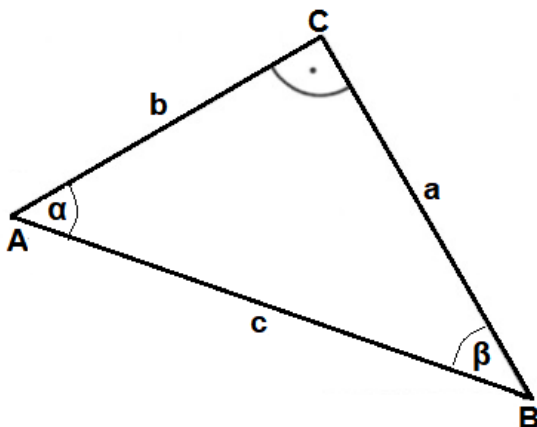


Mathematik-Aufgabenpool

> Satz des Pythagoras Ia

Einleitung: In einem rechtwinkligen Dreieck $\triangle ABC$ mit den Seiten a, b, c und den Winkeln α, β, γ bei $\gamma = 90^\circ$ heißen a und b Katheten, c Hypotenuse.



Rechtwinkliges Dreieck: Seiten a, b, c ; Winkel $\alpha, \beta, \gamma=90^\circ$

Formelsammlung:

Satz des Pythagoras	$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow c = \sqrt{a^2 + b^2} \text{ (Hypotenuse)}$ $a^2 = c^2 - b^2 \Rightarrow a = \sqrt{c^2 - b^2} \text{ (Kathete)}$ $b^2 = c^2 - a^2 \Rightarrow b = \sqrt{c^2 - a^2} \text{ (Kathete)}$
Umfang	$u = a + b + c$
Fläche	$A = \frac{1}{2} ab$

Aufgabe 1: Berechne die fehlende Seitenlänge im rechtwinkligen Dreieck $\triangle ABC$ (Winkel $\gamma = 90^\circ$, a, b = Katheten, c = Hypotenuse).

Nr.	Gegeben:	Lösungen:
1	$a = 3 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}$	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $3^2 + 4^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $9 + 16 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 25 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 5$ -> $a = 3 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}$
2	$a = 5 \text{ cm}, c = 13 \text{ cm}$	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $5^2 + b^2 = 13^2$ (Quadrate ausrechnen) $25 + b^2 = 169 \mid -25$ $b^2 = 169 - 25$ (Zusammenfassen) $b^2 = 144 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 12$ -> $a = 5 \text{ cm}, b = 12 \text{ cm}, c = 13 \text{ cm}$

3	b = 9 cm, c = 15 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 9^2 = 15^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 81 = 225$ -81 $a^2 = 225 - 81$ (Zusammenfassen) $a^2 = 144$ $\sqrt{\quad}$ $a = 12$ -> $a = 12$ cm, $b = 9$ cm, $c = 15$ cm</p>
4	a = 20 cm, b = 21 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $20^2 + 21^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $400 + 441 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 841$ $\sqrt{\quad}$ $c = 29$ -> $a = 20$ cm, $b = 21$ cm, $c = 29$ cm</p>
5	a = 21 cm, b = 28 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $21^2 + 28^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $441 + 784 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 1225$ $\sqrt{\quad}$ $c = 35$ -> $a = 21$ cm, $b = 28$ cm, $c = 35$ cm</p>
6	b = 8 cm, c = 17 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 8^2 = 17^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 64 = 289$ -64 $a^2 = 289 - 64$ (Zusammenfassen) $a^2 = 225$ $\sqrt{\quad}$ $a = 15$ -> $a = 15$ cm, $b = 8$ cm, $c = 17$ cm</p>
7	b = 7 cm, c = 25 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 7^2 = 25^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 49 = 625$ -49 $a^2 = 625 - 49$ (Zusammenfassen) $a^2 = 576$ $\sqrt{\quad}$ $a = 24$ -> $a = 24$ cm, $b = 7$ cm, $c = 25$ cm</p>
8	a = 24 cm, c = 26 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $24^2 + b^2 = 26^2$ (Quadrate ausrechnen) $576 + b^2 = 676$ -576 $b^2 = 676 - 576$ (Zusammenfassen) $b^2 = 100$ $\sqrt{\quad}$ $b = 10$ -> $a = 24$ cm, $b = 10$ cm, $c = 26$ cm</p>
9	a = 30 cm, b = 16 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $30^2 + 16^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $900 + 256 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 1156$ $\sqrt{\quad}$ $c = 34$ -> $a = 30$ cm, $b = 16$ cm, $c = 34$ cm</p>
10	a = 9 cm, c = 15 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $9^2 + b^2 = 15^2$ (Quadrate ausrechnen) $81 + b^2 = 225$ -81 $b^2 = 225 - 81$ (Zusammenfassen) $b^2 = 144$ $\sqrt{\quad}$ $b = 12$ -> $a = 9$ cm, $b = 12$ cm, $c = 15$ cm</p>

11	a = 20 cm, b = 15 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $20^2 + 15^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $400 + 225 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 625 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 25$ -> a = 20 cm, b = 15 cm, c = 25 cm
12	b = 12 cm, c = 20 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 12^2 = 20^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 144 = 400 \mid -144$ $a^2 = 400 - 144$ (Zusammenfassen) $a^2 = 256 \mid \sqrt{\quad}$ $a = 16$ -> a = 16 cm, b = 12 cm, c = 20 cm
13	a = 35 cm, b = 12 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $35^2 + 12^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $1225 + 144 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 1369 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 37$ -> a = 35 cm, b = 12 cm, c = 37 cm
14	a = 40 cm, c = 41 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $40^2 + b^2 = 41^2$ (Quadrate ausrechnen) $1600 + b^2 = 1681 \mid -1600$ $b^2 = 1681 - 1600$ (Zusammenfassen) $b^2 = 81 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 9$ -> a = 40 cm, b = 9 cm, c = 41 cm
15	a = 6 cm, b = 8 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $6^2 + 8^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $36 + 64 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 100 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 10$ -> a = 6 cm, b = 8 cm, c = 10 cm

Vorgehensweise: Zur Ermittlung der fehlenden Seitenlängen beim rechtwinkligen Dreieck ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

Aufgabe 2: Berechne die fehlende Seitenlänge im rechtwinkligen Dreieck $\triangle ABC$ (Winkel $\gamma = 90^\circ$, a, b = Katheten, c = Hypotenuse).

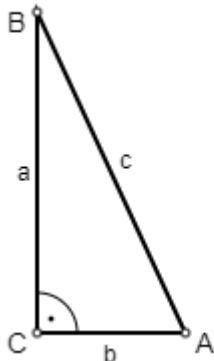
Nr.	Gegeben:	Lösungen:
1	b = 9.5 cm, c = 16.7 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 9.5^2 = 16.7^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 90.25 = 278.89 \mid -90.25$ $a^2 = 278.89 - 90.25$ (Zusammenfassen) $a^2 = 188.64 \mid \sqrt{\quad}$ $a = 13.7$ -> a = 13.7 cm, b = 9.5 cm, c = 16.7 cm
2	a = 6.2 cm, b = 4.3 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $6.2^2 + 4.3^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $38.44 + 18.49 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 56.93 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 7.5$ -> a = 6.2 cm, b = 4.3 cm, c = 7.5 cm

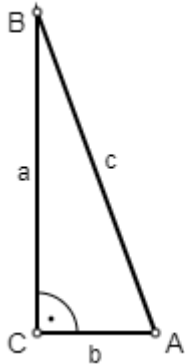
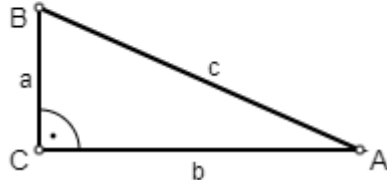
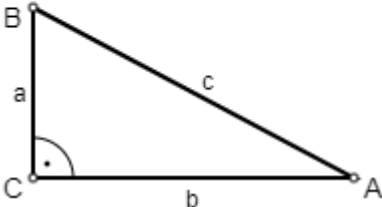
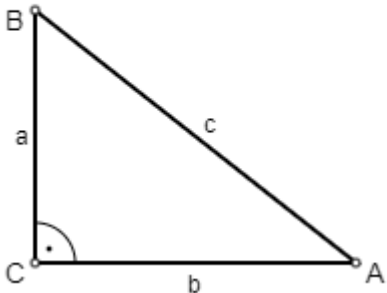
3	a = 13.5 cm, c = 20.1 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $13.5^2 + b^2 = 20.1^2$ (Quadrate ausrechnen) $182.25 + b^2 = 404.01$ -182.25 $b^2 = 404.01 - 182.25$ (Zusammenfassen) $b^2 = 221.76$ $\sqrt{\quad}$ $b = 14.9$ -> a = 13.5 cm, b = 14.9 cm, c = 20.1 cm</p>
4	a = 24.7 cm, b = 35.6 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $24.7^2 + 35.6^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $610.09 + 1267.36 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 1877.45$ $\sqrt{\quad}$ $c = 43.3$ -> a = 24.7 cm, b = 35.6 cm, c = 43.3 cm</p>
5	b = 17.2 cm, c = 20.6 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 17.2^2 = 20.6^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 295.84 = 424.36$ -295.84 $a^2 = 424.36 - 295.84$ (Zusammenfassen) $a^2 = 128.52$ $\sqrt{\quad}$ $a = 11.3$ -> a = 11.3 cm, b = 17.2 cm, c = 20.6 cm</p>
6	b = 3.3 cm, c = 9.5 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 3.3^2 = 9.5^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 10.89 = 90.25$ -10.89 $a^2 = 90.25 - 10.89$ (Zusammenfassen) $a^2 = 79.36$ $\sqrt{\quad}$ $a = 8.9$ -> a = 8.9 cm, b = 3.3 cm, c = 9.5 cm</p>
7	a = 43.6 cm, b = 67.1 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $43.6^2 + 67.1^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $1900.96 + 4502.41 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 6403.37$ $\sqrt{\quad}$ $c = 80$ -> a = 43.6 cm, b = 67.1 cm, c = 80 cm</p>
8	a = 12.8 cm, c = 25.5 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $12.8^2 + b^2 = 25.5^2$ (Quadrate ausrechnen) $163.84 + b^2 = 650.25$ -163.84 $b^2 = 650.25 - 163.84$ (Zusammenfassen) $b^2 = 486.41$ $\sqrt{\quad}$ $b = 22.1$ -> a = 12.8 cm, b = 22.1 cm, c = 25.5 cm</p>
9	a = 8.9 cm, b = 11.6 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $8.9^2 + 11.6^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $79.21 + 134.56 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 213.77$ $\sqrt{\quad}$ $c = 14.6$ -> a = 8.9 cm, b = 11.6 cm, c = 14.6 cm</p>
10	a = 36.4 cm, c = 78.2 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $36.4^2 + b^2 = 78.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $1324.96 + b^2 = 6115.24$ -1324.96 $b^2 = 6115.24 - 1324.96$ (Zusammenfassen) $b^2 = 4790.28$ $\sqrt{\quad}$ $b = 69.2$ -> a = 36.4 cm, b = 69.2 cm, c = 78.2 cm</p>

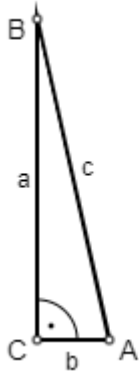
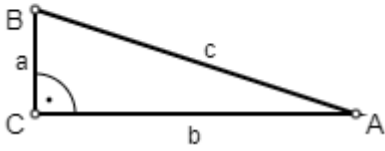
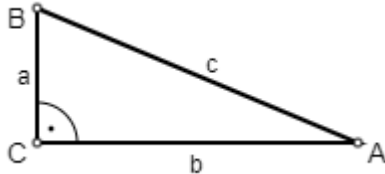
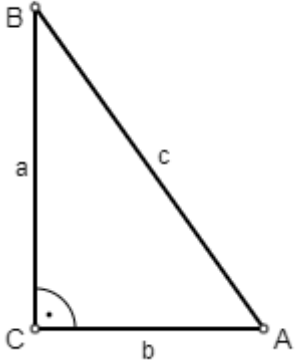
11	b = 0.9 cm, c = 4.3 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 0.9^2 = 4.3^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 0.81 = 18.49$ -0.81 $a^2 = 18.49 - 0.81$ (Zusammenfassen) $a^2 = 17.68$ $\sqrt{\quad}$ a = 4.2 -> a = 4.2 cm, b = 0.9 cm, c = 4.3 cm
12	a = 7.7 cm, b = 9.8 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $7.7^2 + 9.8^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $59.29 + 96.04 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 155.33$ $\sqrt{\quad}$ c = 12.5 -> a = 7.7 cm, b = 9.8 cm, c = 12.5 cm
13	a = 34.5 cm, b = 22.6 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $34.5^2 + 22.6^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $1190.25 + 510.76 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 1701.01$ $\sqrt{\quad}$ c = 41.2 -> a = 34.5 cm, b = 22.6 cm, c = 41.2 cm
14	a = 17.8 cm, c = 28.2 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $17.8^2 + b^2 = 28.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $316.84 + b^2 = 795.24$ -316.84 $b^2 = 795.24 - 316.84$ (Zusammenfassen) $b^2 = 478.4$ $\sqrt{\quad}$ b = 21.9 -> a = 17.8 cm, b = 21.9 cm, c = 28.2 cm
15	b = 41.5 cm, c = 56.3 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 41.5^2 = 56.3^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 1722.25 = 3169.69$ -1722.25 $a^2 = 3169.69 - 1722.25$ (Zusammenfassen) $a^2 = 1447.44$ $\sqrt{\quad}$ a = 38 -> a = 38 cm, b = 41.5 cm, c = 56.3 cm

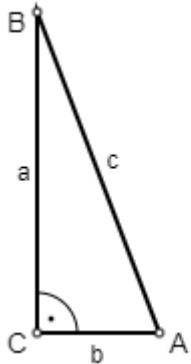
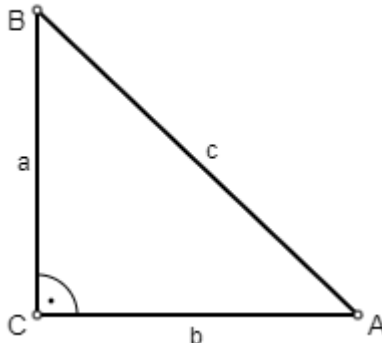
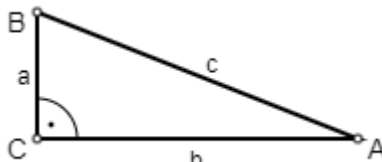
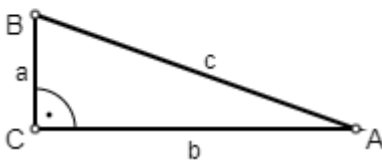
Vorgehensweise: Zur Ermittlung der fehlenden Seitenlängen beim rechtwinkligen Dreieck ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

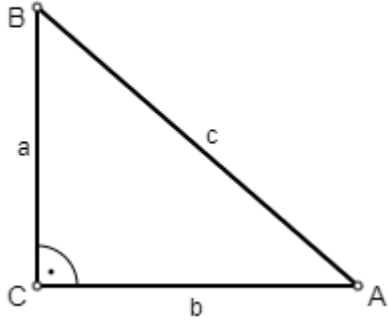
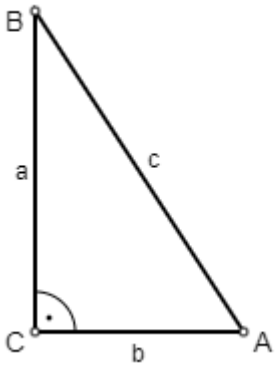
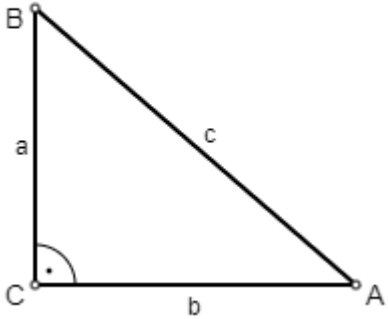
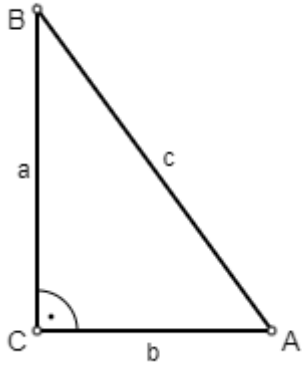
Aufgabe 3: Berechne die fehlende Seitenlänge im rechtwinkligen Dreieck $\triangle ABC$ (Winkel $\gamma = 90^\circ$, a, b = Katheten, c = Hypotenuse).

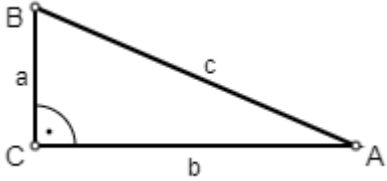
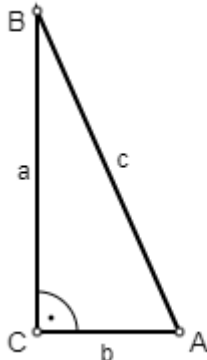
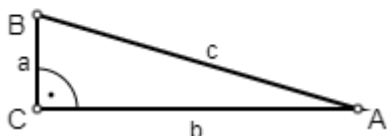
Nr.	Gegeben:	Grafik:
1	a = 4.1 mm, b = 1.9 mm	

2	$a = 4.6 \text{ mm}, c = 4.9 \text{ mm}$	
3	$a = 2.7 \text{ m}, c = 6.7 \text{ m}$	
4	$b = 5.3 \text{ mm}, c = 6 \text{ mm}$	
5	$b = 4.7 \text{ cm}, c = 6 \text{ cm}$	

6	$a = 4.5 \text{ cm}, c = 4.6 \text{ cm}$	
7	$b = 4 \text{ dm}, c = 4.2 \text{ dm}$	
8	$a = 2.8 \text{ mm}, c = 7.3 \text{ mm}$	
9	$b = 5.7 \text{ m}, c = 9.8 \text{ m}$	

10	$a = 7.4 \text{ m}, c = 7.9 \text{ m}$	
11	$a = 5.6 \text{ dm}, c = 8.1 \text{ dm}$	
12	$a = 1.9 \text{ cm}, c = 5.2 \text{ cm}$	
13	$a = 2 \text{ m}, c = 5.9 \text{ m}$	

14	$a = 1.3 \text{ dm}, b = 1.5 \text{ dm}$	 <p>A right-angled triangle with vertices B at the top, C at the bottom-left, and A at the bottom-right. The right angle is at vertex C, indicated by a small square. The vertical leg BC is labeled 'a', the horizontal leg CA is labeled 'b', and the hypotenuse BA is labeled 'c'.</p>
15	$a = 8.8 \text{ m}, c = 10.5 \text{ m}$	 <p>A right-angled triangle with vertices B at the top, C at the bottom-left, and A at the bottom-right. The right angle is at vertex C, indicated by a small square. The vertical leg BC is labeled 'a', the horizontal leg CA is labeled 'b', and the hypotenuse BA is labeled 'c'.</p>
16	$a = 3.2 \text{ mm}, c = 4.9 \text{ mm}$	 <p>A right-angled triangle with vertices B at the top, C at the bottom-left, and A at the bottom-right. The right angle is at vertex C, indicated by a small square. The vertical leg BC is labeled 'a', the horizontal leg CA is labeled 'b', and the hypotenuse BA is labeled 'c'.</p>
17	$b = 6.8 \text{ cm}, c = 11.5 \text{ cm}$	 <p>A right-angled triangle with vertices B at the top, C at the bottom-left, and A at the bottom-right. The right angle is at vertex C, indicated by a small square. The vertical leg BC is labeled 'a', the horizontal leg CA is labeled 'b', and the hypotenuse BA is labeled 'c'.</p>

18	a = 3.1 mm, c = 7.8 mm	
19	a = 6.3 mm, c = 6.9 mm	
20	b = 6.8 mm, c = 7.1 mm	

Vorgehensweise: Zur Ermittlung der fehlenden Seitenlängen beim rechtwinkligen Dreieck ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

Lösungen:

Nr.	Gegeben:	Lösungen:
1	a = 4.1 mm, b = 1.9 mm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $4.1^2 + 1.9^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $16.81 + 3.61 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 20.42 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 4.5 \rightarrow$ a = 4.1 mm, b = 1.9 mm, c = 4.5 mm
2	a = 4.6 mm, c = 4.9 mm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $4.6^2 + b^2 = 4.9^2$ (Quadrate ausrechnen) $21.16 + b^2 = 24.01 \mid -21.16$ $b^2 = 24.01 - 21.16$ (Zusammenfassen) $b^2 = 2.85 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 1.7 \rightarrow$ a = 4.6 mm, b = 1.7 mm, c = 4.9 mm

3	a = 2.7 m, c = 6.7 m	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $2.7^2 + b^2 = 6.7^2$ (Quadrate ausrechnen) $7.29 + b^2 = 44.89$ -7.29 $b^2 = 44.89 - 7.29$ (Zusammenfassen) $b^2 = 37.6$ $\sqrt{\quad}$ $b = 6.1$ -> a = 2.7 m, b = 6.1 m, c = 6.7 m</p>
4	b = 5.3 mm, c = 6 mm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 5.3^2 = 6^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 28.09 = 36$ -28.09 $a^2 = 36 - 28.09$ (Zusammenfassen) $a^2 = 7.91$ $\sqrt{\quad}$ a = 2.8 -> a = 2.8 mm, b = 5.3 mm, c = 6 mm</p>
5	b = 4.7 cm, c = 6 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 4.7^2 = 6^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 22.09 = 36$ -22.09 $a^2 = 36 - 22.09$ (Zusammenfassen) $a^2 = 13.91$ $\sqrt{\quad}$ a = 3.7 -> a = 3.7 cm, b = 4.7 cm, c = 6 cm</p>
6	a = 4.5 cm, c = 4.6 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $4.5^2 + b^2 = 4.6^2$ (Quadrate ausrechnen) $20.25 + b^2 = 21.16$ -20.25 $b^2 = 21.16 - 20.25$ (Zusammenfassen) $b^2 = 0.91$ $\sqrt{\quad}$ b = 1 -> a = 4.5 cm, b = 1 cm, c = 4.6 cm</p>
7	b = 4 dm, c = 4.2 dm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 4^2 = 4.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 16 = 17.64$ -16 $a^2 = 17.64 - 16$ (Zusammenfassen) $a^2 = 1.64$ $\sqrt{\quad}$ a = 1.3 -> a = 1.3 dm, b = 4 dm, c = 4.2 dm</p>
8	a = 2.8 mm, c = 7.3 mm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $2.8^2 + b^2 = 7.3^2$ (Quadrate ausrechnen) $7.84 + b^2 = 53.29$ -7.84 $b^2 = 53.29 - 7.84$ (Zusammenfassen) $b^2 = 45.45$ $\sqrt{\quad}$ b = 6.7 -> a = 2.8 mm, b = 6.7 mm, c = 7.3 mm</p>
9	b = 5.7 m, c = 9.8 m	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 5.7^2 = 9.8^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 32.49 = 96.04$ -32.49 $a^2 = 96.04 - 32.49$ (Zusammenfassen) $a^2 = 63.55$ $\sqrt{\quad}$ a = 8 -> a = 8 m, b = 5.7 m, c = 9.8 m</p>
10	a = 7.4 m, c = 7.9 m	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $7.4^2 + b^2 = 7.9^2$ (Quadrate ausrechnen) $54.76 + b^2 = 62.41$ -54.76 $b^2 = 62.41 - 54.76$ (Zusammenfassen) $b^2 = 7.65$ $\sqrt{\quad}$ b = 2.8 -> a = 7.4 m, b = 2.8 m, c = 7.9 m</p>
11	a = 5.6 dm, c = 8.1 dm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $5.6^2 + b^2 = 8.1^2$ (Quadrate ausrechnen) $31.36 + b^2 = 65.61$ -31.36 $b^2 = 65.61 - 31.36$ (Zusammenfassen) $b^2 = 34.25$ $\sqrt{\quad}$ b = 5.9 -> a = 5.6 dm, b = 5.9 dm, c = 8.1 dm</p>

12	a = 1.9 cm, c = 5.2 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $1.9^2 + b^2 = 5.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $3.61 + b^2 = 27.04$ -3.61 $b^2 = 27.04 - 3.61$ (Zusammenfassen) $b^2 = 23.43$ $\sqrt{\quad}$ $b = 4.8$ -> a = 1.9 cm, b = 4.8 cm, c = 5.2 cm
13	a = 2 m, c = 5.9 m	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $2^2 + b^2 = 5.9^2$ (Quadrate ausrechnen) $4 + b^2 = 34.81$ -4 $b^2 = 34.81 - 4$ (Zusammenfassen) $b^2 = 30.81$ $\sqrt{\quad}$ $b = 5.6$ -> a = 2 m, b = 5.6 m, c = 5.9 m
14	a = 1.3 dm, b = 1.5 dm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $1.3^2 + 1.5^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $1.69 + 2.25 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 3.94$ $\sqrt{\quad}$ $c = 2$ -> a = 1.3 dm, b = 1.5 dm, c = 2 dm
15	a = 8.8 m, c = 10.5 m	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $8.8^2 + b^2 = 10.5^2$ (Quadrate ausrechnen) $77.44 + b^2 = 110.25$ -77.44 $b^2 = 110.25 - 77.44$ (Zusammenfassen) $b^2 = 32.81$ $\sqrt{\quad}$ $b = 5.7$ -> a = 8.8 m, b = 5.7 m, c = 10.5 m
16	a = 3.2 mm, c = 4.9 mm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $3.2^2 + b^2 = 4.9^2$ (Quadrate ausrechnen) $10.24 + b^2 = 24.01$ -10.24 $b^2 = 24.01 - 10.24$ (Zusammenfassen) $b^2 = 13.77$ $\sqrt{\quad}$ $b = 3.7$ -> a = 3.2 mm, b = 3.7 mm, c = 4.9 mm
17	b = 6.8 cm, c = 11.5 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 6.8^2 = 11.5^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 46.24 = 132.25$ -46.24 $a^2 = 132.25 - 46.24$ (Zusammenfassen) $a^2 = 86.01$ $\sqrt{\quad}$ $a = 9.3$ -> a = 9.3 cm, b = 6.8 cm, c = 11.5 cm
18	a = 3.1 mm, c = 7.8 mm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $3.1^2 + b^2 = 7.8^2$ (Quadrate ausrechnen) $9.61 + b^2 = 60.84$ -9.61 $b^2 = 60.84 - 9.61$ (Zusammenfassen) $b^2 = 51.23$ $\sqrt{\quad}$ $b = 7.2$ -> a = 3.1 mm, b = 7.2 mm, c = 7.8 mm
19	a = 6.3 mm, c = 6.9 mm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $6.3^2 + b^2 = 6.9^2$ (Quadrate ausrechnen) $39.69 + b^2 = 47.61$ -39.69 $b^2 = 47.61 - 39.69$ (Zusammenfassen) $b^2 = 7.92$ $\sqrt{\quad}$ $b = 2.8$ -> a = 6.3 mm, b = 2.8 mm, c = 6.9 mm
20	b = 6.8 mm, c = 7.1 mm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 6.8^2 = 7.1^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 46.24 = 50.41$ -46.24 $a^2 = 50.41 - 46.24$ (Zusammenfassen) $a^2 = 4.17$ $\sqrt{\quad}$ $a = 2$ -> a = 2 mm, b = 6.8 mm, c = 7.1 mm

Aufgabe 4: Berechne die fehlende Seitenlänge im rechtwinkligen Dreieck $\triangle ABC$ (Winkel $\gamma = 90^\circ$, a, b = Katheten, c = Hypotenuse).

Nr.	Gegeben:	Gesucht:
1	b = 15.5 cm, c = 16.3 cm	a
2	a = 16.9 cm, c = 18.2 cm	b
3	a = 24.7 cm, b = 7.6 cm	c
4	a = 31.9 cm, b = 18 cm	c
5	a = 39.5 cm, c = 42.6 cm	b
6	b = 29.6 cm, c = 32.9 cm	a
7	b = 12.5 cm, c = 19.5 cm	a
8	a = 19.3 cm, c = 20.2 cm	b
9	a = 30 cm, c = 43.2 cm	b
10	a = 28.7 cm, c = 44.2 cm	b
11	b = 7.8 cm, c = 12.6 cm	a
12	a = 35.8 cm, b = 27 cm	c
13	a = 14.5 cm, c = 24.6 cm	b
14	a = 26 cm, b = 23.8 cm	c
15	b = 32.7 cm, c = 45.2 cm	a
16	b = 10.2 cm, c = 37.2 cm	a
17	a = 18.5 cm, b = 12.6 cm	c
18	a = 16.1 cm, c = 28.4 cm	b
19	a = 34.5 cm, c = 35 cm	b
20	a = 29 cm, c = 30.2 cm	b

Vorgehensweise: Zur Ermittlung der fehlenden Seitenlängen beim rechtwinkligen Dreieck ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

Lösungen:

Nr.	Gegeben:	Lösungen:
1	b = 15.5 cm, c = 16.3 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 15.5^2 = 16.3^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 240.25 = 265.69 \mid -240.25$ $a^2 = 265.69 - 240.25$ (Zusammenfassen) $a^2 = 25.44 \mid \sqrt{\quad}$ $a = 5 \rightarrow$ $a = 5 \text{ cm, } b = 15.5 \text{ cm, } c = 16.3 \text{ cm}$
2	a = 16.9 cm, c = 18.2 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $16.9^2 + b^2 = 18.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $285.61 + b^2 = 331.24 \mid -285.61$ $b^2 = 331.24 - 285.61$ (Zusammenfassen) $b^2 = 45.63 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 6.8 \rightarrow$ $a = 16.9 \text{ cm, } b = 6.8 \text{ cm, } c = 18.2 \text{ cm}$
3	a = 24.7 cm, b = 7.6 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $24.7^2 + 7.6^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $610.09 + 57.76 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 667.85 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 25.8 \rightarrow$ $a = 24.7 \text{ cm, } b = 7.6 \text{ cm, } c = 25.8 \text{ cm}$

4	a = 31.9 cm, b = 18 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $31.9^2 + 18^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $1017.61 + 324 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 1341.61 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 36.6$ -> a = 31.9 cm, b = 18 cm, c = 36.6 cm</p>
5	a = 39.5 cm, c = 42.6 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $39.5^2 + b^2 = 42.6^2$ (Quadrate ausrechnen) $1560.25 + b^2 = 1814.76 \mid -1560.25$ $b^2 = 1814.76 - 1560.25$ (Zusammenfassen) $b^2 = 254.51 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 16$ -> a = 39.5 cm, b = 16 cm, c = 42.6 cm</p>
6	b = 29.6 cm, c = 32.9 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 29.6^2 = 32.9^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 876.16 = 1082.41 \mid -876.16$ $a^2 = 1082.41 - 876.16$ (Zusammenfassen) $a^2 = 206.25 \mid \sqrt{\quad}$ $a = 14.4$ -> a = 14.4 cm, b = 29.6 cm, c = 32.9 cm</p>
7	b = 12.5 cm, c = 19.5 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 12.5^2 = 19.5^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 156.25 = 380.25 \mid -156.25$ $a^2 = 380.25 - 156.25$ (Zusammenfassen) $a^2 = 224 \mid \sqrt{\quad}$ $a = 15$ -> a = 15 cm, b = 12.5 cm, c = 19.5 cm</p>
8	a = 19.3 cm, c = 20.2 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $19.3^2 + b^2 = 20.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $372.49 + b^2 = 408.04 \mid -372.49$ $b^2 = 408.04 - 372.49$ (Zusammenfassen) $b^2 = 35.55 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 6$ -> a = 19.3 cm, b = 6 cm, c = 20.2 cm</p>
9	a = 30 cm, c = 43.2 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $30^2 + b^2 = 43.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $900 + b^2 = 1866.24 \mid -900$ $b^2 = 1866.24 - 900$ (Zusammenfassen) $b^2 = 966.24 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 31.1$ -> a = 30 cm, b = 31.1 cm, c = 43.2 cm</p>
10	a = 28.7 cm, c = 44.2 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $28.7^2 + b^2 = 44.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $823.69 + b^2 = 1953.64 \mid -823.69$ $b^2 = 1953.64 - 823.69$ (Zusammenfassen) $b^2 = 1129.95 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 33.6$ -> a = 28.7 cm, b = 33.6 cm, c = 44.2 cm</p>
11	b = 7.8 cm, c = 12.6 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 7.8^2 = 12.6^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 60.84 = 158.76 \mid -60.84$ $a^2 = 158.76 - 60.84$ (Zusammenfassen) $a^2 = 97.92 \mid \sqrt{\quad}$ $a = 9.9$ -> a = 9.9 cm, b = 7.8 cm, c = 12.6 cm</p>
12	a = 35.8 cm, b = 27 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $35.8^2 + 27^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $1281.64 + 729 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 2010.64 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 44.8$ -> a = 35.8 cm, b = 27 cm, c = 44.8 cm</p>

13	a = 14.5 cm, c = 24.6 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $14.5^2 + b^2 = 24.6^2$ (Quadrate ausrechnen) $210.25 + b^2 = 605.16 \quad -210.25$ $b^2 = 605.16 - 210.25$ (Zusammenfassen) $b^2 = 394.91 \quad \sqrt{\quad}$ $b = 19.9$ -> a = 14.5 cm, b = 19.9 cm, c = 24.6 cm
14	a = 26 cm, b = 23.8 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $26^2 + 23.8^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $676 + 566.44 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 1242.44 \quad \sqrt{\quad}$ $c = 35.2$ -> a = 26 cm, b = 23.8 cm, c = 35.2 cm
15	b = 32.7 cm, c = 45.2 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 32.7^2 = 45.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 1069.29 = 2043.04 \quad -1069.29$ $a^2 = 2043.04 - 1069.29$ (Zusammenfassen) $a^2 = 973.75 \quad \sqrt{\quad}$ $a = 31.2$ -> a = 31.2 cm, b = 32.7 cm, c = 45.2 cm
16	b = 10.2 cm, c = 37.2 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 10.2^2 = 37.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 104.04 = 1383.84 \quad -104.04$ $a^2 = 1383.84 - 104.04$ (Zusammenfassen) $a^2 = 1279.8 \quad \sqrt{\quad}$ $a = 35.8$ -> a = 35.8 cm, b = 10.2 cm, c = 37.2 cm
17	a = 18.5 cm, b = 12.6 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $18.5^2 + 12.6^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $342.25 + 158.76 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 501.01 \quad \sqrt{\quad}$ $c = 22.4$ -> a = 18.5 cm, b = 12.6 cm, c = 22.4 cm
18	a = 16.1 cm, c = 28.4 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $16.1^2 + b^2 = 28.4^2$ (Quadrate ausrechnen) $259.21 + b^2 = 806.56 \quad -259.21$ $b^2 = 806.56 - 259.21$ (Zusammenfassen) $b^2 = 547.35 \quad \sqrt{\quad}$ $b = 23.4$ -> a = 16.1 cm, b = 23.4 cm, c = 28.4 cm
19	a = 34.5 cm, c = 35 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $34.5^2 + b^2 = 35^2$ (Quadrate ausrechnen) $1190.25 + b^2 = 1225 \quad -1190.25$ $b^2 = 1225 - 1190.25$ (Zusammenfassen) $b^2 = 34.75 \quad \sqrt{\quad}$ $b = 5.9$ -> a = 34.5 cm, b = 5.9 cm, c = 35 cm
20	a = 29 cm, c = 30.2 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $29^2 + b^2 = 30.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $841 + b^2 = 912.04 \quad -841$ $b^2 = 912.04 - 841$ (Zusammenfassen) $b^2 = 71.04 \quad \sqrt{\quad}$ $b = 8.4$ -> a = 29 cm, b = 8.4 cm, c = 30.2 cm

Aufgabe 5: Berechne die fehlende Seitenlänge im rechtwinkligen Dreieck $\triangle ABC$ (Winkel $\gamma = 90^\circ$, a, b = Katheten, c = Hypotenuse).

Nr.	Gegeben:	Gesucht:
1	b = 12.5 mm, c = 14 mm	a
2	a = 15.3 m, b = 77.6 m	c

3	a = 43.7 dm, c = 52.2 dm	b
4	b = 39.5 cm, c = 43.4 cm	a
5	a = 17.7 m, c = 63.9 m	b
6	a = 36.5 m, c = 52.8 m	b
7	b = 53.9 mm, c = 87.1 mm	a
8	a = 37.9 m, b = 51.3 m	c
9	b = 49.2 cm, c = 54.3 cm	a
10	a = 51.3 mm, c = 52.2 mm	b
11	a = 25.6 cm, b = 58.2 cm	c
12	a = 16.9 mm, c = 26.5 mm	b
13	b = 42.7 m, c = 51.3 m	a
14	a = 38.7 m, b = 5.9 m	c
15	b = 21 m, c = 65.9 m	a
16	a = 26.7 cm, c = 31.1 cm	b
17	a = 57.4 cm, c = 59 cm	b
18	a = 14.1 dm, c = 62.7 dm	b
19	a = 51.9 dm, c = 82.1 dm	b
20	b = 76.7 cm, c = 92.6 cm	a

Vorgehensweise: Zur Ermittlung der fehlenden Seitenlängen beim rechtwinkligen Dreieck ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

Lösungen:

Nr.	Gegeben:	Lösungen:
1	b = 12.5 mm, c = 14 mm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 12.5^2 = 14^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 156.25 = 196$ -156.25 $a^2 = 196 - 156.25$ (Zusammenfassen) $a^2 = 39.75$ $\sqrt{\quad}$ $a = 6.3$ -> $a = 6.3$ mm, b = 12.5 mm, c = 14 mm
2	a = 15.3 m, b = 77.6 m	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $15.3^2 + 77.6^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $234.09 + 6021.76 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 6255.85$ $\sqrt{\quad}$ $c = 79.1$ -> $a = 15.3$ m, b = 77.6 m, c = 79.1 m
3	a = 43.7 dm, c = 52.2 dm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $43.7^2 + b^2 = 52.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $1909.69 + b^2 = 2724.84$ -1909.69 $b^2 = 2724.84 - 1909.69$ (Zusammenfassen) $b^2 = 815.15$ $\sqrt{\quad}$ $b = 28.6$ -> $a = 43.7$ dm, b = 28.6 dm, c = 52.2 dm
4	b = 39.5 cm, c = 43.4 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 39.5^2 = 43.4^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 1560.25 = 1883.56$ -1560.25 $a^2 = 1883.56 - 1560.25$ (Zusammenfassen) $a^2 = 323.31$ $\sqrt{\quad}$ $a = 18$ -> $a = 18$ cm, b = 39.5 cm, c = 43.4 cm

5	a = 17.7 m, c = 63.9 m	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $17.7^2 + b^2 = 63.9^2$ (Quadrate ausrechnen) $313.29 + b^2 = 4083.21$ -313.29 $b^2 = 4083.21 - 313.29$ (Zusammenfassen) $b^2 = 3769.92$ $\sqrt{\quad}$ $b = 61.4$ -> a = 17.7 m, b = 61.4 m, c = 63.9 m</p>
6	a = 36.5 m, c = 52.8 m	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $36.5^2 + b^2 = 52.8^2$ (Quadrate ausrechnen) $1332.25 + b^2 = 2787.84$ -1332.25 $b^2 = 2787.84 - 1332.25$ (Zusammenfassen) $b^2 = 1455.59$ $\sqrt{\quad}$ $b = 38.2$ -> a = 36.5 m, b = 38.2 m, c = 52.8 m</p>
7	b = 53.9 mm, c = 87.1 mm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 53.9^2 = 87.1^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 2905.21 = 7586.41$ -2905.21 $a^2 = 7586.41 - 2905.21$ (Zusammenfassen) $a^2 = 4681.2$ $\sqrt{\quad}$ $a = 68.4$ -> a = 68.4 mm, b = 53.9 mm, c = 87.1 mm</p>
8	a = 37.9 m, b = 51.3 m	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $37.9^2 + 51.3^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $1436.41 + 2631.69 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 4068.1$ $\sqrt{\quad}$ $c = 63.8$ -> a = 37.9 m, b = 51.3 m, c = 63.8 m</p>
9	b = 49.2 cm, c = 54.3 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 49.2^2 = 54.3^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 2420.64 = 2948.49$ -2420.64 $a^2 = 2948.49 - 2420.64$ (Zusammenfassen) $a^2 = 527.85$ $\sqrt{\quad}$ $a = 23$ -> a = 23 cm, b = 49.2 cm, c = 54.3 cm</p>
10	a = 51.3 mm, c = 52.2 mm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $51.3^2 + b^2 = 52.2^2$ (Quadrate ausrechnen) $2631.69 + b^2 = 2724.84$ -2631.69 $b^2 = 2724.84 - 2631.69$ (Zusammenfassen) $b^2 = 93.15$ $\sqrt{\quad}$ $b = 9.7$ -> a = 51.3 mm, b = 9.7 mm, c = 52.2 mm</p>
11	a = 25.6 cm, b = 58.2 cm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $25.6^2 + 58.2^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $655.36 + 3387.24 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 4042.6$ $\sqrt{\quad}$ $c = 63.6$ -> a = 25.6 cm, b = 58.2 cm, c = 63.6 cm</p>
12	a = 16.9 mm, c = 26.5 mm	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $16.9^2 + b^2 = 26.5^2$ (Quadrate ausrechnen) $285.61 + b^2 = 702.25$ -285.61 $b^2 = 702.25 - 285.61$ (Zusammenfassen) $b^2 = 416.64$ $\sqrt{\quad}$ $b = 20.4$ -> a = 16.9 mm, b = 20.4 mm, c = 26.5 mm</p>
13	b = 42.7 m, c = 51.3 m	<p>Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 42.7^2 = 51.3^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 1823.29 = 2631.69$ -1823.29 $a^2 = 2631.69 - 1823.29$ (Zusammenfassen) $a^2 = 808.4$ $\sqrt{\quad}$ $a = 28.4$ -> a = 28.4 m, b = 42.7 m, c = 51.3 m</p>

14	a = 38.7 m, b = 5.9 m	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $38.7^2 + 5.9^2 = c^2$ (Quadrate ausrechnen) $1497.69 + 34.81 = c^2$ (Zusammenfassen) $c^2 = 1532.5 \mid \sqrt{\quad}$ $c = 39.1$ -> a = 38.7 m, b = 5.9 m, c = 39.1 m
15	b = 21 m, c = 65.9 m	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 21^2 = 65.9^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 441 = 4342.81 \mid -441$ $a^2 = 4342.81 - 441$ (Zusammenfassen) $a^2 = 3901.81 \mid \sqrt{\quad}$ $a = 62.5$ -> a = 62.5 m, b = 21 m, c = 65.9 m
16	a = 26.7 cm, c = 31.1 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $26.7^2 + b^2 = 31.1^2$ (Quadrate ausrechnen) $712.89 + b^2 = 967.21 \mid -712.89$ $b^2 = 967.21 - 712.89$ (Zusammenfassen) $b^2 = 254.32 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 15.9$ -> a = 26.7 cm, b = 15.9 cm, c = 31.1 cm
17	a = 57.4 cm, c = 59 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $57.4^2 + b^2 = 59^2$ (Quadrate ausrechnen) $3294.76 + b^2 = 3481 \mid -3294.76$ $b^2 = 3481 - 3294.76$ (Zusammenfassen) $b^2 = 186.24 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 13.6$ -> a = 57.4 cm, b = 13.6 cm, c = 59 cm
18	a = 14.1 dm, c = 62.7 dm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $14.1^2 + b^2 = 62.7^2$ (Quadrate ausrechnen) $198.81 + b^2 = 3931.29 \mid -198.81$ $b^2 = 3931.29 - 198.81$ (Zusammenfassen) $b^2 = 3732.48 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 61.1$ -> a = 14.1 dm, b = 61.1 dm, c = 62.7 dm
19	a = 51.9 dm, c = 82.1 dm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $51.9^2 + b^2 = 82.1^2$ (Quadrate ausrechnen) $2693.61 + b^2 = 6740.41 \mid -2693.61$ $b^2 = 6740.41 - 2693.61$ (Zusammenfassen) $b^2 = 4046.8 \mid \sqrt{\quad}$ $b = 63.6$ -> a = 51.9 dm, b = 63.6 dm, c = 82.1 dm
20	b = 76.7 cm, c = 92.6 cm	Satz des Pythagoras -> $a^2 + b^2 = c^2$ (Einsetzen) $a^2 + 76.7^2 = 92.6^2$ (Quadrate ausrechnen) $a^2 + 5882.89 = 8574.76 \mid -5882.89$ $a^2 = 8574.76 - 5882.89$ (Zusammenfassen) $a^2 = 2691.87 \mid \sqrt{\quad}$ $a = 51.9$ -> a = 51.9 cm, b = 76.7 cm, c = 92.6 cm