

1. Kathete a	6	12	48	$\sqrt{40}$	32.5	10.5	1.4	16	$\sqrt{10}$
Kathete b	8	9	14	3	36	36	$\sqrt{0.29}$	5	$\sqrt{6}$
Hypotenuse c	10	15	50	7	48.5	37.5	1.5	$\sqrt{281}$	4

2. $y = \sqrt{39^2 + 80^2} = \sqrt{7921}$ (Länge der Diagonalen)

$$x = \sqrt{7921 - 3021} = \sqrt{4900} = \mathbf{70}$$

6. (a) $b = A : a = 45.12 \text{ cm}^2 : 9.4 \text{ cm} = 4.8 \text{ cm}$

$$d = \sqrt{9.4^2 + 4.8^2} = \sqrt{111.4} = \mathbf{10.55 \text{ cm}}$$

(b) Seitenlänge: $a = d : \sqrt{2} = \sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2 \text{ cm}$

$$\text{Flächeninhalt: } A = a^2 = \mathbf{4 \text{ cm}^2}$$

(c) Seitenlänge: $a = u : 4 = 20 \text{ cm} : 4 = 5 \text{ cm}$

$$d = a \cdot \sqrt{2} = 5\sqrt{2} = \mathbf{7.07 \text{ cm}}$$

7. (a) $h = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3} = \frac{4 \text{ cm}}{2} \cdot \sqrt{3} = 3.46 \text{ cm}$

(b) $A = \frac{a^2}{4} \sqrt{3}$

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

$$36 \cdot \sqrt{3} = a^2 \cdot \sqrt{3} \quad || : \sqrt{3}$$

$$36 = a^2$$

$$a = 6 \text{ cm}$$

(c) $A = \frac{a^2}{4} \sqrt{3}$

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

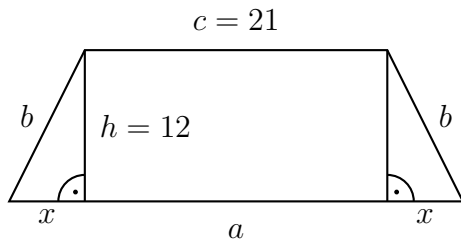
$$8 = a^2 \cdot \sqrt{3} \quad || : \sqrt{3}$$

$$4.62 = a^2$$

$$a = 2.15 \text{ cm}$$

$$\text{Umfang } u = 3a = 6.45 \text{ cm}$$

12.



$$m = A : h = 312 \text{ cm}^2 : 12 \text{ cm} = 26 \text{ cm}$$

$$a = 2m - c = 52 \text{ cm} - 21 \text{ cm} = 31 \text{ cm}$$

$$x = (a - c) : 2 = (31 \text{ cm} - 21 \text{ cm}) : 2 = 5 \text{ cm}$$

$$b = \sqrt{x^2 + h^2} = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$$

14. (a) Verbindet man den Kreismittelpunkt mit den Enden der beiden Sehnen, so erhält man jeweils zwei gleichschenklige Dreiecke mit der Schenkellänge $a = b = 3.5 \text{ cm}$ und den halben Basislängen $c_1/2 = 3.25 \text{ cm}$ und $c_2/2 = 2.1 \text{ cm}$.

$$h_1 = \sqrt{3.5^2 - 3.25^2} = 1.29 \text{ cm}$$

$$h_2 = \sqrt{3.5^2 - 2.1^2} = 2.8 \text{ cm}$$

$$x = h_2 - h_1 = 1.51 \text{ cm}$$

20. (a) $k = \sqrt{6^2 + 8^2 + 24^2} = \sqrt{676} = 26 \text{ cm}$

(b) $k = \sqrt{2.5^2 + 6^2 + 4.2^2} = \sqrt{59.89} = 7.74 \text{ cm}$

(c) $k = \sqrt{47 + 48 + 49} = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$

(d) $k = \sqrt{0.4^2 + 5.2^2 + 12.3^2} = \sqrt{178.49} = 13.36 \text{ cm}$

21. $d^2 = a^2 + b^2 + c^2$

$$11^2 = a^2 + 6^2 + 8^2$$

$$121 = a^2 + 36 + 64$$

$$121 = a^2 + 100$$

$$21 = a^2$$

$$a = \sqrt{21} \text{ cm} = 4.58 \text{ cm}$$

22. Eine Seitenfläche $a^2 = S : 6 = 11.76 \text{ dm}^2 : 6 = 1.96 \text{ dm}^2$

Kantenlänge: $a = \sqrt{1.96} = 1.4 \text{ dm} (= 14 \text{ cm})$

Körperdiagonale: $k = a \cdot \sqrt{3} = 2.42 \text{ dm}$

25. • $|AB| = \sqrt{1^2 + 1^2 + 3^2} = \sqrt{11}$

• $|AC| = \sqrt{2^2 + 2^2 + 2^2} = \sqrt{12}$

• $|BC| = \sqrt{1^2 + 1^2 + 3^2} = \sqrt{11}$

• $|BD| = \sqrt{3^2 + 2^2 + 1^2} = \sqrt{14}$