$	$9,8 \cdot 10^7 mm^2$	$4,3 \cdot 10^{11} mm^3$
$3,32a$	$\frac{49}{50}a$	$4,3 \cdot 10^5 l$
$0,0332ha$	$0,0098ha$	$4,3 \cdot 10^3 hl$

Aufgabe (9)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + b^2}$   
 $d = \sqrt{(6m)^2 + (8m)^2} = 10m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_1 = \sqrt{\left(\frac{6m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 9,49m$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S$   $h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_2 = \sqrt{\left(\frac{8m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 9,85m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $s = \sqrt{\left(\frac{10m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 10,3m$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$

$$M = 2 \cdot \frac{1}{2}6m \cdot 9,85m + 2 \cdot \frac{1}{2}8m \cdot 9,49m = 135m^2$$

Grundfläche  $G = a \cdot b$   
 $G = 6m \cdot 8m = 48m^2$

Oberfläche  $O = G + M$   
 $O = 48m^2 + 135m^2 = 183m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$$V = \frac{1}{3}6m \cdot 8m \cdot 9m = 144m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{9m}{\frac{1}{2}10m}$$

$$\eta = 60,9^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{9m}{\frac{1}{3}6m}$$

$$\epsilon = 71,6^\circ$$

$$\angle SM_2L \quad \tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$$

$$\tan \mu = \frac{9m}{\frac{1}{2}8m}$$

$$\mu = 66^\circ$$

a =	b =	h =	V =
6m	8m	9m	144m <sup>3</sup>
60dm	80dm	90dm	1,44 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>
600cm	800cm	900cm	1,44 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>
6 · 10 <sup>3</sup> mm	8 · 10 <sup>3</sup> mm	9 · 10 <sup>3</sup> mm	1,44 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>
6 · 10 <sup>6</sup> µm	8 · 10 <sup>6</sup> µm	9 · 10 <sup>6</sup> µm	1,44 · 10 <sup>5</sup> l
			1,44 · 10 <sup>3</sup> hl

d =	h1 =	h2 =	s =
10m	9,49m	9,85m	10,3m
100dm	94,9dm	98,5dm	103dm
10 <sup>3</sup> cm	949cm	985cm	1,03 · 10 <sup>3</sup> cm
10 <sup>4</sup> mm	9,49 · 10 <sup>3</sup> mm	9,85 · 10 <sup>3</sup> mm	1,03 · 10 <sup>4</sup> mm
10 <sup>7</sup> µm	9,49 · 10 <sup>6</sup> µm	9,85 · 10 <sup>6</sup> µm	1,03 · 10 <sup>7</sup> µm

M =	G =	O =
135m <sup>2</sup>	48m <sup>2</sup>	183m <sup>3</sup>
1,35 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>	4,8 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	1,83 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>
1,35 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	4,8 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	1,83 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>
1,35 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	4,8 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	1,83 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>
1,35a	$\frac{12}{25}a$	1,83 · 10 <sup>5</sup> l
0,0135ha	0,0048ha	1,83 · 10 <sup>3</sup> hl

Aufgabe (10)

Pythagoras im  $\triangle ABC \quad d = \sqrt{a^2 + b^2}$

$$d = \sqrt{\left(\frac{1}{2}m\right)^2 + (1m)^2} = 1,12m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S \quad h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{\frac{1}{2}m}{2}\right)^2 + (2m)^2} = 2,02m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S \quad h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_2 = \sqrt{\left(\frac{1m}{2}\right)^2 + (2m)^2} = 2,06m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS \quad s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{1,12m}{2}\right)^2 + (2m)^2} = 2,08m$$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2}b \cdot h_1$

$$M = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}m \cdot 2,06m + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1m \cdot 2,02m = 3,05m^2$$

Grundfläche  $G = a \cdot b$

$$G = \frac{1}{2}m \cdot 1m = \frac{1}{2}m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = \frac{1}{2}m^2 + 3,05m^2 = 3,55m^3$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a \cdot b \cdot h$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}m \cdot 1m \cdot 2m = \frac{1}{3}m^3$$

$\angle CAS \quad \tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{2m}{\frac{1}{2} \cdot 1,12m}$$

$$\eta = 74,4^\circ$$

$\angle SM_1L \quad \tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{2m}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}m}$$

$$\epsilon = 82,9^\circ$$

$\angle SM_2L \quad \tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$

$$\tan \mu = \frac{2m}{\frac{1}{2} \cdot 1m}$$

$$\mu = 76^\circ$$

a =	b =	h =	V =
$\frac{1}{2}m$	1m	2m	$\frac{1}{3}m^3$
5dm	10dm	20dm	333 $\frac{1}{3}$ dm <sup>3</sup>
50cm	100cm	200cm	333333 $\frac{1}{3}$ cm <sup>3</sup>
500mm	10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	333333333 $\frac{1}{3}$ mm <sup>3</sup>
5 · 10 <sup>5</sup> µm	10 <sup>6</sup> µm	2 · 10 <sup>6</sup> µm	333 $\frac{1}{3}$ l
			3 $\frac{1}{3}$ hl

d =	h1 =	h2 =	s =
1,12m	2,02m	2,06m	2,08m
11,2dm	20,2dm	20,6dm	20,8dm
112cm	202cm	206cm	208cm
1,12 · 10 <sup>3</sup> mm	2,02 · 10 <sup>3</sup> mm	2,06 · 10 <sup>3</sup> mm	2,08 · 10 <sup>3</sup> mm
1,12 · 10 <sup>6</sup> µm	2,02 · 10 <sup>6</sup> µm	2,06 · 10 <sup>6</sup> µm	2,08 · 10 <sup>6</sup> µm

M =	G =	O =
3,05m <sup>2</sup>	$\frac{1}{2}m^2$	3,55m <sup>3</sup>
305dm <sup>2</sup>	50dm <sup>2</sup>	3,55 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>3</sup>
3,05 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	5 · 10 <sup>3</sup> cm <sup>2</sup>	3546340 $\frac{97}{115}$ cm <sup>3</sup>
3046340 $\frac{97}{115}$ mm <sup>2</sup>	5 · 10 <sup>5</sup> mm <sup>2</sup>	3,55 · 10 <sup>9</sup> mm <sup>3</sup>
0,0305a	0,005a	3,55 · 10 <sup>3</sup> l
0,000305ha	5 · 10 <sup>-5</sup> ha	35,5hl

Aufgabe (11)

Pythagoras im  $\triangle ABC \quad d = \sqrt{a^2 + b^2}$

$$d = \sqrt{(4m)^2 + (13m)^2} = 13,6m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S \quad h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{4m}{2}\right)^2 + (16m)^2} = 16,1m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_2S \quad h_2 = \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_2 = \sqrt{\left(\frac{13m}{2}\right)^2 + (16m)^2} = 17,3m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS \quad s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{13,6m}{2}\right)^2 + (16m)^2} = 17,4m$$

Mantelfläche  $M = 2 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_2 + 2 \cdot \frac{1}{2} b \cdot h_1$   
 $M = 2 \cdot \frac{1}{2} 4m \cdot 17,3m + 2 \cdot \frac{1}{2} 13m \cdot 16,1m = 279m^2$   
 Grundfläche  $G = a \cdot b$   
 $G = 4m \cdot 13m = 52m^2$   
 Oberfläche  $O = G + M$   
 $O = 52m^2 + 279m^2 = 331m^2$   
 Volumen  $V = \frac{1}{3} a \cdot b \cdot h$   
 $V = \frac{1}{3} 4m \cdot 13m \cdot 16m = 277\frac{1}{3}m^3$   
 $\angle CAS \quad \tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$   
 $\tan \eta = \frac{16m}{\frac{1}{2}13,6m}$   
 $\eta = 67^\circ$   
 $\angle SM_1L \quad \tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$   
 $\tan \epsilon = \frac{16m}{\frac{1}{2}4m}$   
 $\epsilon = 82,9^\circ$   
 $\angle SM_2L \quad \tan \mu = \frac{h}{\frac{1}{2}b}$   
 $\tan \mu = \frac{16m}{\frac{1}{2}13m}$   
 $\mu = 67,9^\circ$

$a =$	$b =$	$h =$	$V =$
$4m$	$13m$	$16m$	$277\frac{1}{3}m^3$
$40dm$	$130dm$	$160dm$	$277333\frac{1}{3}dm^3$
$400cm$	$1,3 \cdot 10^3cm$	$1,6 \cdot 10^3cm$	$277333333\frac{1}{3}cm^3$
$4 \cdot 10^3mm$	$1,3 \cdot 10^4mm$	$1,6 \cdot 10^4mm$	$2,77 \cdot 10^{11}mm^3$
$4 \cdot 10^6\mu m$	$1,3 \cdot 10^7\mu m$	$1,6 \cdot 10^7\mu m$	$277333\frac{1}{3}l$
			$2773\frac{1}{3}hl$

$d =$	$h1 =$	$h2 =$	$s =$
$13,6m$	$16,1m$	$17,3m$	$17,4m$
$136\frac{1}{68}dm$	$161dm$	$173dm$	$174dm$
$1,36 \cdot 10^3cm$	$1,61 \cdot 10^3cm$	$1,73 \cdot 10^3cm$	$1,74 \cdot 10^3cm$
$1,36 \cdot 10^4mm$	$1,61 \cdot 10^4mm$	$1,73 \cdot 10^4mm$	$1,74 \cdot 10^4mm$
$1,36 \cdot 10^7\mu m$	$1,61 \cdot 10^7\mu m$	$1,73 \cdot 10^7\mu m$	$1,74 \cdot 10^7\mu m$

$M =$	$G =$	$O =$
$279m^2$	$52m^2$	$331m^2$
$2,79 \cdot 10^4dm^2$	$5,2 \cdot 10^3dm^2$	$3,31 \cdot 10^5dm^2$
$2,79 \cdot 10^6cm^2$	$5,2 \cdot 10^5cm^2$	$3,31 \cdot 10^8cm^2$
$2,79 \cdot 10^8mm^2$	$5,2 \cdot 10^7mm^2$	$3,31 \cdot 10^{11}mm^2$
$2,79a$	$\frac{13}{25}a$	$3,31 \cdot 10^3l$
$0,0279ha$	$0,0052ha$	$3,31 \cdot 10^3hl$

## 21.8 Quadratische Pyramide

### 21.8.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Länge der Seite  $a$  [m]

Körperhöhe  $h$  [m]

Gesucht:

Diagonale  $d$  [m]

Seitenkante  $s$  [m]

Grundfläche  $G$  [m<sup>2</sup>]

Mantelfläche  $M$  [m<sup>2</sup>]

Volumen  $V$  [m<sup>3</sup>]

(1)  $a = 4m$   $h = 5m$

(2)  $a = 2m$   $h = 3m$

(3)  $a = \frac{1}{5}m$   $h = 4\frac{1}{2}m$

(4)  $a = 5m$   $h = 12m$

(5)  $a = 3m$   $h = 2m$

(6)  $a = 15m$   $h = 6m$

(7)  $a = 12m$   $h = 14m$

(8)  $a = 3m$   $h = 5m$

(9)  $a = 18m$   $h = 9m$

(10)  $a = 14m$   $h = 15m$

(11)  $a = 8m$   $h = 9m$

(12)  $a = 1m$   $h = 11m$

(13)  $a = 13m$   $h = 16m$

### 21.8.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(4m)^2 + (4m)^2} = 5,66m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_1 = \sqrt{\left(\frac{4m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,39m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $s = \sqrt{\left(\frac{5,66m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,74m$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_1$

$M = 4 \cdot \frac{1}{2} 4m \cdot 5,39m = 43,1m^2$

Grundfläche  $G = a^2$

$G = (4m)^2 = 16m^2$

Oberfläche  $O = G + M$

$O = 16m^2 + 43,1m^2 = 59,1m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h$

$V = \frac{1}{3} (4m)^2 \cdot 5m = 26\frac{2}{3}m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \eta = \frac{5m}{\frac{1}{2} \cdot 5,66m}$

$\eta = 60,5^\circ$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \epsilon = \frac{5m}{\frac{1}{2} \cdot 4m}$

$\epsilon = 68,2^\circ$

a =	h =	V =	d =
4m	5m	$26\frac{2}{3}m^3$	5,66m
40dm	50dm	$26666\frac{2}{3}dm^3$	56,6dm
400cm	500cm	$26666666\frac{2}{3}cm^3$	566cm
$4 \cdot 10^3mm$	$5 \cdot 10^3mm$	$2,67 \cdot 10^{10}mm^3$	$5,66 \cdot 10^3mm$
$4 \cdot 10^6\mu m$	$5 \cdot 10^6\mu m$	$26666\frac{2}{3}l$	$5,66 \cdot 10^6\mu m$
		$266\frac{2}{3}hl$	

h1 =	h2 =	s =	M =
5,39m	5,39m	5,74m	43,1m <sup>2</sup>
53,9dm	53,9dm	57,4dm	$4,31 \cdot 10^3dm^2$
539cm	539cm	574cm	$4,31 \cdot 10^5cm^2$
$5,39 \cdot 10^3mm$	$5,39 \cdot 10^3mm$	$5,74 \cdot 10^3mm$	$4,31 \cdot 10^7mm^2$
$5,39 \cdot 10^6\mu m$	$5,39 \cdot 10^6\mu m$	$5,74 \cdot 10^6\mu m$	0,431a
			0,00431ha

G =	O =
$16m^2$	$59,1m^3$
$1,6 \cdot 10^3dm^2$	$5,91 \cdot 10^4dm^3$
$1,6 \cdot 10^5cm^2$	$5,91 \cdot 10^7cm^3$
$1,6 \cdot 10^7mm^2$	$5,91 \cdot 10^{10}mm^3$
$\frac{4}{25}a$	$5,91 \cdot 10^4l$
0,0016ha	591hl

Aufgabe (2)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(2m)^2 + (2m)^2} = 2,83m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_1 = \sqrt{\left(\frac{2m}{2}\right)^2 + (3m)^2} = 3,16m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $s = \sqrt{\left(\frac{2,83m}{2}\right)^2 + (3m)^2} = 3,32m$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_1$

$M = 4 \cdot \frac{1}{2} 2m \cdot 3,16m = 12,6m^2$

Grundfläche  $G = a^2$

$G = (2m)^2 = 4m^2$

Oberfläche  $O = G + M$

$O = 4m^2 + 12,6m^2 = 16,6m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h$

$V = \frac{1}{3} (2m)^2 \cdot 3m = 4m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \eta = \frac{3m}{\frac{1}{2} \cdot 2,83m}$

$\eta = 64,8^\circ$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\tan \epsilon = \frac{3m}{\frac{1}{2} \cdot 2m}$

$\epsilon = 71,6^\circ$

a =	h =	V =	d =
2m	3m	$4m^3$	2,83m
20dm	30dm	$4 \cdot 10^3dm^3$	28,3dm
200cm	300cm	$4 \cdot 10^6cm^3$	283cm
$2 \cdot 10^3mm$	$3 \cdot 10^3mm$	$4 \cdot 10^9mm^3$	$2,83 \cdot 10^3mm$
$2 \cdot 10^6\mu m$	$3 \cdot 10^6\mu m$	$4 \cdot 10^3l$	$2,83 \cdot 10^6\mu m$
		40hl	

$h_1 =$	$h_2 =$	$s =$	$M =$
$3,16m$	$3,16m$	$3,32m$	$12,6m^2$
$31,6dm$	$31,6dm$	$33,2dm$	$1,26 \cdot 10^3 dm^2$
$316cm$	$316cm$	$332cm$	$1,26 \cdot 10^5 cm^2$
$3,16 \cdot 10^3 mm$	$3,16 \cdot 10^3 mm$	$3,32 \cdot 10^3 mm$	$1,26 \cdot 10^7 mm^2$
$3,16 \cdot 10^6 \mu m$	$3,16 \cdot 10^6 \mu m$	$3,32 \cdot 10^6 \mu m$	$0,126a$
			$0,00126ha$

$G =$	$O =$
$4m^2$	$16,6m^3$
$400dm^2$	$1,66 \cdot 10^4 dm^3$
$4 \cdot 10^4 cm^2$	$1,66 \cdot 10^7 cm^3$
$4 \cdot 10^6 mm^2$	$1,66 \cdot 10^{10} mm^3$
$\frac{1}{25}a$	$1,66 \cdot 10^4 l$
$0,0004ha$	$166hl$

Aufgabe (3)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$ 

$$d = \sqrt{\left(\frac{1}{5}m\right)^2 + \left(\frac{1}{5}m\right)^2} = 0,283m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$ 

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{\frac{1}{5}m}{2}\right)^2 + \left(4\frac{1}{2}m\right)^2} = 4,5m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$ 

$$s = \sqrt{\left(\frac{0,283m}{2}\right)^2 + \left(4\frac{1}{2}m\right)^2} = 4,5m$$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_1$ 

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}m \cdot 4,5m = 1,8m^2$$

Grundfläche  $G = a^2$ 

$$G = \left(\frac{1}{5}m\right)^2 = \frac{1}{25}m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$ 

$$O = \frac{1}{25}m^2 + 1,8m^2 = 1,84m^3$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a^2 \cdot h$ 

$$V = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{5}m\right)^2 \cdot 4\frac{1}{2}m = \frac{3}{50}m^3$$

 $\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$ 

$$\tan \eta = \frac{4\frac{1}{2}m}{\frac{1}{2} \cdot 0,283m}$$

$$\eta = 88,2^\circ$$

 $\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$ 

$$\tan \epsilon = \frac{4\frac{1}{2}m}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}m}$$

$$\epsilon = 88,7^\circ$$

$a =$	$h =$	$V =$	$d =$
$\frac{1}{5}m$	$4\frac{1}{2}m$	$\frac{3}{50}m^3$	$0,283m$
$2dm$	$45dm$	$60dm^3$	$2,83dm$
$20cm$	$450cm$	$6 \cdot 10^4 cm^3$	$28,3cm$
$200mm$	$4,5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^7 mm^3$	$283mm$
$2 \cdot 10^5 \mu m$	$4,5 \cdot 10^6 \mu m$	$60l$	$2,83 \cdot 10^5 \mu m$
		$\frac{3}{5}hl$	

$h_1 =$	$h_2 =$	$s =$	$M =$
$4,5m$	$4,5m$	$4,5m$	$1,8m^2$
$45dm$	$45dm$	$45dm$	$180dm^2$
$450cm$	$450cm$	$450cm$	$1,8 \cdot 10^4 cm^2$
$4,5 \cdot 10^3 mm$	$4,5 \cdot 10^3 mm$	$4,5 \cdot 10^3 mm$	$1,8 \cdot 10^6 mm^2$
$4,5 \cdot 10^6 \mu m$	$4,5 \cdot 10^6 \mu m$	$4,5 \cdot 10^6 \mu m$	$0,018a$
			$0,00018ha$

$G =$	$O =$
$\frac{1}{25}m^2$	$1,84m^3$
$4dm^2$	$1,84 \cdot 10^3 dm^3$
$400cm^2$	$1,84 \cdot 10^6 cm^3$
$4 \cdot 10^4 mm^2$	$1,84 \cdot 10^9 mm^3$
$0,0004a$	$1,84 \cdot 10^3 l$
$4 \cdot 10^{-6} ha$	$18,4hl$

Aufgabe (4)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$ 

$$d = \sqrt{(5m)^2 + (5m)^2} = 7,07m$$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$ 

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{5m}{2}\right)^2 + (12m)^2} = 12,3m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$ 

$$s = \sqrt{\left(\frac{7,07m}{2}\right)^2 + (12m)^2} = 12,5m$$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_1$ 

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 5m \cdot 12,3m = 123m^2$$

Grundfläche  $G = a^2$ 

$$G = (5m)^2 = 25m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$ 

$$O = 25m^2 + 123m^2 = 148m^3$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a^2 \cdot h$ 

$$V = \frac{1}{3} (5m)^2 \cdot 12m = 100m^3$$

 $\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$ 

$$\tan \eta = \frac{12m}{\frac{1}{2} \cdot 7,07m}$$

$$\eta = 73,6^\circ$$

 $\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$ 

$$\tan \epsilon = \frac{12m}{\frac{1}{2} \cdot 5m}$$

$$\epsilon = 78,2^\circ$$

$a =$	$h =$	$V =$	$d =$
5m	12m	$100m^3$	7,07m
50dm	120dm	$10^5 dm^3$	70,7dm
500cm	$1,2 \cdot 10^3 cm$	$10^8 cm^3$	707cm
$5 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$10^{11} mm^3$	$7,07 \cdot 10^3 mm$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$10^5 l$	$7,07 \cdot 10^6 \mu m$
		$10^3 hl$	

$a =$	$h =$	$V =$	$d =$
3m	2m	$6m^3$	4,24m
30dm	20dm	$6 \cdot 10^3 dm^3$	42,4dm
300cm	200cm	$6 \cdot 10^6 cm^3$	424cm
$3 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^9 mm^3$	$4,24 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^3 l$	$4,24 \cdot 10^6 \mu m$
		60hl	

$h1 =$	$h2 =$	$s =$	$M =$
12,3m	12,3m	12,5m	$123m^2$
123dm	123dm	125dm	$1,23 \cdot 10^4 dm^2$
$1,23 \cdot 10^3 cm$	$1,23 \cdot 10^3 cm$	$1,25 \cdot 10^3 cm$	$1,23 \cdot 10^6 cm^2$
$1,23 \cdot 10^4 mm$	$1,23 \cdot 10^4 mm$	$1,25 \cdot 10^4 mm$	$1,23 \cdot 10^8 mm^2$
$12257650 \frac{41}{61} \mu m$	$12257650 \frac{41}{61} \mu m$	$1,25 \cdot 10^7 \mu m$	1,23a
			0,0123ha

$h1 =$	$h2 =$	$s =$	$M =$
$2\frac{1}{2}m$	$2\frac{1}{2}m$	2,92m	$15m^2$
25dm	25dm	29,2dm	$1,5 \cdot 10^3 dm^2$
250cm	250cm	292cm	$1,5 \cdot 10^5 cm^2$
$2,5 \cdot 10^3 mm$	$2,5 \cdot 10^3 mm$	$2,92 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^7 mm^2$
$2,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2,5 \cdot 10^6 \mu m$	$2,92 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{20} a$
			0,0015ha

$G =$	$O =$
$25m^2$	$148m^3$
$2,5 \cdot 10^3 dm^2$	$1,48 \cdot 10^5 dm^3$
$2,5 \cdot 10^5 cm^2$	$1,48 \cdot 10^8 cm^3$
$2,5 \cdot 10^7 mm^2$	$1,48 \cdot 10^{11} mm^3$
$\frac{1}{4}a$	$1,48 \cdot 10^5 l$
0,0025ha	$1,48 \cdot 10^3 hl$

$G =$	$O =$
$9m^2$	$24m^3$
$900dm^2$	$2,4 \cdot 10^4 dm^3$
$9 \cdot 10^4 cm^2$	$2,4 \cdot 10^7 cm^3$
$9 \cdot 10^6 mm^2$	$2,4 \cdot 10^{10} mm^3$
$\frac{9}{100} a$	$2,4 \cdot 10^4 l$
0,0009ha	240hl

Aufgabe (5)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(3m)^2 + (3m)^2} = 4,24m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_1 = \sqrt{\left(\frac{3m}{2}\right)^2 + (2m)^2} = 2\frac{1}{2}m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $s = \sqrt{\left(\frac{4,24m}{2}\right)^2 + (2m)^2} = 2,92m$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_1$   
 $M = 4 \cdot \frac{1}{2} 3m \cdot 2\frac{1}{2}m = 15m^2$

Grundfläche  $G = a^2$   
 $G = (3m)^2 = 9m^2$

Oberfläche  $O = G + M$   
 $O = 9m^2 + 15m^2 = 24m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h$   
 $V = \frac{1}{3} (3m)^2 \cdot 2m = 6m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$   
 $\tan \eta = \frac{2m}{\frac{1}{2} 4,24m}$   
 $\eta = 43,3^\circ$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$   
 $\tan \epsilon = \frac{2m}{\frac{1}{2} 3m}$   
 $\epsilon = 53,1^\circ$

Aufgabe (6)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(15m)^2 + (15m)^2} = 21,2m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $h_1 = \sqrt{\left(\frac{15m}{2}\right)^2 + (6m)^2} = 9,6m$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$   
 $s = \sqrt{\left(\frac{21,2m}{2}\right)^2 + (6m)^2} = 12,2m$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_1$   
 $M = 4 \cdot \frac{1}{2} 15m \cdot 9,6m = 288m^2$

Grundfläche  $G = a^2$   
 $G = (15m)^2 = 225m^2$

Oberfläche  $O = G + M$   
 $O = 225m^2 + 288m^2 = 513m^3$

Volumen  $V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h$   
 $V = \frac{1}{3} (15m)^2 \cdot 6m = 450m^3$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$   
 $\tan \eta = \frac{6m}{\frac{1}{2} 21,2m}$   
 $\eta = 29,5^\circ$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$   
 $\tan \epsilon = \frac{6m}{\frac{1}{2} 15m}$   
 $\epsilon = 38,7^\circ$

$$\epsilon = 66,8^\circ$$

$a =$	$h =$	$V =$	$d =$
15m	6m	$450m^3$	21,2m
150dm	60dm	$4,5 \cdot 10^5 dm^3$	212dm
$1,5 \cdot 10^3 cm$	600cm	$4,5 \cdot 10^8 cm^3$	$2,12 \cdot 10^3 cm$
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$4,5 \cdot 10^{11} mm^3$	$2,12 \cdot 10^4 mm$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4,5 \cdot 10^5 l$	$2,12 \cdot 10^7 \mu m$
		$4,5 \cdot 10^3 hl$	

$h1 =$	$h2 =$	$s =$	$M =$
9,6m	9,6m	12,2m	$288m^2$
96dm	96dm	122dm	$2,88 \cdot 10^4 dm^2$
960cm	960cm	$1,22 \cdot 10^3 cm$	$2,88 \cdot 10^6 cm^2$
$9,6 \cdot 10^3 mm$	$9,6 \cdot 10^3 mm$	$1,22 \cdot 10^4 mm$	$2,88 \cdot 10^8 mm^2$
$9,6 \cdot 10^6 \mu m$	$9,6 \cdot 10^6 \mu m$	$1,22 \cdot 10^7 \mu m$	2,88a
			0,0288ha

$G =$	$O =$
$225m^2$	$513m^3$
$2,25 \cdot 10^4 dm^2$	$5,13 \cdot 10^5 dm^3$
$2,25 \cdot 10^6 cm^2$	$5,13 \cdot 10^8 cm^3$
$2,25 \cdot 10^8 mm^2$	$5,13 \cdot 10^{11} mm^3$
$2\frac{1}{4}a$	$5,13 \cdot 10^5 l$
0,0225ha	$5,13 \cdot 10^3 hl$

## Aufgabe (7)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(12m)^2 + (12m)^2} = 17m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{12m}{2}\right)^2 + (14m)^2} = 15,2m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{17m}{2}\right)^2 + (14m)^2} = 16,4m$$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_1$

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2} 12m \cdot 15,2m = 366m^2$$

Grundfläche  $G = a^2$

$$G = (12m)^2 = 144m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = 144m^2 + 366m^2 = 510m^3$$

Volumen  $V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h$

$$V = \frac{1}{3} (12m)^2 \cdot 14m = 672m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{14m}{\frac{1}{2}17m}$$

$$\eta = 58,8^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{14m}{\frac{1}{2}12m}$$

$a =$	$h =$	$V =$	$d =$
12m	14m	$672m^3$	17m
120dm	140dm	$6,72 \cdot 10^5 dm^3$	170dm
$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,4 \cdot 10^3 cm$	$6,72 \cdot 10^8 cm^3$	$1,7 \cdot 10^3 cm$
$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,4 \cdot 10^4 mm$	$6,72 \cdot 10^{11} mm^3$	$1,7 \cdot 10^4 mm$
$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,4 \cdot 10^7 \mu m$	$6,72 \cdot 10^5 l$	$1,7 \cdot 10^7 \mu m$
		$6,72 \cdot 10^3 hl$	

$h1 =$	$h2 =$	$s =$	$M =$
15,2m	15,2m	16,4m	$366m^2$
152dm	152dm	164dm	$3,66 \cdot 10^4 dm^2$
$1,52 \cdot 10^3 cm$	$1,52 \cdot 10^3 cm$	$1,64 \cdot 10^3 cm$	$3,66 \cdot 10^6 cm^2$
$1,52 \cdot 10^4 mm$	$1,52 \cdot 10^4 mm$	$1,64 \cdot 10^4 mm$	$3,66 \cdot 10^8 mm^2$
$1,52 \cdot 10^7 \mu m$	$1,52 \cdot 10^7 \mu m$	$1,64 \cdot 10^7 \mu m$	3,66a
			0,0366ha

$G =$	$O =$
$144m^2$	$510m^3$
$1,44 \cdot 10^4 dm^2$	$5,1 \cdot 10^5 dm^3$
$1,44 \cdot 10^6 cm^2$	$5,1 \cdot 10^8 cm^3$
$1,44 \cdot 10^8 mm^2$	$5,1 \cdot 10^{11} mm^3$
$1\frac{11}{25}a$	$5,1 \cdot 10^5 l$
0,0144ha	$5,1 \cdot 10^3 hl$

## Aufgabe (8)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(3m)^2 + (3m)^2} = 4,24m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{3m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,22m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{4,24m}{2}\right)^2 + (5m)^2} = 5,43m$$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2} a \cdot h_1$

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2} 3m \cdot 5,22m = 31,3m^2$$

Grundfläche  $G = a^2$

$$G = (3m)^2 = 9m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = 9m^2 + 31,3m^2 = 40,3m^3$$

Volumen  $V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h$

$$V = \frac{1}{3} (3m)^2 \cdot 5m = 15m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{5m}{\frac{1}{2}4,24m}$$

$$\eta = 67^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{5m}{\frac{1}{2}3m}$$

$$\epsilon = 73,3^\circ$$

$$\tan \epsilon = \frac{9m}{\frac{1}{2}18m}$$

$$\epsilon = 45^\circ$$

$a =$	$h =$	$V =$	$d =$
$3m$	$5m$	$15m^3$	$4,24m$
$30dm$	$50dm$	$1,5 \cdot 10^4 dm^3$	$42,4dm$
$300cm$	$500cm$	$1,5 \cdot 10^7 cm^3$	$424cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$1,5 \cdot 10^{10} mm^3$	$4,24 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$1,5 \cdot 10^4 l$	$4,24 \cdot 10^6 \mu m$
		$150hl$	

$a =$	$h =$	$V =$	$d =$
$18m$	$9m$	$972m^3$	$25,5m$
$180dm$	$90dm$	$9,72 \cdot 10^5 dm^3$	$254\frac{43}{77}dm$
$1,8 \cdot 10^3 cm$	$900cm$	$9,72 \cdot 10^8 cm^3$	$2,55 \cdot 10^3 cm$
$1,8 \cdot 10^4 mm$	$9 \cdot 10^3 mm$	$9,72 \cdot 10^{11} mm^3$	$2,55 \cdot 10^4 mm$
$1,8 \cdot 10^7 \mu m$	$9 \cdot 10^6 \mu m$	$9,72 \cdot 10^5 l$	$2,55 \cdot 10^7 \mu m$
		$9,72 \cdot 10^3 hl$	

$h1 =$	$h2 =$	$s =$	$M =$
$5,22m$	$5,22m$	$5,43m$	$31,3m^2$
$52,2dm$	$52,2dm$	$54,3dm$	$3,13 \cdot 10^3 dm^2$
$522cm$	$522cm$	$543cm$	$3,13 \cdot 10^5 cm^2$
$5,22 \cdot 10^3 mm$	$5,22 \cdot 10^3 mm$	$5,43 \cdot 10^3 mm$	$3,13 \cdot 10^7 mm^2$
$5,22 \cdot 10^6 \mu m$	$5,22 \cdot 10^6 \mu m$	$5,43 \cdot 10^6 \mu m$	$0,313a$
			$0,00313ha$

$h1 =$	$h2 =$	$s =$	$M =$
$12,7m$	$12,7m$	$15,6m$	$458m^2$
$127dm$	$127dm$	$156dm$	$4,58 \cdot 10^4 dm^2$
$1,27 \cdot 10^3 cm$	$1,27 \cdot 10^3 cm$	$1,56 \cdot 10^3 cm$	$4,58 \cdot 10^6 cm^2$
$1,27 \cdot 10^4 mm$	$1,27 \cdot 10^4 mm$	$1,56 \cdot 10^4 mm$	$4,58 \cdot 10^8 mm^2$
$1,27 \cdot 10^7 \mu m$	$1,27 \cdot 10^7 \mu m$	$1,56 \cdot 10^7 \mu m$	$4,58a$
			$0,0458ha$

$G =$	$O =$
$9m^2$	$40,3m^3$
$900dm^2$	$4,03 \cdot 10^4 dm^3$
$9 \cdot 10^4 cm^2$	$4,03 \cdot 10^7 cm^3$
$9 \cdot 10^6 mm^2$	$4,03 \cdot 10^{10} mm^3$
$\frac{9}{100}a$	$4,03 \cdot 10^4 l$
$0,0009ha$	$403hl$

$G =$	$O =$
$324m^2$	$782m^3$
$3,24 \cdot 10^4 dm^2$	$7,82 \cdot 10^5 dm^3$
$3,24 \cdot 10^6 cm^2$	$7,82 \cdot 10^8 cm^3$
$3,24 \cdot 10^8 mm^2$	$7,82 \cdot 10^{11} mm^3$
$3\frac{6}{25}a$	$7,82 \cdot 10^5 l$
$0,0324ha$	$7,82 \cdot 10^3 hl$

Aufgabe (9)

Aufgabe (10)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(18m)^2 + (18m)^2} = 25,5m$

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(14m)^2 + (14m)^2} = 19,8m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{18m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 12,7m$$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{14m}{2}\right)^2 + (15m)^2} = 16,6m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{25,5m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 15,6m$$

$$s = \sqrt{\left(\frac{19,8m}{2}\right)^2 + (15m)^2} = 18m$$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_1$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_1$

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2}18m \cdot 12,7m = 458m^2$$

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2}14m \cdot 16,6m = 463m^2$$

Grundfläche  $G = a^2$

Grundfläche  $G = a^2$

$$G = (18m)^2 = 324m^2$$

$$G = (14m)^2 = 196m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = 324m^2 + 458m^2 = 782m^3$$

$$O = 196m^2 + 463m^2 = 659m^3$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a^2 \cdot h$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a^2 \cdot h$

$$V = \frac{1}{3}(18m)^2 \cdot 9m = 972m^3$$

$$V = \frac{1}{3}(14m)^2 \cdot 15m = 980m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{9m}{\frac{1}{2}25,5m}$$

$$\tan \eta = \frac{15m}{\frac{1}{2}19,8m}$$

$$\eta = 35,3^\circ$$

$$\eta = 56,6^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{15m}{\frac{1}{2}14m}$$

$$\epsilon = 65^\circ$$

$$\tan \epsilon = \frac{9m}{\frac{1}{2}8m}$$

$$\epsilon = 66^\circ$$

a =	h =	V =	d =
14m	15m	980m <sup>3</sup>	19,8m
140dm	150dm	9,8 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>	197 $\frac{98}{99}$ dm
1,4 · 10 <sup>3</sup> cm	1,5 · 10 <sup>3</sup> cm	9,8 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>	1,98 · 10 <sup>3</sup> cm
1,4 · 10 <sup>4</sup> mm	1,5 · 10 <sup>4</sup> mm	9,8 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>	1,98 · 10 <sup>4</sup> mm
1,4 · 10 <sup>7</sup> μm	1,5 · 10 <sup>7</sup> μm	9,8 · 10 <sup>5</sup> l	1,98 · 10 <sup>7</sup> μm
		9,8 · 10 <sup>3</sup> hl	

a =	h =	V =	d =
8m	9m	192m <sup>3</sup>	11,3m
80dm	90dm	1,92 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>	113dm
800cm	900cm	1,92 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>	1,13 · 10 <sup>3</sup> cm
8 · 10 <sup>3</sup> mm	9 · 10 <sup>3</sup> mm	1,92 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>	1,13 · 10 <sup>4</sup> mm
8 · 10 <sup>6</sup> μm	9 · 10 <sup>6</sup> μm	1,92 · 10 <sup>5</sup> l	1,13 · 10 <sup>7</sup> μm
		1,92 · 10 <sup>3</sup> hl	

h1 =	h2 =	s =	M =
16,6m	16,6m	18m	463m <sup>2</sup>
166dm	166dm	180dm	4,63 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>
1,66 · 10 <sup>3</sup> cm	1,66 · 10 <sup>3</sup> cm	1,8 · 10 <sup>3</sup> cm	4,63 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>
1,66 · 10 <sup>4</sup> mm	1,66 · 10 <sup>4</sup> mm	1,8 · 10 <sup>4</sup> mm	4,63 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>
1,66 · 10 <sup>7</sup> μm	1,66 · 10 <sup>7</sup> μm	1,8 · 10 <sup>7</sup> μm	4,63a
			0,0463ha

h1 =	h2 =	s =	M =
9,85m	9,85m	10,6m	158m <sup>2</sup>
98,5dm	98,5dm	106dm	1,58 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>
985cm	985cm	1,06 · 10 <sup>3</sup> cm	1,58 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>
9,85 · 10 <sup>3</sup> mm	9,85 · 10 <sup>3</sup> mm	1,06 · 10 <sup>4</sup> mm	1,58 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>
9,85 · 10 <sup>6</sup> μm	9,85 · 10 <sup>6</sup> μm	1,06 · 10 <sup>7</sup> μm	1,58a
			0,0158ha

G =	O =
196m <sup>2</sup>	659m <sup>3</sup>
1,96 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>	6,59 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>
1,96 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	6,59 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>
1,96 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	6,59 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>
1 $\frac{24}{25}$ a	6,59 · 10 <sup>5</sup> l
0,0196ha	6,59 · 10 <sup>3</sup> hl

G =	O =
64m <sup>2</sup>	222m <sup>3</sup>
6,4 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	2,22 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>
6,4 · 10 <sup>5</sup> cm <sup>2</sup>	2,22 · 10 <sup>8</sup> cm <sup>3</sup>
6,4 · 10 <sup>7</sup> mm <sup>2</sup>	2,22 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>
1 $\frac{16}{25}$ a	2,22 · 10 <sup>5</sup> l
0,0064ha	2,22 · 10 <sup>3</sup> hl

Aufgabe (11)

Aufgabe (12)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(8m)^2 + (8m)^2} = 11,3m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{8m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 9,85m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{11,3m}{2}\right)^2 + (9m)^2} = 10,6m$$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_1$

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2}8m \cdot 9,85m = 158m^2$$

Grundfläche  $G = a^2$

$$G = (8m)^2 = 64m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = 64m^2 + 158m^2 = 222m^3$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a^2 \cdot h$

$$V = \frac{1}{3}(8m)^2 \cdot 9m = 192m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{9m}{\frac{1}{2}11,3m}$$

$$\eta = 57,8^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(1m)^2 + (1m)^2} = 1,41m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{1m}{2}\right)^2 + (11m)^2} = 11m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{1,41m}{2}\right)^2 + (11m)^2} = 11m$$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_1$

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2}1m \cdot 11m = 22m^2$$

Grundfläche  $G = a^2$

$$G = (1m)^2 = 1m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = 1m^2 + 22m^2 = 23m^3$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a^2 \cdot h$

$$V = \frac{1}{3}(1m)^2 \cdot 11m = 3\frac{2}{3}m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{11m}{\frac{1}{2}1,41m}$$

$$\eta = 86,3^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{11m}{\frac{1}{2}13m}$$

$$\epsilon = 87,4^\circ$$

a =	h =	V =	d =
1m	11m	$3\frac{2}{3}m^3$	1,41m
10dm	110dm	$3666\frac{2}{3}dm^3$	14,1dm
100cm	$1,1 \cdot 10^3 cm$	$3666666\frac{2}{3}cm^3$	141cm
$10^3 mm$	$1,1 \cdot 10^4 mm$	$3,67 \cdot 10^9 mm^3$	$1,41 \cdot 10^3 mm$
$10^6 \mu m$	$1,1 \cdot 10^7 \mu m$	$3666\frac{2}{3}l$	$1,41 \cdot 10^6 \mu m$
		$36\frac{2}{3}hl$	

h1 =	h2 =	s =	M =
11m	11m	11m	$22m^2$
110dm	110dm	110dm	$2,2 \cdot 10^3 dm^2$
$1,1 \cdot 10^3 cm$	$1,1 \cdot 10^3 cm$	$1,1 \cdot 10^3 cm$	$2,2 \cdot 10^5 cm^2$
$1,1 \cdot 10^4 mm$	$1,1 \cdot 10^4 mm$	$1,1 \cdot 10^4 mm$	$2,2 \cdot 10^7 mm^2$
$1,1 \cdot 10^7 \mu m$	$1,1 \cdot 10^7 \mu m$	$1,1 \cdot 10^7 \mu m$	0,22a
			0,0022ha

G =	O =
$1m^2$	$23m^3$
$100dm^2$	$2,3 \cdot 10^4 dm^3$
$10^4 cm^2$	$2,3 \cdot 10^7 cm^3$
$10^6 mm^2$	$2,3 \cdot 10^{10} mm^3$
$\frac{1}{100}a$	$2,3 \cdot 10^4 l$
0,0001ha	230hl

Aufgabe (13)

Pythagoras im  $\triangle ABC$   $d = \sqrt{a^2 + a^2}$   
 $d = \sqrt{(13m)^2 + (13m)^2} = 18,4m$

Pythagoras im  $\triangle LM_1S$   $h_1 = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$

$$h_1 = \sqrt{\left(\frac{13m}{2}\right)^2 + (16m)^2} = 17,3m$$

Pythagoras im  $\triangle ALS$   $s = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + h^2}$

$$s = \sqrt{\left(\frac{18,4m}{2}\right)^2 + (16m)^2} = 18,5m$$

Mantelfläche  $M = 4 \cdot \frac{1}{2}a \cdot h_1$

$$M = 4 \cdot \frac{1}{2}13m \cdot 17,3m = 449m^2$$

Grundfläche  $G = a^2$

$$G = (13m)^2 = 169m^2$$

Oberfläche  $O = G + M$

$$O = 169m^2 + 449m^2 = 618m^2$$

Volumen  $V = \frac{1}{3}a^2 \cdot h$

$$V = \frac{1}{3}(13m)^2 \cdot 16m = 901\frac{1}{3}m^3$$

$\angle CAS$   $\tan \eta = \frac{h}{\frac{1}{2}d}$

$$\tan \eta = \frac{16m}{\frac{1}{2}18,4m}$$

$$\eta = 60,1^\circ$$

$\angle SM_1L$   $\tan \epsilon = \frac{h}{\frac{1}{2}a}$

$$\tan \epsilon = \frac{16m}{\frac{1}{2}13m}$$

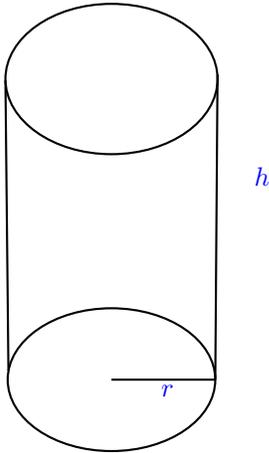
$$\epsilon = 67,9^\circ$$

a =	h =	V =	d =
13m	16m	$901\frac{1}{3}m^3$	18,4m
130dm	160dm	$901333\frac{1}{3}dm^3$	184dm
$1,3 \cdot 10^3 cm$	$1,6 \cdot 10^3 cm$	$901333333\frac{1}{3}cm^3$	$1,84 \cdot 10^3 cm$
$1,3 \cdot 10^4 mm$	$1,6 \cdot 10^4 mm$	$9,01 \cdot 10^{11} mm^3$	$1,84 \cdot 10^4 mm$
$1,3 \cdot 10^7 \mu m$	$1,6 \cdot 10^7 \mu m$	$901333\frac{1}{3}l$	$1,84 \cdot 10^7 \mu m$
		$9013\frac{1}{3}hl$	

h1 =	h2 =	s =	M =
17,3m	17,3m	18,5m	$449m^2$
173dm	173dm	185dm	$4,49 \cdot 10^4 dm^2$
$1,73 \cdot 10^3 cm$	$1,73 \cdot 10^3 cm$	$1,85 \cdot 10^3 cm$	$4,49 \cdot 10^6 cm^2$
$1,73 \cdot 10^4 mm$	$1,73 \cdot 10^4 mm$	$1,85 \cdot 10^4 mm$	$4,49 \cdot 10^8 mm^2$
$1,73 \cdot 10^7 \mu m$	$1,73 \cdot 10^7 \mu m$	$1,85 \cdot 10^7 \mu m$	4,49a
			0,0449ha

G =	O =
$169m^2$	$618m^3$
$1,69 \cdot 10^4 dm^2$	$6,18 \cdot 10^5 dm^3$
$1,69 \cdot 10^6 cm^2$	$6,18 \cdot 10^8 cm^3$
$1,69 \cdot 10^8 mm^2$	$6,18 \cdot 10^{11} mm^3$
$\frac{1}{100}a$	$6,18 \cdot 10^5 l$
0,0169ha	$6,18 \cdot 10^3 hl$

## 22 Kreiszyylinder



$$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$$

$h$	Körperhöhe	$m$	
$\pi$	Kreiszahl		3,1415927
$r$	Radius	$m$	
$V$	Volumen	$m^3$	

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h}} \quad h = \frac{V}{r^2 \cdot \pi}$$

$$O = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot (r + h)$$

$h$	Körperhöhe	$m$	
$\pi$	Kreiszahl		3,1415927
$r$	Radius	$m$	
$O$	Oberfläche	$m^2$	

$$r = 0,5 \cdot (-h + \sqrt{h^2 + \frac{O}{\pi}}) \quad h = \frac{0 - 2 \cdot \pi \cdot r^2}{2 \cdot r \cdot \pi}$$

### 22.1 $V = r^2 \cdot \pi \cdot h$

#### 22.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

(1)  $h = 2m$      $\pi = 3\frac{16}{113}$      $r = 3m$

(2)  $h = 5m$      $\pi = 3\frac{16}{113}$      $r = 10m$

## 22.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$$

$$h = 2m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 3m$$

$$V = (3m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 2m$$

$$V = 56,5m^3$$

$h =$	$r =$	$V =$
$2m$	$3m$	$56,5m^3$
$20dm$	$30dm$	$5,65 \cdot 10^4 dm^3$
$200cm$	$300cm$	$56548668 \frac{3}{5} cm^3$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5,65 \cdot 10^{10} mm^3$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5,65 \cdot 10^4 l$
		$565hl$

Aufgabe (2)

$$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$$

$$h = 5m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 10m$$

$$V = (10m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 5m$$

$$V = 1,57 \cdot 10^3 m^3$$

$h =$	$r =$	$V =$
$5m$	$10m$	$1,57 \cdot 10^3 m^3$
$50dm$	$100dm$	$1570796 \frac{7}{20} dm^3$
$500cm$	$10^3 cm$	$1,57 \cdot 10^9 cm^3$
$5 \cdot 10^3 mm$	$10^4 mm$	$1,57 \cdot 10^{12} mm^3$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$10^7 \mu m$	$1570796 \frac{7}{20} l$
		$1,57 \cdot 10^4 hl$

**22.2**  $r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h}}$

**22.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Volumen  $V$  [m<sup>3</sup>]

Gesucht:

Radius  $r$  [m]

(1)  $h = 4m$      $\pi = 3\frac{16}{113}$      $V = 6m^3$

## 22.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h}}$$

$$h = 4m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$V = 6m^3$$

$$r = \sqrt{\frac{6m^3}{3 \frac{16}{113} \cdot 4m}}$$

$$r = 0,691m$$

$h =$	$V =$	$r =$
$4m$	$6m^3$	$0,691m$
$40dm$	$6 \cdot 10^3 dm^3$	$6,91dm$
$400cm$	$6 \cdot 10^6 cm^3$	$69,1cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^9 mm^3$	$691mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^3 l$	$6,91 \cdot 10^5 \mu m$
	$60hl$	

**22.3**  $h = \frac{V}{r^2 \cdot \pi}$

**22.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
Volumen  $V$   [m<sup>3</sup>]  
Radius  $r$   [m]

Gesucht:

Körperhöhe  $h$   [m]

(1)  $\pi = 3\frac{16}{113}$      $V = 4m^3$      $r = 2m$

## 22.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \frac{V}{r^2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$V = 4m^3$$

$$r = 2m$$

$$h = \frac{4m^3}{(2m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$h = 0,318m$$

$V =$	$r =$	$h =$
$4m^3$	$2m$	$0,318m$
$4 \cdot 10^3 dm^3$	$20dm$	$3 \frac{13}{71} dm$
$4 \cdot 10^6 cm^3$	$200cm$	$31,8cm$
$4 \cdot 10^9 mm^3$	$2 \cdot 10^3 mm$	$318mm$
$4 \cdot 10^3 l$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3,18 \cdot 10^5 \mu m$
$40hl$		

**22.4**  $O = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot (r + h)$

**22.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Oberfläche  $O$  [m<sup>2</sup>]

(1)  $h = 2m$     $\pi = 3\frac{16}{113}$     $r = 3m$

(2)  $h = 5m$     $\pi = 3\frac{16}{113}$     $r = 10m$

## 22.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$O = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot (r + h)$$

$$h = 2m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 3m$$

$$O = 2 \cdot 3m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot (3m + 2m)$$

$$O = 94,2m^2$$

$h =$	$r =$	$O =$
$2m$	$3m$	$94,2m^2$
$20dm$	$30dm$	$9,42 \cdot 10^3 dm^2$
$200cm$	$300cm$	$942477 \frac{81}{100} cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$9,42 \cdot 10^7 mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$0,942a$
		$0,00942ha$

Aufgabe (2)

$$O = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot (r + h)$$

$$h = 5m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = 10m$$

$$O = 2 \cdot 10m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot (10m + 5m)$$

$$O = 942m^2$$

$h =$	$r =$	$O =$
$5m$	$10m$	$942m^2$
$50dm$	$100dm$	$9,42 \cdot 10^4 dm^2$
$500cm$	$10^3 cm$	$9424778 \frac{1}{10} cm^2$
$5 \cdot 10^3 mm$	$10^4 mm$	$9,42 \cdot 10^8 mm^2$
$5 \cdot 10^6 \mu m$	$10^7 \mu m$	$9 \frac{48}{113} a$
		$0,0942ha$

$$22.5 \quad r = 0,5 \cdot (-h + \sqrt{h^2 + \frac{O}{\pi}})$$

### 22.5.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Oberfläche  $O$  [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Radius  $r$  [m]

$$(1) \quad h = 4m \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad O = 30m^2$$

## 22.5.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = 0,5 \cdot (-h + \sqrt{h^2 + \frac{O}{\pi}})$$

$$h = 4m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 30m^2$$

$$r = 0,5 \cdot (-4m + \sqrt{h^2 + \frac{30m^2}{3 \frac{16}{113}}})$$

$$r = 0,962m$$

$h =$	$O =$	$r =$
$4m$	$30m^2$	$0,962m$
$40dm$	$3 \cdot 10^3 dm^2$	$9,62dm$
$400cm$	$3 \cdot 10^5 cm^2$	$96,2cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^7 mm^2$	$962mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{3}{10} a$	$9,62 \cdot 10^5 \mu m$
	$0,003ha$	

**22.6**  $h = \frac{0-2 \cdot \pi \cdot r^2}{2 \cdot r \cdot \pi}$

**22.6.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$

Radius  $r$   [m]

Oberfläche  $O$   [m<sup>2</sup>]

Gesucht:

Körperhöhe  $h$   [m]

(1)  $\pi = 4$     $r = 3\frac{16}{113}m$     $O = 50m^2$

## 22.6.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \frac{0-2\cdot\pi\cdot r^2}{2\cdot r\cdot\pi}$$

$$\pi = 4$$

$$r = 3\frac{16}{113}m$$

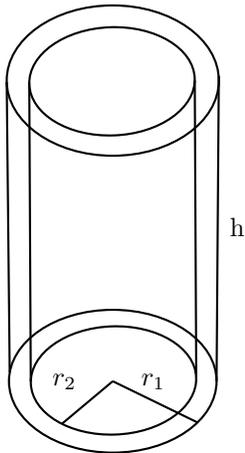
$$O = 50m^2$$

$$h = \frac{0-2\cdot 4\cdot (3\frac{16}{113}m)^2}{2\cdot 3\frac{16}{113}m\cdot\pi}$$

$$h = -1,15m$$

$r =$	$O =$	$h =$
$3\frac{16}{113}m$	$50m^2$	$-1,15m$
$31,4dm$	$5\cdot 10^3dm^2$	$-11,5dm$
$314cm$	$5\cdot 10^5cm^2$	$-115cm$
$3,14\cdot 10^3mm$	$5\cdot 10^7mm^2$	$-1,15\cdot 10^3mm$
$3141592\frac{7}{10}\mu m$	$\frac{1}{2}a$	$-1,15\cdot 10^6\mu m$
	$0,005ha$	

## 23 Hohlzylinder



$$V = (r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi \cdot h$$

$h$	Körperhöhe	$m$	
$\pi$	Kreiszahl		3,1415927
$r_2$	Radius 2	$m$	
$r_1$	Radius 1	$m$	
$V$	Volumen	$m^3$	
$r_1 = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h} + r_2^2}$			$r_2 = \sqrt{r_1^2 - \frac{V}{\pi \cdot h}}$ $h = \frac{V}{(r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi}$

### 23.1 $V = (r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi \cdot h$

#### 23.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Radius 2  $r_2$  [m]

Radius 1  $r_1$  [m]

Gesucht:

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

(1)  $h = 4m$      $\pi = 3\frac{16}{113}$      $r_2 = 3m$      $r_1 = 5m$

(2)  $h = 6m$      $\pi = 3\frac{16}{113}$      $r_2 = 4m$      $r_1 = 8m$

## 23.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$V = (r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi \cdot h$$

$$h = 4m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r_2 = 3m$$

$$r_1 = 5m$$

$$V = (5m^2 - 3m^2) \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 4m$$

$$V = 201m^3$$

$h =$	$r_2 =$	$r_1 =$
$4m$	$3m$	$5m$
$40dm$	$30dm$	$50dm$
$400cm$	$300cm$	$500cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$3 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$3 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$

$V =$
$201m^3$
$2,01 \cdot 10^5 dm^3$
$201061932 \frac{4}{5} cm^3$
$2,01 \cdot 10^{11} mm^3$
$2,01 \cdot 10^5 l$
$2,01 \cdot 10^3 hl$

Aufgabe (2)

$$V = (r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi \cdot h$$

$$h = 6m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r_2 = 4m$$

$$r_1 = 8m$$

$$V = (8m^2 - 4m^2) \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot 6m$$

$$V = 905m^3$$

$h =$	$r_2 =$	$r_1 =$
$6m$	$4m$	$8m$
$60dm$	$40dm$	$80dm$
$600cm$	$400cm$	$800cm$
$6 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$8 \cdot 10^3 mm$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$8 \cdot 10^6 \mu m$

$V =$
$905m^3$
$9,05 \cdot 10^5 dm^3$
$904778697 \frac{3}{5} cm^3$
$9,05 \cdot 10^{11} mm^3$
$9,05 \cdot 10^5 l$
$9,05 \cdot 10^3 hl$

**23.2**  $r_1 = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h} + r_2^2}$

**23.2.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe	$h$	$[m]$
Kreiszahl	$\pi$	$[\ ]$
Radius 2	$r_2$	$[m]$
Volumen	$V$	$[m^3]$

Gesucht:

Radius 1	$r_1$	$[m]$
----------	-------	-------

(1)  $h = 4m$      $\pi = 3\frac{16}{113}$      $r_2 = 5m$      $V = 6m^3$

## 23.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r_1 = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h} + r_2^2}$$

$$h = 4m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r_2 = 5m$$

$$V = 6m^3$$

$$r_1 = \sqrt{\frac{6m^3}{3 \frac{16}{113} \cdot 4m} + 5m^2}$$

$$r_1 = 5,05m$$

$h =$	$r_2 =$	$V =$
$4m$	$5m$	$6m^3$
$40dm$	$50dm$	$6 \cdot 10^3 dm^3$
$400cm$	$500cm$	$6 \cdot 10^6 cm^3$
$4 \cdot 10^3 mm$	$5 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^9 mm^3$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$5 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^3 l$
		$60hl$
$r_1 =$		
$5,05m$		
$50,5dm$		
$504 \frac{91}{121} cm$		
$5047 \frac{63}{121} mm$		
$5,05 \cdot 10^6 \mu m$		

**23.3**  $r_2 = \sqrt{r_1^2 - \frac{V}{\pi \cdot h}}$

**23.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Volumen  $V$  [m<sup>3</sup>]

Radius 1  $r_1$  [m]

Gesucht:

Radius 2  $r_2$  [m]

(1)  $h = 4m$     $\pi = 3\frac{16}{113}$     $V = 2m^3$     $r_1 = 6m$

## 23.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r_2 = \sqrt{r_1^2 - \frac{V}{\pi \cdot h}}$$

$$h = 4m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$V = 2m^3$$

$$r_1 = 6m$$

$$r_2 = \sqrt{6m^2 - \frac{2m^3}{3 \frac{16}{113} \cdot 4m}}$$

$$r_2 = 5,99m$$

$h =$	$V =$	$r_1 =$
$4m$	$2m^3$	$6m$
$40dm$	$2 \cdot 10^3 dm^3$	$60dm$
$400cm$	$2 \cdot 10^6 cm^3$	$600cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^9 mm^3$	$6 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$2 \cdot 10^{12} \mu m^3$	$6 \cdot 10^6 \mu m$
	$20hl$	
$r_2 =$		
$5,99m$		
$59,9dm$		
$599cm$		
$5,99 \cdot 10^3 mm$		
$5,99 \cdot 10^6 \mu m$		

**23.4**  $h = \frac{V}{(r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi}$

**23.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Volumen	$V$	$[m^3]$
Kreiszahl	$\pi$	$[\ ]$
Radius 2	$r_2$	$[m]$
Radius 1	$r_1$	$[m]$

Gesucht:

Körperhöhe	$h$	$[m]$
------------	-----	-------

$$(1) \quad V = 4m^3 \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad r_2 = 2m \quad r_1 = 6m$$

## 23.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \frac{V}{(r_1^2 - r_2^2) \cdot \pi}$$

$$V = 4m^3$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r_2 = 2m$$

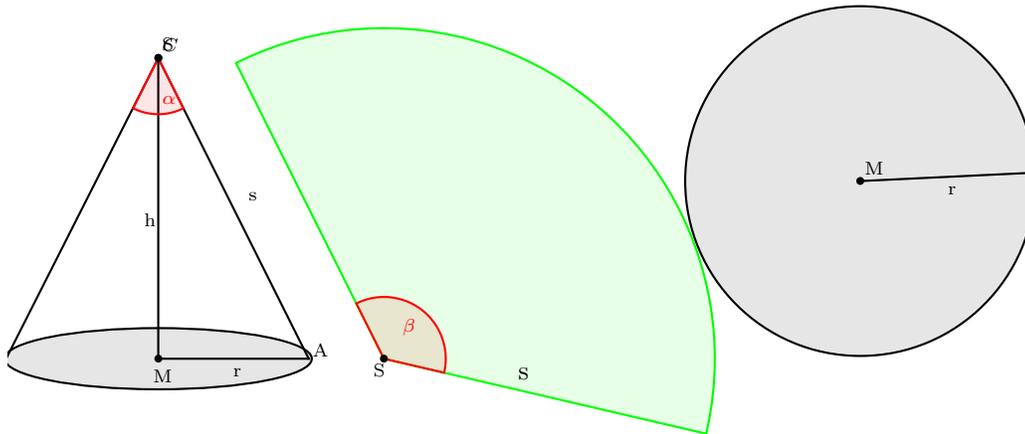
$$r_1 = 6m$$

$$h = \frac{4m^3}{(6m^2 - 2m^2) \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$h = 0,0398m$$

$V =$	$r_2 =$	$r_1 =$
$4m^3$	$2m$	$6m$
$4 \cdot 10^3 dm^3$	$20dm$	$60dm$
$4 \cdot 10^6 cm^3$	$200cm$	$600cm$
$4 \cdot 10^9 mm^3$	$2 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^3 l$	$2 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$
$40hl$		
$h =$		
$0,0398m$		
$0,398dm$		
$3,98cm$		
$39,8mm$		
$3,98 \cdot 10^4 \mu m$		

## 24 Kreiskegel



$$V = \frac{1}{3} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h$$

$h$	Höhe	$m$	
$\pi$	Kreiszahl		3,1415927
$r$	Radius	$m$	
$V$	Volumen	$m^3$	
$r = \sqrt{\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot h}}$		$h = \frac{3 \cdot V}{r^2 \cdot \pi}$	

$$O = r \cdot \pi \cdot (r + s)$$

$s$	Mantellinie	$m$	
$r$	Radius	$m$	
$\pi$	Kreiszahl		3,1415927
$O$	Oberfläche	$m^2$	
$s = \frac{O}{r \cdot \pi} - r$		$r = \frac{-\pi \cdot s + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot O}}{2 \cdot \pi}$	

$$M = r \cdot \pi \cdot s$$

$s$	Mantellinie	$m$	
$r$	Radius	$m$	
$\pi$	Kreiszahl		3,1415927
$M$	Mantelfläche	$m^2$	
$s = \frac{M}{r \cdot \pi}$		$r = \frac{M}{s \cdot \pi}$	

$$s = \sqrt{h^2 + r^2}$$

$s$	Mantellinie	$m$	
$r$	Radius	$m$	
$h$	Höhe	$m$	
$r = \sqrt{s^2 - h^2}$		$h = \sqrt{s^2 - r^2}$	

### 24.1 $V = \frac{1}{3} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h$

#### 24.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $h$   [m]  
 Kreiszahl  $\pi$    
 Radius  $r$   [m]

Gesucht:

Volumen  $V$   [ $m^3$ ]

$$(1) \quad h = 7m \quad \pi = 8 \quad r = 4m$$

$$(2) \quad h = 5m \quad \pi = 1 \quad r = 2m$$

### 24.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (2)

$$V = \frac{1}{3} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h$$

$$h = 7m$$

$$\pi = 8$$

$$r = 4m$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot (4m)^2 \cdot 8 \cdot 7m$$

$$V = 298\frac{2}{3}m^3$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h$$

$$h = 5m$$

$$\pi = 1$$

$$r = 2m$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot (2m)^2 \cdot 1 \cdot 5m$$

$$V = 6\frac{2}{3}m^3$$

$h =$	$r =$	$V =$
$7m$	$4m$	$298\frac{2}{3}m^3$
$70dm$	$40dm$	$298666\frac{2}{3}dm^3$
$700cm$	$400cm$	$298666666\frac{2}{3}cm^3$
$7 \cdot 10^3mm$	$4 \cdot 10^3mm$	$2,99 \cdot 10^{11}mm^3$
$7 \cdot 10^6\mu m$	$4 \cdot 10^6\mu m$	$298666\frac{2}{3}l$
		$2986\frac{2}{3}hl$

$h =$	$r =$	$V =$
$5m$	$2m$	$6\frac{2}{3}m^3$
$50dm$	$20dm$	$6666\frac{2}{3}dm^3$
$500cm$	$200cm$	$6666666\frac{2}{3}cm^3$
$5 \cdot 10^3mm$	$2 \cdot 10^3mm$	$6,67 \cdot 10^9mm^3$
$5 \cdot 10^6\mu m$	$2 \cdot 10^6\mu m$	$6666\frac{2}{3}l$
		$66\frac{2}{3}hl$

$$24.2 \quad r = \sqrt{\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot h}}$$

### 24.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $h$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Volumen  $V$  [ $m^3$ ]

Gesucht:

Radius  $r$  [m]

$$(1) \quad h = 3\frac{16}{113}m \quad \pi = 4 \quad V = 7m^3$$

### 24.2.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \sqrt{\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot h}}$$

$$h = 3 \frac{16}{113} m$$

$$\pi = 4$$

$$V = 7 m^3$$

$$r = \sqrt{\frac{3 \cdot 7 m^3}{4 \cdot 3 \frac{16}{113} m}}$$

$$r = 1,29 m$$

$h =$	$V =$	$r =$
$3 \frac{16}{113} m$	$7 m^3$	$1,29 m$
$31,4 dm$	$7 \cdot 10^3 dm^3$	$12,9 dm$
$314 cm$	$7 \cdot 10^6 cm^3$	$129 cm$
$3,14 \cdot 10^3 mm$	$7 \cdot 10^9 mm^3$	$1,29 \cdot 10^3 mm$
$3141592 \frac{7}{10} \mu m$	$7 \cdot 10^3 l$	$1,29 \cdot 10^6 \mu m$
	$70 hl$	

**24.3**  $h = \frac{3 \cdot V}{r^2 \cdot \pi}$

**24.3.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
Volumen  $V$   [ $m^3$ ]  
Radius  $r$   [ $m$ ]

Gesucht:

Höhe  $h$   [ $m$ ]

(1)  $\pi = 3 \frac{16}{113}$      $V = 4m^3$      $r = 7m$

## 24.3.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$h = \frac{3 \cdot V}{r^2 \cdot \pi}$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$V = 4m^3$$

$$r = 7m$$

$$h = \frac{3 \cdot 4m^3}{(7m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$h = 0,078m$$

$V =$	$r =$	$h =$
$4m^3$	$7m$	$0,078m$
$4 \cdot 10^3 dm^3$	$70dm$	$0,78dm$
$4 \cdot 10^6 cm^3$	$700cm$	$7,8cm$
$4 \cdot 10^9 mm^3$	$7 \cdot 10^3 mm$	$78mm$
$4 \cdot 10^3 l$	$7 \cdot 10^6 \mu m$	$7,8 \cdot 10^4 \mu m$
$40hl$		

**24.4**  $O = r \cdot \pi \cdot (r + s)$

**24.4.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Mantellinie  $s$  [m]

Radius  $r$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Gesucht:

Oberfläche  $O$  [m<sup>2</sup>]

(1)  $s = 4m$     $r = 6m$     $\pi = 3\frac{16}{113}$

## 24.4.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$O = r \cdot \pi \cdot (r + s)$$

$$s = 4m$$

$$r = 6m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 6m \cdot 3 \frac{16}{113} \cdot (6m + 4m)$$

$$O = 188m^2$$

$s =$	$r =$	$O =$
$4m$	$6m$	$188m^2$
$40dm$	$60dm$	$1,88 \cdot 10^4 dm^2$
$400cm$	$600cm$	$1884955 \frac{31}{50} cm^2$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$1,88 \cdot 10^8 mm^2$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$1 \frac{100}{113} a$
		$0,0188ha$

$$24.5 \quad s = \frac{O}{r \cdot \pi} - r$$

### 24.5.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Radius  $r$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Oberfläche  $O$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Mantellinie  $s$  [m]

$$(1) \quad r = 3m \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad O = 120m^2$$

$$(2) \quad r = 3\frac{2}{5}m \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad O = 120m^2$$

$$(3) \quad r = 4m \quad \pi = 3\frac{16}{113} \quad O = 20m^2$$

### 24.5.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$s = \frac{O}{r \cdot \pi} - r$$

$$r = 3m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 120m^2$$

$$s = \frac{120m^2}{3m \cdot 3 \frac{16}{113}} - 3m$$

$$s = 9 \frac{52}{71} m$$

$r =$	$O =$	$s =$
$3 \frac{2}{5} m$	$120m^2$	$7,83m$
$34dm$	$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$78,3dm$
$340cm$	$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$783cm$
$3,4 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$7,83 \cdot 10^3 mm$
$3,4 \cdot 10^6 \mu m$	$1 \frac{1}{5} a$	$7,83 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,012ha$	

#### Aufgabe (3)

$r =$	$O =$	$s =$
$3m$	$120m^2$	$9 \frac{52}{71} m$
$30dm$	$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$97,3dm$
$300cm$	$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$973cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$9,73 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$1 \frac{1}{5} a$	$9,73 \cdot 10^6 \mu m$
	$0,012ha$	

$$s = \frac{O}{r \cdot \pi} - r$$

$$r = 4m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 20m^2$$

$$s = \frac{20m^2}{4m \cdot 3 \frac{16}{113}} - 4m$$

$$s = -2 \frac{29}{71} m$$

#### Aufgabe (2)

$$s = \frac{O}{r \cdot \pi} - r$$

$$r = 3 \frac{2}{5} m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 120m^2$$

$$s = \frac{120m^2}{3 \frac{2}{5} m \cdot 3 \frac{16}{113}} - 3 \frac{2}{5} m$$

$$s = 7,83m$$

$r =$	$O =$	$s =$
$4m$	$20m^2$	$-2 \frac{29}{71} m$
$40dm$	$2 \cdot 10^3 dm^2$	$-24,1dm$
$400cm$	$2 \cdot 10^5 cm^2$	$-241cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$2 \cdot 10^7 mm^2$	$-2,41 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1 \frac{1}{5} a$	$-2408450 \frac{16}{27} \mu m$
	$0,002ha$	

$$\mathbf{24.6} \quad r = \frac{-\pi \cdot s + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot O}}{2 \cdot \pi}$$

### 24.6.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Oberfläche  $O$   $[m^2]$

Mantellinie  $s$   $[m]$

Kreiszahl  $\pi$   $[\ ]$

Gesucht:

Radius  $r$   $[m]$

$$(1) \quad O = 3m^2 \quad s = 3\frac{16}{113}m \quad \pi = 120$$

$$(2) \quad O = 3\frac{2}{5}m^2 \quad s = 3\frac{16}{113}m \quad \pi = 120$$

$$(3) \quad O = 4m^2 \quad s = 3\frac{16}{113}m \quad \pi = 20$$

## 24.6.2 Lösungen

### Aufgabe (1)

$$r = \frac{-\pi \cdot s + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot O}}{2 \cdot \pi}$$

$$O = 3m^2$$

$$s = 3 \frac{16}{113} m$$

$$\pi = 120$$

$$r = \frac{-120 \cdot 3 \frac{16}{113} m + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot 3m^2}}{2 \cdot \pi}$$

$$r = 0,00794m$$

O =	s =	r =
3m <sup>2</sup>	3 $\frac{16}{113}$ m	0,00794m
300dm <sup>2</sup>	31,4dm	0,0794dm
3 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	314cm	0,794cm
3 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3,14 · 10 <sup>3</sup> mm	7,94mm
$\frac{3}{100}$ a	3141592 $\frac{7}{10}$ μm	7,94 · 10 <sup>3</sup> μm
0,0003ha		

### Aufgabe (2)

$$r = \frac{-\pi \cdot s + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot O}}{2 \cdot \pi}$$

$$O = 3 \frac{2}{5} m^2$$

$$s = 3 \frac{16}{113} m$$

$$\pi = 120$$

$$r = \frac{-120 \cdot 3 \frac{16}{113} m + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot 3 \frac{2}{5} m^2}}{2 \cdot \pi}$$

$$r = 0,00899m$$

O =	s =	r =
3 $\frac{2}{5}$ m <sup>2</sup>	3 $\frac{16}{113}$ m	0,00899m
340dm <sup>2</sup>	31,4dm	0,0899dm
3,4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	314cm	0,899cm
3,4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3,14 · 10 <sup>3</sup> mm	8,99mm
0,034a	3141592 $\frac{7}{10}$ μm	8,99 · 10 <sup>3</sup> μm
0,00034ha		

### Aufgabe (3)

$$r = \frac{-\pi \cdot s + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot O}}{2 \cdot \pi}$$

$$O = 4m^2$$

$$s = 3 \frac{16}{113} m$$

$$\pi = 20$$

$$r = \frac{-20 \cdot 3 \frac{16}{113} m + \sqrt{(\pi \cdot s)^2 + 4 \cdot \pi \cdot 4m^2}}{2 \cdot \pi}$$

$$r = 0,0624m$$

O =	s =	r =
4m <sup>2</sup>	3 $\frac{16}{113}$ m	0,0624m
400dm <sup>2</sup>	31,4dm	0,624dm
4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	314cm	6,24cm
4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3,14 · 10 <sup>3</sup> mm	62,4mm
$\frac{1}{25}$ a	3141592 $\frac{7}{10}$ μm	6,24 · 10 <sup>4</sup> μm
0,0004ha		

## 24.7 $M = r \cdot \pi \cdot s$

### 24.7.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Mantellinie  $s$  [m]

Radius  $r$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Gesucht:

Mantelfläche  $M$  [m<sup>2</sup>]

keine Aufgaben

## 24.7.2 Lösungen

### 24.8 $s = \frac{M}{r \cdot \pi}$

### 24.8.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Radius  $r$  [m]  
 Kreiszahl  $\pi$  []  
 Mantelfläche  $M$  [ $m^2$ ]

Gesucht:

Mantellinie  $s$  [m]

$$\begin{array}{llllll}
 (1) & r = 2m & \pi = 3\frac{16}{113} & M = 10m^2 & \pi = 3\frac{16}{113} & M = 120m^2 \\
 (2) & r = 3m & \pi = 3\frac{16}{113} & M = 120m^2 & \pi = 3\frac{16}{113} & M = 20m^2
 \end{array}$$

### 24.8.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$s = \frac{M}{r \cdot \pi}$$

$$r = 2m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$M = 10m^2$$

$$s = \frac{10m^2}{2m \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$s = 1 \frac{42}{71}m$$

Aufgabe (3)

$$s = \frac{M}{r \cdot \pi}$$

$$r = 3 \frac{2}{5}m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$M = 120m^2$$

$$s = \frac{120m^2}{3 \frac{2}{5}m \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$s = 11,2m$$

$r =$	$M =$	$s =$	$r =$	$M =$	$s =$
$2m$	$10m^2$	$1 \frac{42}{71}m$	$3 \frac{2}{5}m$	$120m^2$	$11,2m$
$20dm$	$10^3 dm^2$	$15,9dm$	$34dm$	$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$112dm$
$200cm$	$10^5 cm^2$	$159cm$	$340cm$	$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$1,12 \cdot 10^3 cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$10^7 mm^2$	$1,59 \cdot 10^3 mm$	$3,4 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$1,12 \cdot 10^4 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{10}a$	$1591549 \frac{11}{27} \mu m$	$3,4 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{5}a$	$1,12 \cdot 10^7 \mu m$
	$0,001ha$			$0,012ha$	

Aufgabe (2)

$$s = \frac{M}{r \cdot \pi}$$

$$r = 3m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$M = 120m^2$$

$$s = \frac{120m^2}{3m \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$s = 12 \frac{52}{71}m$$

Aufgabe (4)

$$s = \frac{M}{r \cdot \pi}$$

$$r = 4m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$M = 20m^2$$

$$s = \frac{20m^2}{4m \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

$$s = 1 \frac{42}{71}m$$

$r =$	$M =$	$s =$	$r =$	$M =$	$s =$
$3m$	$120m^2$	$12 \frac{52}{71}m$	$4m$	$20m^2$	$1 \frac{42}{71}m$
$30dm$	$1,2 \cdot 10^4 dm^2$	$127dm$	$40dm$	$2 \cdot 10^3 dm^2$	$15,9dm$
$300cm$	$1,2 \cdot 10^6 cm^2$	$1,27 \cdot 10^3 cm$	$400cm$	$2 \cdot 10^5 cm^2$	$159cm$
$3 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^8 mm^2$	$1,27 \cdot 10^4 mm$	$4000mm$	$2 \cdot 10^7 mm^2$	$1,59 \cdot 10^3 mm$
$3 \cdot 10^6 \mu m$	$\frac{1}{5}a$	$1,27 \cdot 10^6 \mu m$	$40000 \mu m$	$\frac{1}{5}a$	$1591549 \frac{11}{27} \mu m$
	$0,012ha$			$0,002ha$	

$$24.9 \quad r = \frac{M}{s \cdot \pi}$$

### 24.9.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Mantelfläche  $M$   $[m^2]$

Mantellinie  $s$   $[m]$

Kreiszahl  $\pi$   $[\ ]$

Gesucht:

Radius  $r$   $[m]$

- |     |            |                        |  |                        |             |
|-----|------------|------------------------|--|------------------------|-------------|
| (1) | $M = 4m^2$ | $s = 2m$               | $(\#) = 3\frac{16}{113} = 3\frac{2}{5}m^2$ | $s = 3\frac{16}{113}m$ | $\pi = 120$ |
| (2) | $M = 8m^2$ | $s = 3m$               | $(\#) = 3\frac{16}{113} = 4m^2$            | $s = 3\frac{16}{113}m$ | $\pi = 20$  |
| (3) | $M = 3m^2$ | $s = 3\frac{16}{113}m$ | $\pi = 120$                                |                        |             |

### 24.9.2 Lösungen

#### Aufgabe (1)

$$r = \frac{M}{s \cdot \pi}$$

$$s = 2m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$M = 4m^2$$

$$r = \frac{4m^2}{2m \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

M =	s =	r =
3m <sup>2</sup>	3 $\frac{16}{113}$ m	0,00796m
300dm <sup>2</sup>	31,4dm	0,0796dm
3 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	314cm	0,796cm
3 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3,14 · 10 <sup>3</sup> mm	7 $\frac{68}{71}$ mm
$\frac{3}{100} a$	3141592 $\frac{7}{10}$ μm	7,96 · 10 <sup>3</sup> μm
0,0003ha		

$$r = 0,637m$$

#### Aufgabe (4)

M =	s =	r =
4m <sup>2</sup>	2m	0,637m = $\frac{M}{s \cdot \pi}$
400dm <sup>2</sup>	20dm	6 $\frac{26}{71}$ dm = 3 $\frac{16}{113}$ m
4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	200cm	63,7cm = 120
4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	2 · 10 <sup>3</sup> mm	637mm = 3 $\frac{2}{5}$ m
$\frac{1}{25} a$	2 · 10 <sup>6</sup> μm	6,37 · 10 <sup>5</sup> μm = 3 $\frac{2}{5}$ m
0,0004ha		$r = \frac{3 \frac{2}{5} m \cdot 120}{3 \frac{16}{113} m}$

$$r = 0,00902m$$

#### Aufgabe (2)

$$r = \frac{M}{s \cdot \pi}$$

$$s = 3m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$M = 8m^2$$

$$r = \frac{8m^2}{3m \cdot 3 \frac{16}{113}}$$

M =	s =	r =
3 $\frac{2}{5}$ m <sup>2</sup>	3 $\frac{16}{113}$ m	0,00902m
340dm <sup>2</sup>	31,4dm	0,0902dm
3,4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	314cm	0,902cm
3,4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3,14 · 10 <sup>3</sup> mm	9,02mm
0,034a	3141592 $\frac{7}{10}$ μm	9,02 · 10 <sup>3</sup> μm
0,00034ha		

$$r = 0,849m$$

#### Aufgabe (5)

M =	s =	r =
8m <sup>2</sup>	3m	0,849m = $\frac{M}{s \cdot \pi}$
800dm <sup>2</sup>	30dm	8,49dm = 3 $\frac{16}{113}$ m
8 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	300cm	84,9cm = 20
8 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3 · 10 <sup>3</sup> mm	849mm = 4m
$\frac{2}{25} a$	3 · 10 <sup>6</sup> μm	8,49 · 10 <sup>5</sup> μm = 4m
0,0008ha		$r = \frac{4m \cdot 20}{3 \frac{16}{113} m}$

$$r = 0,0637m$$

#### Aufgabe (3)

$$r = \frac{M}{s \cdot \pi}$$

$$s = 3 \frac{16}{113} m$$

$$\pi = 120$$

$$M = 3m^2$$

$$r = \frac{3m^2}{3 \frac{16}{113} m \cdot 120}$$

M =	s =	r =
4m <sup>2</sup>	3 $\frac{16}{113}$ m	0,0637m
400dm <sup>2</sup>	31,4dm	0,637dm
4 · 10 <sup>4</sup> cm <sup>2</sup>	314cm	6 $\frac{26}{71}$ cm
4 · 10 <sup>6</sup> mm <sup>2</sup>	3,14 · 10 <sup>3</sup> mm	63,7mm
$\frac{1}{25} a$	3141592 $\frac{7}{10}$ μm	6,37 · 10 <sup>4</sup> μm
0,0004ha		

$$r = 0,00796m$$

**24.10**  $s = \sqrt{h^2 + r^2}$

**24.10.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Höhe  $h$  [m]

Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Mantellinie  $s$  [m]

(1)  $h = 2m$      $r = 4m$

**24.10.2 Lösungen**

Aufgabe (1)

$$s = \sqrt{h^2 + r^2}$$

$$h = 2m$$

$$r = 4m$$

$$s = \sqrt{(2m)^2 + (4m)^2}$$

$$s = 4,47m$$

$h =$	$r =$	$s =$
$2m$	$4m$	$4,47m$
$20dm$	$40dm$	$44,7dm$
$200cm$	$400cm$	$447cm$
$2 \cdot 10^3 mm$	$4 \cdot 10^3 mm$	$4,47 \cdot 10^3 mm$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$4 \cdot 10^6 \mu m$	$4,47 \cdot 10^6 \mu m$

**24.11**  $r = \sqrt{s^2 - h^2}$

**24.11.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Mantellinie  $s$  [m]

Höhe  $h$  [m]

Gesucht:

Radius  $r$  [m]

(1)  $s = 12m$      $h = 4m$

## 24.11.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$r = \sqrt{s^2 - h^2}$$

$$s = 12m$$

$$h = 4m$$

$$r = \sqrt{(12m)^2 - (4m)^2}$$

$$r = 11,3m$$

$h =$	$s =$	$r =$
$4m$	$12m$	$11,3m$
$40dm$	$120dm$	$113dm$
$400cm$	$1,2 \cdot 10^3 cm$	$1,13 \cdot 10^3 cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$1,2 \cdot 10^4 mm$	$1,13 \cdot 10^4 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$1,2 \cdot 10^7 \mu m$	$1,13 \cdot 10^7 \mu m$

**24.12**  $h = \sqrt{s^2 - r^2}$

**24.12.1 Aufgaben**

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Mantellinie  $s$  [m]

Radius  $r$  [m]

Gesucht:

Höhe  $h$  [m]

(1)  $s = 6m$   $r = 4m$

**24.12.2 Lösungen**

Aufgabe (1)

$$h = \sqrt{s^2 - r^2}$$

$$s = 6m$$

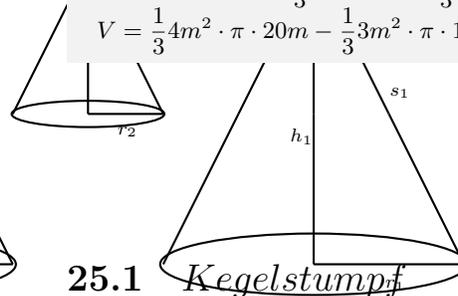
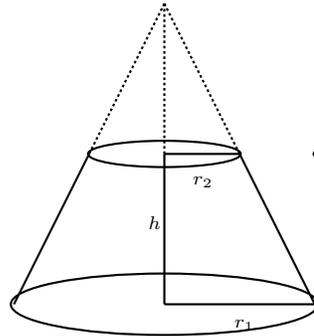
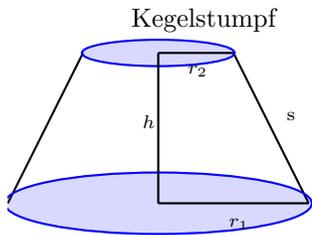
$$r = 4m$$

$$h = \sqrt{(6m)^2 - (4m)^2}$$

$$h = 4,47m$$

$r =$	$s =$	$h =$
$4m$	$6m$	$4,47m$
$40dm$	$60dm$	$44,7dm$
$400cm$	$600cm$	$447cm$
$4 \cdot 10^3 mm$	$6 \cdot 10^3 mm$	$4,47 \cdot 10^3 mm$
$4 \cdot 10^6 \mu m$	$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4,47 \cdot 10^6 \mu m$

# 25 Kegelstumpf



## 25.1 Kegelstumpf

$$\begin{aligned}
 h &= 5m \\
 \pi &= 3,14 \\
 r_2 &= 3m \\
 r_1 &= 4m \\
 h_2 &= \frac{r_2 \cdot h}{r_1 - r_2} \\
 h_2 &= \frac{3m \cdot 5m}{4m - 3m} = 15m \\
 h_1 &= h_2 + h \\
 h_1 &= 15m + 5m \\
 \text{Pythagoras} \\
 s_2 &= \sqrt{r_2^2 + h_2^2} \quad s_1 = \sqrt{r_1^2 + h_1^2} \\
 s_2 &= \sqrt{(3m)^2 + (15m)^2} = 15,3m \\
 s_1 &= \sqrt{(4m)^2 + (20m)^2} = 20,4m \\
 \text{Mantelfläche} \quad M &= r_1 \cdot \pi \cdot s_1 - r_2 \cdot \pi \cdot s_2 \\
 M &= 4m \cdot \pi \cdot 20,4m - 3m \cdot \pi \cdot 15,3m = 112m^2 \\
 \text{Grund- und Deckfläche} \quad G &= r_1^2 \pi \quad D = r_2^2 \pi \\
 G &= (4m)^2 \pi = 50,3m^2 \\
 D &= (3m)^2 \pi = 28,3m^2 \\
 \text{Oberfläche} \quad O &= G + D + M \\
 O &= 50,3m^2 + 28,3m^2 + 112m^2 = 191m^2 \\
 \text{Volumen} \quad V &= \frac{1}{3} r_1^2 \cdot \pi \cdot h_1 - \frac{1}{3} r_2^2 \cdot \pi \cdot h_2 \\
 V &= \frac{1}{3} 4m^2 \cdot \pi \cdot 20m - \frac{1}{3} 3m^2 \cdot \pi \cdot 15m = 194m^3
 \end{aligned}$$

### Kegelstumpf

#### Strahlensatz

$\frac{h_2}{h_1} = \frac{r_2}{r_1}$	$\frac{s_2}{s_1} = \frac{r_2}{r_1}$
$h_1 = h_2 + h$	$s_1 = s_2 + s$
$\frac{h_2}{h_2 + h} = \frac{r_2}{r_1}$	$\frac{s_2}{s_2 + s} = \frac{r_2}{r_1}$
$h_2 \cdot r_1 = r_2 \cdot (h_2 + h)$	$s_2 \cdot r_1 = r_2 \cdot (s_2 + s)$
$h_2 \cdot r_1 = r_2 \cdot h_2 + r_2 \cdot h$	$s_2 \cdot r_1 = r_2 \cdot s_2 + r_2 \cdot s$
$h_2 \cdot r_1 - r_2 \cdot h_2 = r_2 \cdot h$	$s_2 \cdot r_1 - r_2 \cdot s_2 = r_2 \cdot s$
$h_2 \cdot (r_1 - r_2) = r_2 \cdot h$	$s_2 \cdot (r_1 - r_2) = r_2 \cdot s$
$h_2 = \frac{r_2 \cdot h}{r_1 - r_2}$	$s_2 = \frac{r_2 \cdot s}{r_1 - r_2}$
$h_1 = h_2 + h$	$s_1 = s_2 + s$

Pytha-

goras

$$s_2^2 = r_2^2 + h_2^2 \quad s_1^2 = r_1^2 + h_1^2$$

Mantelfläche  $M = r_1 \cdot \pi \cdot s_1 - r_2 \cdot \pi \cdot s_2$

Grund- und Deckfläche  $G = r_1^2 \pi \quad D = r_2^2 \pi$

Oberfläche  $O = G + D + M$

Volumen  $V = \frac{1}{3} r_1^2 \cdot \pi \cdot h_1 - \frac{1}{3} r_2^2 \cdot \pi \cdot h_2$

### 25.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Körperhöhe  $h$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Radius 2  $r_2$  [m]

Radius 1  $r_1$  [m]

Gesucht:

Volumen  $V$  [m<sup>3</sup>]

Oberfläche  $O$  [m<sup>2</sup>]

(1)  $h = 6m \quad \pi = 3 \frac{16}{113} \quad (3) = 2m = 6m, r_1 = 4m = 3 \frac{16}{113} \quad r_2 =$

(2)  $h = 6m \quad \pi = 3 \frac{16}{113} \quad (4) = 3m = 6m, r_1 = 7m = 3 \frac{16}{113} \quad r_2 =$



### 25.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

Aufgabe (3)

$$\begin{aligned}
 h &= 6m \\
 \pi &= 3 \frac{16}{113} \\
 r_2 &= 2m \\
 r_1 &= 4m \\
 h_2 &= \frac{r_2 \cdot h}{r_1 - r_2} \\
 h_2 &= \frac{2m \cdot 6m}{4m - 2m} = 6m \\
 h_1 &= h_2 + h \\
 h_1 &= 6m + 6m \\
 \text{Pythagoras} \\
 s_2 &= \sqrt{r_2^2 + h_2^2} \quad s_1 = \sqrt{r_1^2 + h_1^2} \\
 s_2 &= \sqrt{(2m)^2 + (6m)^2} = 6,32m \\
 s_1 &= \sqrt{(4m)^2 + (12m)^2} = 12,6m \\
 \text{Mantelfläche} \quad M &= r_1 \cdot \pi \cdot s_1 - r_2 \cdot \pi \cdot s_2 \\
 M &= 4m \cdot \pi \cdot 12,6m - 2m \cdot \pi \cdot 6,32m = 119m^2 \\
 \text{Grund- und Deckfläche} \quad G &= r_1^2 \pi - r_2^2 \pi \\
 G &= (4m)^2 \pi - (2m)^2 \pi = 12 \frac{64}{113} m^2 \\
 \text{Oberfläche} \quad O &= G + D + M \\
 O &= 12 \frac{64}{113} m^2 + 119m^2 = 182m^2 \\
 \text{Volumen} \quad V &= \frac{1}{3} r_1^2 \cdot \pi \cdot h_1 - \frac{1}{3} r_2^2 \cdot \pi \cdot h_2 \\
 V &= \frac{1}{3} 4m^2 \cdot \pi \cdot 12m - \frac{1}{3} 2m^2 \cdot \pi \cdot 6m = 176m^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 h &= 6m \\
 \pi &= 3 \frac{16}{113} \\
 r_2 &= 12m \\
 r_1 &= 14m \\
 h_2 &= \frac{r_2 \cdot h}{r_1 - r_2} \\
 h_2 &= \frac{12m \cdot 6m}{14m - 12m} = 36m \\
 h_1 &= h_2 + h \\
 h_1 &= 36m + 6m \\
 \text{Pythagoras} \\
 s_2 &= \sqrt{r_2^2 + h_2^2} \quad s_1 = \sqrt{r_1^2 + h_1^2} \\
 s_2 &= \sqrt{(12m)^2 + (36m)^2} = 37,9m \\
 s_1 &= \sqrt{(14m)^2 + (42m)^2} = 44,3m \\
 \text{Mantelfläche} \quad M &= r_1 \cdot \pi \cdot s_1 - r_2 \cdot \pi \cdot s_2 \\
 M &= 14m \cdot \pi \cdot 44,3m - 12m \cdot \pi \cdot 37,9m = 517m^2 \\
 \text{Grund- und Deckfläche} \quad G &= r_1^2 \pi - r_2^2 \pi \\
 G &= (14m)^2 \pi - (12m)^2 \pi = 452m^2 \\
 \text{Oberfläche} \quad O &= G + D + M \\
 O &= 452m^2 + 517m^2 = 969m^2 \\
 \text{Volumen} \quad V &= \frac{1}{3} r_1^2 \cdot \pi \cdot h_1 - \frac{1}{3} r_2^2 \cdot \pi \cdot h_2 \\
 V &= \frac{1}{3} 14m^2 \cdot \pi \cdot 42m - \frac{1}{3} 12m^2 \cdot \pi \cdot 36m = 3,19 \cdot 10^3 m^3
 \end{aligned}$$

r1 =	r2 =	h =	r1 =	r2 =	h =
4m	2m	6m	14m	12m	6m
40dm	20dm	60dm	140dm	120dm	60dm
400cm	200cm	600cm	1,4 · 10 <sup>3</sup> cm	1,2 · 10 <sup>3</sup> cm	600cm
4 · 10 <sup>3</sup> mm	2 · 10 <sup>3</sup> mm	6 · 10 <sup>3</sup> mm	4 · 10 <sup>4</sup> mm	1,2 · 10 <sup>4</sup> mm	6 · 10 <sup>3</sup> mm
4 · 10 <sup>6</sup> µm	2 · 10 <sup>6</sup> µm	6 · 10 <sup>6</sup> µm	4 · 10 <sup>7</sup> µm	1,2 · 10 <sup>7</sup> µm	6 · 10 <sup>6</sup> µm

V =	s =	V =	h2 =	h1 =	h2 =
176m <sup>3</sup>	176m	3,19 · 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	36m	42m	36m
1,76 · 10 <sup>5</sup> dm <sup>3</sup>	1,76 · 10 <sup>3</sup> dm	3,19 · 10 <sup>6</sup> dm <sup>3</sup>	360dm	420dm	360dm
175929191 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> cm <sup>3</sup>	1,76 · 10 <sup>4</sup> cm	3,19 · 10 <sup>9</sup> cm <sup>3</sup>	3,6 · 10 <sup>3</sup> cm	4,2 · 10 <sup>3</sup> cm	3,6 · 10 <sup>3</sup> cm
1,76 · 10 <sup>11</sup> mm <sup>3</sup>	1,76 · 10 <sup>5</sup> mm	3,19 · 10 <sup>12</sup> mm <sup>3</sup>	3,6 · 10 <sup>4</sup> mm	4,2 · 10 <sup>4</sup> mm	3,6 · 10 <sup>4</sup> mm
1,76 · 10 <sup>9</sup> l	175929191 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> µm	3,19 · 10 <sup>15</sup> µm <sup>3</sup>	3,6 · 10 <sup>7</sup> µm	4,2 · 10 <sup>7</sup> µm	3,6 · 10 <sup>7</sup> µm
1,76 · 10 <sup>3</sup> hl					

s1 =	s2 =	M <sub>s1</sub> =	G <sub>s2</sub> =	M =	G =
12,6m	6,32m	119m <sup>2</sup>	50,3m <sup>2</sup>	517m <sup>2</sup>	616m <sup>2</sup>
126dm	63,2dm	1,19 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>	5,03 · 10 <sup>3</sup> dm <sup>2</sup>	5,17 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>	6,16 · 10 <sup>4</sup> dm <sup>2</sup>
1,26 · 10 <sup>3</sup> cm	632cm	1,19 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	5,03 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	5,17 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>	6,16 · 10 <sup>6</sup> cm <sup>2</sup>
1,26 · 10 <sup>4</sup> mm	6,32 · 10 <sup>3</sup> mm	1,19 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	5,03 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	5,17 · 10 <sup>8</sup> mm <sup>2</sup>	615752169 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> mm <sup>2</sup>
1,26 · 10 <sup>7</sup> µm	6,32 · 10 <sup>6</sup> µm	1,19 · 10 <sup>10</sup> µm <sup>2</sup>	5,03 · 10 <sup>10</sup> µm <sup>2</sup>	5,17 · 10 <sup>10</sup> µm <sup>2</sup>	615752169 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> µm <sup>2</sup>
		0,0119ha	0,00503ha	0,0517ha	0,0616ha

Unterstützen Sie meine Arbeit durch eine Spende

## 26 Kugel

$$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$$

$\pi$  Kreiszahl 3,1415927

$r$  Radius  $m$

$V$  Volumen  $m^3$

$$r = \sqrt[3]{\frac{V \cdot 3}{4 \cdot \pi}}$$

$$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$

$r$  Radius  $m$

$\pi$  Kreiszahl 3,1415927

$O$  Oberfläche  $m^2$

$$r = \sqrt{\frac{O}{\pi \cdot 4}}$$

### 26.1 $V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$

#### 26.1.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$

Radius  $r$   [m]

Gesucht:

Volumen  $V$   [ $m^3$ ]

- |                           |                          |                            |                          |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| (1) $\pi = 2$             | $r = 3 \frac{16}{113} m$ | (4) $\pi = 15$             | $r = 3 \frac{16}{113} m$ |
| (2) $\pi = 6$             | $r = 3 \frac{16}{113} m$ | (5) $\pi = 16 \frac{1}{2}$ | $r = 3 \frac{16}{113} m$ |
| (3) $\pi = 1 \frac{2}{5}$ | $r = 3 \frac{16}{113} m$ |                            |                          |

## 26.1.2 Lösungen

Aufgabe (1)

$$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$$

$$\pi = 2$$

$$r = 3 \frac{16}{113} m$$

$$V = \frac{4}{3} \cdot (3 \frac{16}{113} m)^3 \cdot 2$$

$$V = 82,7 m^3$$

r =	V =
$3 \frac{16}{113} m$	$57,9 m^3$
31,4 dm	$5,79 \cdot 10^4 dm^3$
314 cm	$5,79 \cdot 10^7 cm^3$
$3,14 \cdot 10^3 mm$	$5,79 \cdot 10^{10} mm^3$
$3141592 \frac{7}{10} \mu m$	$5,79 \cdot 10^4 l$
	579 hl

r =	V =	Aufgabe (4)
$3 \frac{16}{113} m$	$82,7 m^3$	
31,4 dm	$8,27 \cdot 10^4 dm^3$	
314 cm	$8,27 \cdot 10^7 cm^3$	$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$
$3,14 \cdot 10^3 mm$	$8,27 \cdot 10^{10} mm^3$	$\pi = 15$
$3141592 \frac{7}{10} \mu m$	$8,27 \cdot 10^4 l$	$r = 3 \frac{16}{113} m$
	827 hl	$V = \frac{4}{3} \cdot (3 \frac{16}{113} m)^3 \cdot 15$

$$V = 620 m^3$$

Aufgabe (2)

$$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$$

$$\pi = 6$$

$$r = 3 \frac{16}{113} m$$

$$V = \frac{4}{3} \cdot (3 \frac{16}{113} m)^3 \cdot 6$$

$$V = 248 m^3$$

r =	V =
$3 \frac{16}{113} m$	$620 m^3$
31,4 dm	$6,2 \cdot 10^5 dm^3$
314 cm	$6,2 \cdot 10^8 cm^3$
$3,14 \cdot 10^3 mm$	$6,2 \cdot 10^{11} mm^3$
$3141592 \frac{7}{10} \mu m$	$6,2 \cdot 10^5 l$
	$6,2 \cdot 10^3 hl$

r =	V =	Aufgabe (5)
$3 \frac{16}{113} m$	$248 m^3$	
31,4 dm	$2,48 \cdot 10^5 dm^3$	
314 cm	$2,48 \cdot 10^8 cm^3$	$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$
$3,14 \cdot 10^3 mm$	$2,48 \cdot 10^{11} mm^3$	$\pi = 16 \frac{1}{2}$
$3141592 \frac{7}{10} \mu m$	$2,48 \cdot 10^5 l$	$r = 3 \frac{16}{113} m$
	$2,48 \cdot 10^3 hl$	$V = \frac{4}{3} \cdot (3 \frac{16}{113} m)^3 \cdot 16 \frac{1}{2}$

$$V = 682 m^3$$

Aufgabe (3)

$$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$$

$$\pi = 1 \frac{2}{5}$$

$$r = 3 \frac{16}{113} m$$

$$V = \frac{4}{3} \cdot (3 \frac{16}{113} m)^3 \cdot 1 \frac{2}{5}$$

$$V = 57,9 m^3$$

r =	V =
$3 \frac{16}{113} m$	$682 m^3$
31,4 dm	$6,82 \cdot 10^5 dm^3$
314 cm	$6,82 \cdot 10^8 cm^3$
$3,14 \cdot 10^3 mm$	$6,82 \cdot 10^{11} mm^3$
$3141592 \frac{7}{10} \mu m$	$6,82 \cdot 10^5 l$
	$6,82 \cdot 10^3 hl$

$$26.2 \quad r = \sqrt[3]{\frac{V \cdot 3}{4 \cdot \pi}}$$

### 26.2.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Kreiszahl  $\pi$    
Volumen  $V$   [m<sup>3</sup>]

Gesucht:

Radius  $r$   [m]

$$\begin{array}{ll} (1) \quad \pi = 2 & V = 3 \frac{16}{113} m^3 \\ (2) \quad \pi = 6 & V = 3 \frac{16}{113} m^3 \\ (3) \quad \pi = 1 \frac{2}{5} & V = 3 \frac{16}{113} m^3 \end{array} \quad \begin{array}{ll} (4) \quad \pi = 15 & V = 3 \frac{16}{113} m^3 \\ (5) \quad \pi = 16 \frac{1}{2} & V = 3 \frac{16}{113} m^3 \end{array}$$

## 26.2.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$r = \sqrt[3]{\frac{V \cdot 3}{4 \cdot \pi}}$$

$$\pi = 2$$

$$V = 3 \frac{16}{113} m^3$$

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \frac{16}{113} m^3 \cdot 3}{4 \cdot 2}}$$

$$r = 1,06m$$

V =	r =
$3 \frac{16}{113} m^3$	1,19m
$3,14 \cdot 10^3 dm^3$	11,9dm
$3141592 \frac{7}{10} cm^3$	119cm
$3,14 \cdot 10^9 mm^3$	$1,19 \cdot 10^3 mm$
$3,14 \cdot 10^3 l$	$1,19 \cdot 10^6 \mu m$
31,4hl	

## Aufgabe (4)

V =	r =
$3 \frac{16}{113} m^3$	1,06m
$3,14 \cdot 10^3 dm^3$	10,6dm
$3141592 \frac{7}{10} cm^3$	106cm
$3,14 \cdot 10^9 mm^3$	$1,06 \cdot 10^3 mm$
$3,14 \cdot 10^3 l$	$1,06 \cdot 10^6 \mu m$
31,4hl	

$$r = \sqrt[3]{\frac{V \cdot 3}{4 \cdot \pi}}$$

$$\pi = 15$$

$$V = 3 \frac{16}{113} m^3$$

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \frac{16}{113} m^3 \cdot 3}{4 \cdot 15}}$$

$$r = 0,54m$$

## Aufgabe (2)

$$r = \sqrt[3]{\frac{V \cdot 3}{4 \cdot \pi}}$$

$$\pi = 6$$

$$V = 3 \frac{16}{113} m^3$$

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \frac{16}{113} m^3 \cdot 3}{4 \cdot 6}}$$

$$r = 0,732m$$

V =	r =
$3 \frac{16}{113} m^3$	0,54m
$3,14 \cdot 10^3 dm^3$	5,4dm
$3141592 \frac{7}{10} cm^3$	54cm
$3,14 \cdot 10^9 mm^3$	540mm
$3,14 \cdot 10^3 l$	$5,4 \cdot 10^5 \mu m$
31,4hl	

## Aufgabe (5)

V =	r =
$3 \frac{16}{113} m^3$	0,732m
$3,14 \cdot 10^3 dm^3$	7,32dm
$3141592 \frac{7}{10} cm^3$	73,2cm
$3,14 \cdot 10^9 mm^3$	732mm
$3,14 \cdot 10^3 l$	$7,32 \cdot 10^5 \mu m$
31,4hl	

$$r = \sqrt[3]{\frac{V \cdot 3}{4 \cdot \pi}}$$

$$\pi = 16 \frac{1}{2}$$

$$V = 3 \frac{16}{113} m^3$$

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \frac{16}{113} m^3 \cdot 3}{4 \cdot 16 \frac{1}{2}}}$$

$$r = 0,523m$$

## Aufgabe (3)

$$r = \sqrt[3]{\frac{V \cdot 3}{4 \cdot \pi}}$$

$$\pi = 1 \frac{2}{5}$$

$$V = 3 \frac{16}{113} m^3$$

$$r = \sqrt[3]{\frac{3 \frac{16}{113} m^3 \cdot 3}{4 \cdot 1 \frac{2}{5}}}$$

$$r = 1,19m$$

V =	r =
$3 \frac{16}{113} m^3$	0,523m
$3,14 \cdot 10^3 dm^3$	5,23dm
$3141592 \frac{7}{10} cm^3$	52,3cm
$3,14 \cdot 10^9 mm^3$	523mm
$3,14 \cdot 10^3 l$	$5,23 \cdot 10^5 \mu m$
31,4hl	

## 26.3 $O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$

### 26.3.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Radius  $r$  [m]

Kreiszahl  $\pi$  []

Gesucht:

Oberfläche  $O$  [ $m^2$ ]

- |     |                     |                         |     |                      |                         |
|-----|---------------------|-------------------------|-----|----------------------|-------------------------|
| (1) | $r = 2m$            | $\pi = 3\frac{16}{113}$ | (4) | $r = 15m$            | $\pi = 3\frac{16}{113}$ |
| (2) | $r = 6m$            | $\pi = 3\frac{16}{113}$ | (5) | $r = 16\frac{1}{2}m$ | $\pi = 3\frac{16}{113}$ |
| (3) | $r = 1\frac{2}{5}m$ | $\pi = 3\frac{16}{113}$ |     |                      |                         |

## 26.3.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$

$$r = 2m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 4 \cdot (2m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 50,3m^2$$

$r =$	$O =$
$1\frac{2}{5}m$	$24,6m^2$
$14dm$	$2,46 \cdot 10^3 dm^2$
$140cm$	$2,46 \cdot 10^5 cm^2$
$1,4 \cdot 10^3 mm$	$24630086 \frac{96}{125} mm^2$
$1,4 \cdot 10^6 \mu m$	$0,246a$
	$0,00246ha$

## Aufgabe (4)

$r =$	$O =$
$2m$	$50,3m^2$
$20dm$	$5,03 \cdot 10^3 dm^2$
$200cm$	$502654 \frac{104}{125} cm^2$
$2 \cdot 10^3 mm$	$50265483 \frac{1}{5} mm^2$
$2 \cdot 10^6 \mu m$	$0,503a$
	$0,00503ha$

$$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$

$$r = 15m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 4 \cdot (15m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 2,83 \cdot 10^3 m^2$$

## Aufgabe (2)

$$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$

$$r = 6m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 4 \cdot (6m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 452m^2$$

$r =$	$O =$
$15m$	$2,83 \cdot 10^3 m^2$
$150dm$	$2,83 \cdot 10^5 dm^2$
$1,5 \cdot 10^3 cm$	$28274334 \frac{3}{10} cm^2$
$1,5 \cdot 10^4 mm$	$2,83 \cdot 10^9 mm^2$
$1,5 \cdot 10^7 \mu m$	$28,3a$
	$0,283ha$

## Aufgabe (5)

$r =$	$O =$
$6m$	$452m^2$
$60dm$	$4,52 \cdot 10^4 dm^2$
$600cm$	$4523893 \frac{61}{125} cm^2$
$6 \cdot 10^3 mm$	$452389348 \frac{4}{5} mm^2$
$6 \cdot 10^6 \mu m$	$4,52a$
	$0,0452ha$

$$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$

$$r = 16\frac{1}{2}m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 4 \cdot (16\frac{1}{2}m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 3,42 \cdot 10^3 m^2$$

## Aufgabe (3)

$$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$

$$r = 1\frac{2}{5}m$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 4 \cdot (1\frac{2}{5}m)^2 \cdot 3 \frac{16}{113}$$

$$O = 24,6m^2$$

$r =$	$O =$
$16\frac{1}{2}m$	$3,42 \cdot 10^3 m^2$
$165dm$	$3,42 \cdot 10^5 dm^2$
$1,65 \cdot 10^3 cm$	$3,42 \cdot 10^7 cm^2$
$1,65 \cdot 10^4 mm$	$3,42 \cdot 10^9 mm^2$
$1,65 \cdot 10^7 \mu m$	$34,2a$
	$0,342ha$

$$26.4 \quad r = \sqrt{\frac{O}{\pi \cdot 4}}$$

### 26.4.1 Aufgaben

Um eigene Aufgaben zu lösen, klicken Sie hier: [Neue Rechnung](#)

Gegeben:

Oberfläche  $O$  [ $m^2$ ]

Kreiszahl  $\pi$  []

Gesucht:

Radius  $r$  [ $m$ ]

- (1)  $O = 2m^2$     $\pi = 3\frac{16}{113}$    (4)  $O = 15m^2$     $\pi = 3\frac{16}{113}$   
(2)  $O = 6m^2$     $\pi = 3\frac{16}{113}$    (5)  $O = 16\frac{1}{2}m^2$     $\pi = 3\frac{16}{113}$   
(3)  $O = 1\frac{2}{5}m^2$     $\pi = 3\frac{16}{113}$

## 26.4.2 Lösungen

## Aufgabe (1)

$$r = \sqrt{\frac{O}{\pi \cdot 4}}$$

$$O = 2m^2$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \sqrt{\frac{2m^2}{3 \frac{16}{113} \cdot 4}}$$

$$r = 0,399m$$

$O =$	$r =$
$1\frac{2}{5}m^2$	$0,334m$
$140dm^2$	$3,34dm$
$1,4 \cdot 10^4 cm^2$	$33,4cm$
$1,4 \cdot 10^6 mm^2$	$334mm$
$0,014a$	$3,34 \cdot 10^5 \mu m$
$0,00014ha$	

## Aufgabe (4)

$O =$	$r =$
$2m^2$	$0,399m$
$200dm^2$	$3,99dm$
$2 \cdot 10^4 cm^2$	$39,9cm$
$2 \cdot 10^6 mm^2$	$399mm$
$\frac{1}{50}a$	$3,99 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0002ha$	

$$r = \sqrt{\frac{O}{\pi \cdot 4}}$$

$$O = 15m^2$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \sqrt{\frac{15m^2}{3 \frac{16}{113} \cdot 4}}$$

$$r = 1,09m$$

## Aufgabe (2)

$$r = \sqrt{\frac{O}{\pi \cdot 4}}$$

$$O = 6m^2$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \sqrt{\frac{6m^2}{3 \frac{16}{113} \cdot 4}}$$

$$r = 0,691m$$

$O =$	$r =$
$15m^2$	$1,09m$
$1,5 \cdot 10^3 dm^2$	$10,9dm$
$1,5 \cdot 10^5 cm^2$	$109cm$
$1,5 \cdot 10^7 mm^2$	$1,09 \cdot 10^3 mm$
$\frac{3}{20}a$	$1,09 \cdot 10^6 \mu m$
$0,0015ha$	

## Aufgabe (5)

$O =$	$r =$
$6m^2$	$0,691m$
$600dm^2$	$6,91dm$
$6 \cdot 10^4 cm^2$	$69,1cm$
$6 \cdot 10^6 mm^2$	$691mm$
$\frac{3}{50}a$	$6,91 \cdot 10^5 \mu m$
$0,0006ha$	

$$r = \sqrt{\frac{O}{\pi \cdot 4}}$$

$$O = 16\frac{1}{2}m^2$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \sqrt{\frac{16\frac{1}{2}m^2}{3 \frac{16}{113} \cdot 4}}$$

$$r = 1,15m$$

## Aufgabe (3)

$$r = \sqrt{\frac{O}{\pi \cdot 4}}$$

$$O = 1\frac{2}{5}m^2$$

$$\pi = 3 \frac{16}{113}$$

$$r = \sqrt{\frac{1\frac{2}{5}m^2}{3 \frac{16}{113} \cdot 4}}$$

$$r = 0,334m$$

$O =$	$r =$
$16\frac{1}{2}m^2$	$1,15m$
$1,65 \cdot 10^3 dm^2$	$11,5dm$
$1,65 \cdot 10^5 cm^2$	$115cm$
$1,65 \cdot 10^7 mm^2$	$1,15 \cdot 10^3 mm$
$0,165a$	$1,15 \cdot 10^6 \mu m$
$0,00165ha$	

## 27 Tabellen

### 27.1.1 Zehnerpotenz

Eins	$10^0$	1
Zehn	$10^1$	10
Hundert	$10^2$	100
Tausend	$10^3$	1000
Zehntausend	$10^4$	10000
Hunderttausend	$10^5$	100000
Million	$10^6$	1000000
	$10^7$	10000000
	$10^8$	100000000
Milliarde	$10^9$	1000000000
	$10^{10}$	10000000000
	$10^{11}$	100000000000
Billion	$10^{12}$	1000000000000
	$10^{13}$	10000000000000
	$10^{14}$	100000000000000
Billiarde	$10^{15}$	1000000000000000
	$10^{16}$	10000000000000000
	$10^{17}$	100000000000000000
Trillion	$10^{18}$	1000000000000000000
	$10^{19}$	10000000000000000000
	$10^{20}$	100000000000000000000
Trilliarde	$10^{21}$	1000000000000000000000
	$10^{22}$	10000000000000000000000
	$10^{23}$	100000000000000000000000
Quadrillion	$10^{24}$	1000000000000000000000000

## 27.1 Umrechnungen

Eins	$10^0$	1
Zehntel	$10^{-1}$	0,1
Hundertstel	$10^{-2}$	0,01
Tausendstel	$10^{-3}$	0,001
Zehntausendstel	$10^{-4}$	0,0001
Hunderttausendstel	$10^{-5}$	0,00001
Millionstel	$10^{-6}$	0,000001
	$10^{-7}$	0,0000001
	$10^{-8}$	0,00000001
	$10^{-9}$	0,000000001
	$10^{-10}$	0,0000000001
	$10^{-11}$	0,00000000001
	$10^{-12}$	0,000000000001
	$10^{-13}$	0,0000000000001
	$10^{-14}$	0,00000000000001
	$10^{-15}$	0,000000000000001
	$10^{-16}$	0,0000000000000001
	$10^{-17}$	0,00000000000000001
	$10^{-18}$	0,000000000000000001
	$10^{-19}$	0,0000000000000000001
	$10^{-20}$	0,00000000000000000001
	$10^{-21}$	0,000000000000000000001
	$10^{-22}$	0,0000000000000000000001
	$10^{-23}$	0,00000000000000000000001
	$10^{-24}$	0,000000000000000000000001

Interaktive Umrechnungen  
[hier klicken](#)

### 27.1.2 Längen

	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>	$\mu m$	<i>nm</i>	<i>pm</i>	<i>km</i>
<i>m</i>	1	10	100	1000	$10^6$	$10^9$	$10^{12}$	0,001
<i>dm</i>	0,1	1	10	100	$10^5$	$10^8$	$10^{11}$	0,0001
<i>cm</i>	0,01	0,1	1	10	$10^4$	$10^7$	$10^{10}$	$10^{-5}$
<i>mm</i>	0,001	0,01	0,1	1	1000	$10^6$	$10^9$	$10^{-6}$
$\mu m$	$10^{-6}$	$10^{-5}$	0,0001	0,001	1	1000	$10^6$	$10^{-9}$
<i>nm</i>	$10^{-9}$	$10^{-8}$	$10^{-7}$	$10^{-6}$	0,001	1	1000	$10^{-12}$
<i>pm</i>	$10^{-12}$	$10^{-11}$	$10^{-10}$	$10^{-9}$	$10^{-6}$	0,001	1	$10^{-15}$
<i>km</i>	1000	$10^4$	$10^5$	$10^6$	$10^9$	$10^{12}$	$10^{15}$	1

<i>m</i>	Meter
<i>dm</i>	Dezimeter
<i>cm</i>	Zentimeter
<i>mm</i>	Millimeter
$\mu m$	Mikrometer
<i>nm</i>	Nanometer
<i>pm</i>	Pikometer
<i>km</i>	Kilometer

### 27.1.5 Zeit

	<i>s</i>	<i>min</i>	<i>h</i>	<i>ms</i>	$\mu s$	<i>ns</i>
<i>s</i>	1	0,01667	0,0002778	1000	$10^6$	$10^9$
<i>min</i>	60	1	0,01667	$6 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^7$	$6 \cdot 10^{10}$
<i>h</i>	3600	60	1	$3,6 \cdot 10^6$	$3,6 \cdot 10^9$	$3,6 \cdot 10^{12}$
<i>ms</i>	0,001	$1,667 \cdot 10^{-5}$	$2,778 \cdot 10^{-7}$	1	1000	$10^6$
$\mu s$	$10^{-6}$	$1,667 \cdot 10^{-8}$	$2,778 \cdot 10^{-10}$	0,001	1	$10^3$
<i>ns</i>	$10^{-9}$	$1,667 \cdot 10^{-11}$	$2,778 \cdot 10^{-13}$	$10^{-6}$	0,001	1
<i>ps</i>	$10^{-12}$	$1,667 \cdot 10^{-14}$	$2,778 \cdot 10^{-16}$	$10^{-9}$	$10^{-6}$	0,001

<i>s</i>	Sekunden
<i>min</i>	Minuten
<i>h</i>	Stunden
<i>ms</i>	Millisekunden
$\mu s$	Mikrosekunden
<i>ns</i>	Nanosekunden
<i>ps</i>	Pikosekunden

### 27.1.3 Flächen

	$m^2$	$dm^2$	$cm^2$	$mm^2$	<i>a</i>	<i>ha</i>	$km^2$
$m^2$	1	100	$10^4$	$10^6$	0,01	0,0001	$10^{-6}$
$dm^2$	0,01	1	100	$10^4$	0,0001	$10^{-6}$	$10^{-8}$
$cm^2$	0,0001	0,01	1	100	$10^{-6}$	$10^{-8}$	$10^{-10}$
$mm^2$	$10^{-6}$	0,0001	0,01	1	$10^{-8}$	$10^{-10}$	$10^{-12}$
<i>a</i>	100	$10^4$	$10^6$	$10^8$	1	0,01	0,0001
<i>ha</i>	$10^4$	$10^6$	$10^8$	$10^{10}$	100	1	0,01
$km^2$	$10^6$	$10^8$	$10^{10}$	$10^{12}$	$10^4$	100	1

$m^2$	Quadratmeter
$dm^2$	Quadratdezimeter
$cm^2$	Quadratzentimeter
$mm^2$	Quadratmillimeter
<i>a</i>	Är
<i>ha</i>	Hektar
$km^2$	Quadratkilometer

### 27.1.6 Winkel

### 27.1.4 Volumen

	$m^3$	$dm^3$	$cm^3$	$mm^3$	<i>l</i>	<i>hl</i>	<i>ml</i>
$m^3$	1	1000	$10^6$	$10^9$	1000	10	$10^6$
$dm^3$	0,001	1	1000	$10^6$	1	0,01	1000
$cm^3$	$10^{-6}$	0,001	1	1000	0,001	$10^{-5}$	1
$mm^3$	$10^{-9}$	$10^{-6}$	0,001	1	$10^{-6}$	$10^{-8}$	0,001
<i>l</i>	0,001	1	1000	$10^6$	1	0,01	1000
<i>hl</i>	0,1	100	$10^5$	$10^8$	100	1	$10^5$
<i>ml</i>	$10^{-6}$	0,001	1	1000	0,001	$10^{-5}$	1

$m^3$	Kubikmeter
$dm^3$	Kubikdezimeter
$cm^3$	Kubikzentimeter
$mm^3$	Kubikmillimeter
<i>l</i>	Liter
<i>hl</i>	Hektoliter
<i>ml</i>	Milliliter

	$^\circ$	'	"	<i>gon</i>	<i>rad</i>
$^\circ$	1	60	3600	1,111	0,01745
'	0,01667	1	60	0,01852	0,0002909
"	0,0002778	0,01667	1	0,0003086	$4,848 \cdot 10^{-6}$
<i>gon</i>	0,9	54	3240	1	0,01571
<i>rad</i>	57,3	3438	$2,063 \cdot 10^5$	63,66	1
<i>mrad</i>	$5,73 \cdot 10^4$	$3,438 \cdot 10^6$	$2,063 \cdot 10^8$	$6,366 \cdot 10^4$	1000

$^\circ$	Grad (360°)
'	Winkelminute
"	Winkelsekunde
<i>gon</i>	Neugrad
<i>rad</i>	Radian (Bogenmaß)
<i>mrad</i>	Milliradian

### 27.1.7 Dezimale Einheiten

<i>B</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>m</i>	$\mu$	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>f</i>	<i>a</i>	<i>da</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>M</i>	<i>G</i>	<i>T</i>	<i>P</i>	<i>E</i>	
<i>B</i>	1	10	100	1000	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>18</sup>	0,1	0,01	0,001	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-18</sup>
<i>d</i>	0,1	1	10	100	10 <sup>5</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>17</sup>	0,01	0,001	0,0001	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-10</sup>	10 <sup>-13</sup>	10 <sup>-16</sup>	10 <sup>-19</sup>
<i>c</i>	0,01	0,1	1	10	10 <sup>4</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>13</sup>	10 <sup>16</sup>	0,001	0,0001	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-11</sup>	10 <sup>-14</sup>	10 <sup>-17</sup>	10 <sup>-20</sup>
<i>m</i>	0,001	0,01	0,1	1	1000	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>15</sup>	0,0001	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-18</sup>	10 <sup>-21</sup>
$\mu$	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-5</sup>	0,0001	0,001	1	1000	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-18</sup>	10 <sup>-21</sup>	10 <sup>-24</sup>
<i>n</i>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-6</sup>	0,001	1	1000	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>-10</sup>	10 <sup>-11</sup>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-18</sup>	10 <sup>-21</sup>	10 <sup>-24</sup>	10 <sup>-27</sup>
<i>p</i>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-11</sup>	10 <sup>-10</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-6</sup>	0,001	1	1000	10 <sup>6</sup>	10 <sup>-13</sup>	10 <sup>-14</sup>	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-18</sup>	10 <sup>-21</sup>	10 <sup>-24</sup>	10 <sup>-27</sup>	10 <sup>-30</sup>
<i>f</i>	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-14</sup>	10 <sup>-13</sup>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-6</sup>	0,001	1	1000	10 <sup>-16</sup>	10 <sup>-17</sup>	10 <sup>-18</sup>	10 <sup>-21</sup>	10 <sup>-24</sup>	10 <sup>-27</sup>	10 <sup>-30</sup>	10 <sup>-33</sup>
<i>a</i>	10 <sup>-18</sup>	10 <sup>-17</sup>	10 <sup>-16</sup>	10 <sup>-15</sup>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-6</sup>	0,001	1	10 <sup>-19</sup>	10 <sup>-20</sup>	10 <sup>-21</sup>	10 <sup>-24</sup>	10 <sup>-27</sup>	10 <sup>-30</sup>	10 <sup>-33</sup>	10 <sup>-36</sup>
<i>da</i>	10	100	1000	10 <sup>4</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>13</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>19</sup>	1	0,1	0,01	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-11</sup>	10 <sup>-14</sup>	10 <sup>-17</sup>
<i>h</i>	100	1000	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>17</sup>	10 <sup>20</sup>	10	1	0,1	0,0001	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-10</sup>	10 <sup>-13</sup>	10 <sup>-16</sup>
<i>k</i>	1000	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>18</sup>	10 <sup>21</sup>	100	10	1	0,001	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-12</sup>	10 <sup>-15</sup>
<i>M</i>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>18</sup>	10 <sup>21</sup>	10 <sup>24</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>4</sup>	1000	1	0,001	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-12</sup>
<i>G</i>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>18</sup>	10 <sup>21</sup>	10 <sup>24</sup>	10 <sup>27</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>6</sup>	1000	1	0,001	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-9</sup>
<i>T</i>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>13</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>18</sup>	10 <sup>21</sup>	10 <sup>24</sup>	10 <sup>27</sup>	10 <sup>30</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	1000	1	0,001	10 <sup>-6</sup>
<i>P</i>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>17</sup>	10 <sup>18</sup>	10 <sup>21</sup>	10 <sup>24</sup>	10 <sup>27</sup>	10 <sup>30</sup>	10 <sup>33</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>13</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	1000	1	0,001
<i>E</i>	10 <sup>18</sup>	10 <sup>19</sup>	10 <sup>20</sup>	10 <sup>21</sup>	10 <sup>24</sup>	10 <sup>27</sup>	10 <sup>30</sup>	10 <sup>33</sup>	10 <sup>36</sup>	10 <sup>17</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	1000	1

<i>B</i>	Bezugsgröße
<i>d</i>	Dezi
<i>c</i>	Zenti
<i>m</i>	Milli
$\mu$	Mikro
<i>n</i>	Nano
<i>p</i>	Pico
<i>f</i>	Femto
<i>a</i>	Atto
<i>da</i>	Deka
<i>h</i>	Hekto
<i>k</i>	Kilo
<i>M</i>	Mega
<i>G</i>	Giga
<i>T</i>	Tera
<i>P</i>	Peta
<i>E</i>	Exa

### 27.2 Griechisches Alphabet

<i>A</i>	$\alpha$	Alpha	<i>N</i>	$\nu$	Nü
<i>B</i>	$\beta$	Beta	$\Xi$	$\xi$	Xi
$\Gamma$	$\gamma$	Gamma	<i>O</i>	<i>o</i>	Omikron
$\Delta$	$\delta$	Delta	$\Pi$	$\pi$ $\varpi$	Pi
<i>E</i>	$\epsilon$ $\varepsilon$	Epsilon	<i>P</i>	$\rho$ $\varrho$	Rho
<i>Z</i>	$\zeta$	Zeta	$\Sigma$	$\sigma$ $\varsigma$	Sigma
<i>H</i>	$\eta$	Eta	<i>T</i>	$\tau$	Tau
<i>T</i>	$\theta$ $\vartheta$	Theta	<i>Y</i>	<i>v</i>	Ypsilon
<i>I</i>	$\iota$	Iota	$\Phi$	$\phi$ $\varphi$	Phi
<i>K</i>	$\kappa$ $\varkappa$	Kappa	<i>X</i>	$\chi$	Chi
$\Lambda$	$\lambda$	Lambda	$\Psi$	$\psi$	Psi
<i>M</i>	$\mu$	Mü	$\Omega$	$\omega$	Omega