

1. Wurzel ziehen

a) $\sqrt{4a^2} = 2 \cdot a$ b) $\sqrt{3x^2} = \sqrt{3} \cdot x^2$
 c) $\sqrt{18a^3bc^2} = 3 \cdot a \cdot c \cdot \sqrt{2 \cdot a \cdot b}$ d) $\sqrt{4a^2 \cdot 2x^2}$ kann nicht weiter vereinfacht werden.
 e) $\sqrt{\frac{3x^2}{12y^3}} = \frac{x}{y\sqrt{6y}}$

D1
D1,5
D2
D1
Z1,5

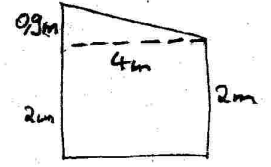
2. Quadratische Gleichungen lösen

a) $x^2 - 3 = 22 \quad | +3$ b) $9 - 2x^2 = x^2 + 10 \quad | +2x^2 - 10$
 $x^2 = 25 \quad | \sqrt{\quad}$ $-1 = 3x^2 \quad | :3$
 $\Rightarrow L = \{-5, 5\}$ $-\frac{1}{3} = x^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $\Rightarrow L = \{3\}$, Wurzel aus neg. Zahl nicht möglich.
 c) $(x-3) \cdot (x+2) = 10 - x \quad | IT$
 $x^2 - x - 6 = 10 - x \quad | +x + 6$
 $x^2 = 16 \quad | \sqrt{\quad}$
 $\Rightarrow L = \{-4, 4\}$

D1
D2
Z2

3. Neues Auto!

$9^2 + 4^2 = c^2$
 $16,81 = c^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $\Rightarrow c = 4,1 \text{ m}$ Mindestlänge



D4

4. Zelten...

a) $x = 2 \text{ m} : 2 = 1 \text{ m}$
 $h_a^2 = h^2 + x^2 = 2^2 + 1^2 = 5 \text{ m}^2$
 $\Rightarrow h_a = \sqrt{5} \approx 2,24 \text{ m}$

 b) $A_\Delta = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot h_a \Rightarrow 1 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot h_a \Rightarrow h_a = 1$
 $h_a^2 = h^2 + x^2 \Rightarrow h^2 = h_a^2 - x^2 = 1 - 1 = 0 \quad | \sqrt{\quad}$
 $\Rightarrow h = 0$

D2
Z3

Notenschlüssel

Note	6	5	4	4	4	3	3	2	2	2	1	1
Min. Punkte	0	5	10	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17	18	19

D14,5 Z1,5
 Z6,5
 Σ 21

A

2. Wurzeln ziehen

a) $\sqrt{9x^2} = 3x$ b) $\sqrt{4 \cdot b^4} = 2 \cdot b^2$
 c) $\sqrt{8a^2 \cdot b^3 \cdot c^2} = 2 \cdot a \cdot b \cdot \sqrt{2bc}$ d) $\sqrt{4x^2 - 3a^2}$ kann nicht weiter vereinfacht werden.
 e) $\sqrt{\frac{12a^3}{24y^2}} = \frac{a \cdot \sqrt{6a}}{y}$

D1
D1,5
D2
D1
Z1,5

2. Quadratische Gleichungen lösen

a) $17 = x^2 - 5 \quad | +5$ b) $5 + x^2 = 2x^2 + 6 \quad | -x^2 - 6$
 $16 = x^2 \quad | \sqrt{\quad}$ $-1 = x^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $\Rightarrow L = \{-4, 4\}$ $\Rightarrow L = \{3\}$, Wurzeln aus neg. Zahlen nicht möglich.
 c) $(x+1) \cdot (x-5) = 11 - 4x \quad | IT$
 $x^2 - 4x - 5 = 11 \quad | +4x + 5$
 $x^2 = 16 \quad | \sqrt{\quad}$
 $\Rightarrow L = \{-4, 4\}$

D1
D2
Z2

3. Neues Auto! → Vgl. Lösung Gruppe A

D4

4. Zelten...

a) $h_a^2 = 3^2 + 1^2 \Rightarrow h_a = \sqrt{10} \approx 3,16 \text{ m}$
 b) $A_\Delta = 2 \text{ m}^2 \Rightarrow 2 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot h_a \Rightarrow h_a = 2 \text{ m}$
 $h_a^2 = 1^2 + h^2 \Rightarrow h^2 = h_a^2 - 1$
 $\Rightarrow h = \sqrt{2^2 - 1} = \sqrt{3} \approx 1,73 \text{ m}$

D2
Z3