

## Übungen

**Aufgabe 1** Berechne jeweils den fehlenden Zahlenwert für folgende Quadrate:

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	k)
Flächeninhalt		144		361			225	441		196
Seitenlänge	13		23		16	18			17	

**Aufgabe 2** Setze für die Platzhalter ganze Zahlen ein, die möglichst nahe beim Wert der gegebenen Quadratwurzel liegen, so dass wahre Aussagen entstehen.

a) 1.  $\Delta < \sqrt{9} < \square$                       d)  $\Delta < \sqrt{7} < \square$                       k)  $\Delta < \sqrt{215} < \square$   
 2.  $\Delta < \sqrt{8} < \square$                       e)  $\Delta < \sqrt{53} < \square$                       l)  $\Delta < \sqrt{360} < \square$

**Aufgabe 3** Ordne der Grösse nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

6,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{1}$ , 4,  $\sqrt{7}$ ,  $\sqrt{5}$ , 7, 2,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{6}$ , 3, 5

---

**Aufgabe 4** Setze das Zeichen = oder  $\neq$  für den Platzhalter ein, so dass wahre Aussagen entstehen.

a) 1. $(\sqrt{15})^2 \square \sqrt{15^2}$ 2. $\sqrt{16} - \sqrt{9} \square \sqrt{16 - 9}$ 3. $\sqrt{4 + 9} \square \sqrt{4} + \sqrt{9}$ 4. $\sqrt{9} \cdot \sqrt{16} \square \sqrt{9 \cdot 16}$	b) 1. $\sqrt{225 - 81} \square \sqrt{225} - \sqrt{81}$ 2. $\sqrt{3^2} \square (\sqrt{3})^2$ 3. $\sqrt{25 \cdot 49} \square \sqrt{25} \cdot \sqrt{49}$ 4. $\sqrt{27} + \sqrt{37} \square \sqrt{27 + 37}$
--	--

**Aufgabe 5** Ziehe die Wurzel so weit wie möglich. Bsp.:  $\sqrt{128} = \sqrt{64 \cdot 2} = 8 \cdot \sqrt{2} = 8\sqrt{2}$

a)  $\sqrt{882} = \underline{\hspace{2cm}}$     b)  $\sqrt{75} = \underline{\hspace{2cm}}$     c)  $\sqrt{704} = \underline{\hspace{2cm}}$     d)  $\sqrt{180} = \underline{\hspace{2cm}}$

**Aufgabe 6** Konstruiere die Zahlen  $\sqrt{2}$  und  $\sqrt{19}$ .

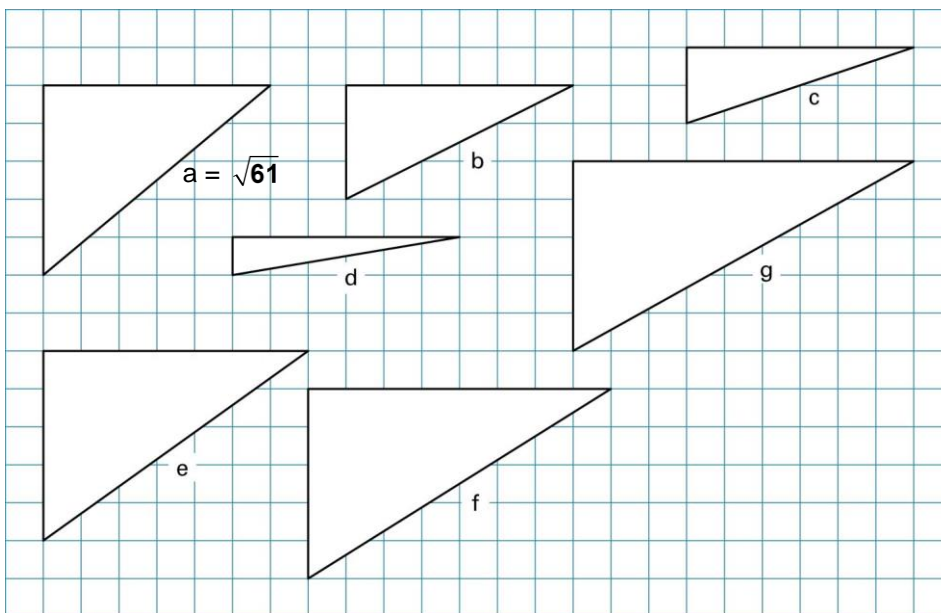
**Aufgabe 7** Finde alle Zahlen zwischen 2 und 3, deren Wurzeln Dezimalbrüche mit einer Stelle nach dem Komma sind.

Beispiel:  $\sqrt{3.24} = 1.8$

**Aufgabe 8** Berechne die Wurzeln im Kopf.

- |   |               |               |                   |                      |               |               |
|---|---------------|---------------|-------------------|----------------------|---------------|---------------|
| A | $\sqrt{9}$    | $\sqrt{900}$  | $\sqrt{90\,000}$  | $\sqrt{9\,000\,000}$ |               |               |
| B | $\sqrt{4}$    | $\sqrt{0.04}$ | $\sqrt{0.000\,4}$ | $\sqrt{0.000\,004}$  |               |               |
| C | $\sqrt{0.04}$ | $\sqrt{0.09}$ | $\sqrt{0.16}$     | $\sqrt{0.25}$        | $\sqrt{0.36}$ | $\sqrt{0.49}$ |
| D | $\sqrt{0.81}$ | $\sqrt{1}$    | $\sqrt{1.21}$     | $\sqrt{1.44}$        | $\sqrt{2.25}$ |               |

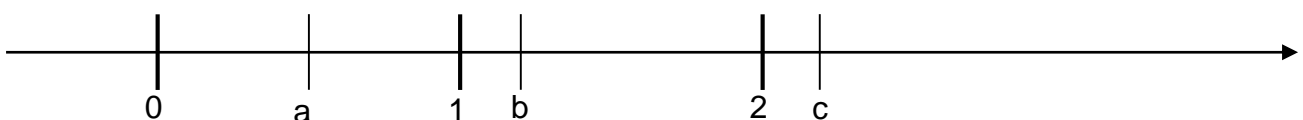
**Aufgabe 9** Bestimme die Längen der Strecken b, c, d, e, f, g.



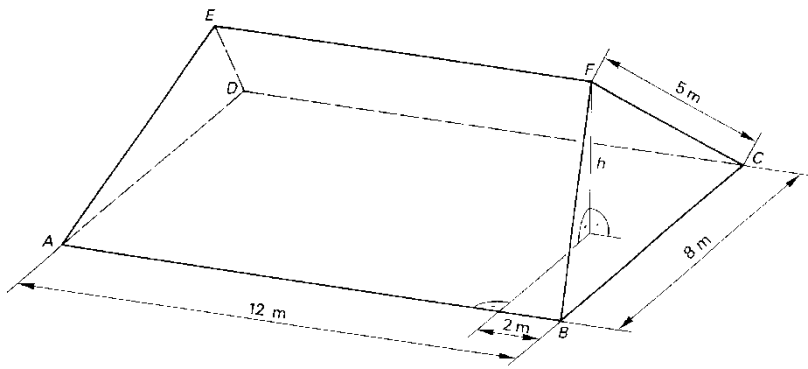
**Aufgabe 10** Rechne ohne TR.

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $5^2 =$ _____                  | g) $(\sqrt{5})^4 =$ _____         |
| b) $\sqrt{5^4} =$ _____           | h) $(3 \cdot \sqrt{3})^4 =$ _____ |
| c) $(3^2)^2 =$ _____              | i) $(4 \cdot \sqrt{2})^4 =$ _____ |
| d) $(3 \cdot \sqrt{3})^2 =$ _____ | k) $7 \cdot (\sqrt{7})^2 =$ _____ |
| e) $(\sqrt{125})^2 =$ _____       | l) $(5^x)^3 =$ _____              |
| f) $(9 \cdot \sqrt{3})^2 =$ _____ | m) $(2 \cdot \sqrt{4})^4 =$ _____ |

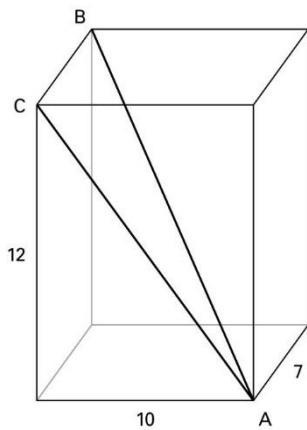
**Aufgabe 11** Trage im Zahlenstrahl ungefähr  $a^2$ ,  $b^2$ ,  $c^2$ ,  $\sqrt{a}$ ,  $\sqrt{b}$  und  $\sqrt{c}$  ein.



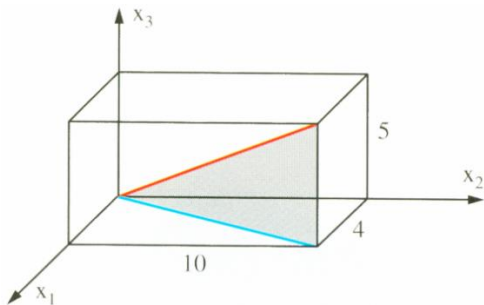
**Aufgabe 12** Berechne die Höhe  $h$  des regelmässig gebauten Walmdaches! (1 Dezimale)



**Aufgabe 13** Berechne die Fläche des Dreiecks ABC und die Raumdiagonale  $\overline{AB}$ . (1 Dezimale)



**Aufgabe 14** Berechne die Diagonale der Grundfläche und die Raumdiagonale. Berechne anschliessend die Fläche des markierten Dreiecks. (1 Dezimale)



**Aufgabe 15** Berechne die Strecken  $\overline{DS}$  und  $\overline{EF}$ . M ist Mittelpunkt der Strecke  $\overline{EG}$ . (1 Dezimale)

