



- 1 a) ± 12 b) ± 3.1 c) $\pm 10\sqrt{2}$ (± 14.14)
- 2 a) ± 0.2 b) $\pm \frac{5}{3}$ c) Keine Lösung
- 3 a) ± 23 b) ± 5.5 c) $\pm \frac{2}{3}\sqrt{6}$ (± 1.633)
- 4 a) $\pm \frac{3}{2}\sqrt{2}$ (± 2.121) b) ± 5 c) $\pm \frac{1}{6}\sqrt{3}$ (± 0.2887)
- 5 a) $\pm \frac{1}{4}$ b) $\pm \sqrt{15}$ (± 3.873) c) Keine Lösung
- 6 a) $\pm \frac{1}{6}\sqrt{15}$ (± 0.6455) b) $\pm \frac{1}{4}\sqrt{30}$ (± 1.369) c) Keine Lösung
- 7 a) ± 7 b) ± 6
- 8 a) ± 13 b) ± 2
- 9 a) ± 4 b) ± 3
- 10 a) $\pm 5\sqrt{2}$ (± 7.071) b) ± 12 c) ± 36
- 11 a) $\pm \frac{1}{2}\sqrt{22}$ (± 2.345) b) ± 2
- 12 a) ± 10 b) -3
- 13 5.6 cm
- 14 7.2 cm, 12 cm
- 15 a) 1.262 m b) $\sqrt{\frac{A}{\pi}}$
- 16 a) $\frac{\sqrt{2}}{2}r$ b) $\frac{\sqrt{3}}{3}r, \frac{\sqrt{6}}{3}r$
- 17 1.85
- 18 a) 15 cm b) 22.5 cm c) 20 cm
d) $15\sqrt{2}$ (21.21) cm e) $6\sqrt{15}$ (23.24) cm



19 a) 2.5 dm b) 40 dm

20 1.608 m

21 1.210 m

22 75 cm

23 a) 4 Lösungen: $(\pm 3, \pm 4)$ b) 4 Lösungen: $(\pm 2, \pm \sqrt{5})$

24 a) 8 Lösungen: $(\pm 5, \pm 1, \pm 4)$ b) 8 Lösungen: $(\pm 3, \pm \sqrt{3}, \pm 2)$

25 a) 1, 9 b) 4, -10 c) $6 \pm 2\sqrt{2}$ (8.8284, 3.1716)
d) 5, -13 e) $2 \pm \sqrt{5}$ (4.2361, -0.2361) f) 2, -2.5

26 a) 3, 15 b) $-1 \pm \sqrt{2}$ (0.4142, -2.4142) c) 8
d) 3, -7 e) $2, -\frac{2}{3}$ f) Keine Lösung

27 a) $1 \pm \sqrt{6}$ (3.449, -1.449) b) 4, -24 c) Keine Lösung

28 a) -36, -16 b) $3 \pm \sqrt{3}$ (4.732, 1.268) c) 3

29 a) 0.8, -0.2 b) $-1, \frac{1}{3}$

30 a) $\sqrt{2}, 3\sqrt{2}$ b) 3.5, 1.5

31 a) 15, -18 b) 12, -3

32 a) 25, -24 b) 1.5

33 a) $-1, \frac{2}{3}$ b) $-6, \frac{11}{2}$

34 a) $1, -\frac{3}{5}$ b) -0.4

35 a) $3, \frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{4}, -2$

36 a) $-\frac{5}{3}, -1$ b) $2, -\frac{3}{2}$

37 a) $\frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2}$ (1.193, -4.193) b) $\frac{1 \pm \sqrt{33}}{8}$ (0.8431, -0.5931)

- 38 a) $3 \pm \sqrt{5}$ (5.2361, 0.7639) b) $1 \pm \sqrt{2}$ (2.4142, -0.4142)
- 39 a) $-2, \frac{2}{5}$ b) Keine Lösung
- 40 a) $\frac{8}{5}, \frac{2}{5}$ b) -25, 45
- 41 a) $-\frac{1}{40}, \frac{1}{36}$ b) $-\frac{9}{2}, \frac{1}{2}$
- 42 a) $\frac{-3 \pm 2\sqrt{2}}{6}$ (-0.02860, -0.97140) b) $\frac{3 \pm \sqrt{7}}{5}$ (1.12915, 0.07085)
- 43 a) $\frac{2}{3}, -\frac{7}{4}$ b) $\frac{1 \pm 2\sqrt{2}}{2}$ (1.9142, -0.9142)
- 44 a) 50, -33 b) 35
- 45 a) $\frac{4}{5}, \frac{5}{4}$ b) $\frac{4}{3}, \frac{11}{8}$
- 46 a) 3.1, 2.1 b) $\frac{4}{7}, -\frac{25}{16}$
- 47 a) $6\sqrt{3}, 2\sqrt{3}$ (10.392, 3.464) b) $\frac{1}{2}\sqrt{2}, -\sqrt{2}$ (0.7071, -1.4142)
- 48 a) $\frac{1}{4}\sqrt{2}$ (0.3536) b) $\frac{-1 + \sqrt{3}}{2}, 1 - \sqrt{3}$ (0.3660, -0.7321)
- 49 a) $\frac{1}{3}, -1$ b) $6, \frac{3}{2}$
- 50 a) 15, -36 b) $\frac{10}{3}, \frac{5}{6}$
- 51 a) $-1, \frac{6}{7}$ b) $-3 \pm \sqrt{2}$ (-4.414, -1.586)
- 52 a) $4, \frac{3}{5}$ b) $1, \frac{2}{3}$
- 53 a) 2 b) 0 c) 1 d) 1 e) 0 f) 2
- 54 a) 2 b) 2 c) 2 d) 2 e) 2 f) 2
- 55 a) 0, 3 b) $0, -\frac{5}{4}$ c) $0, \frac{1}{7}$
- 56 a) $0, -\frac{9}{2}$ b) 0, 0.75 c) $0, -\frac{b}{a}$

- 57 a) 0, 1.25 b) 0, 9 c) 0, $-2\sqrt{3}$ (0, -3.464)
- 58 a) 0, 1 b) 0, $-\frac{9}{4}$ c) 0, $5\sqrt{2}$ (7.071)
- 59 a) $\pm 3\sqrt{3}$ (± 5.196) b) ± 6.5 c) Keine Lösung
- 60 a) ± 8.5 b) $\pm \frac{1}{5}\sqrt{15}$ (± 0.7746)
- c) $\frac{c}{a} < 0 \Rightarrow L = \left\{ \sqrt{\frac{c}{a}}, -\sqrt{\frac{c}{a}} \right\}$, $c = 0 \Rightarrow L = \{0\}$, $\frac{c}{a} > 0 \Rightarrow L = \{ \}$
- 61 a) -5, -2 b) 3, 5
- 62 a) -3, 7 b) -14, 2
- 63 a) -6, 4 b) -5, 8
- 64 a) 7 b) -9, -4
- 65 Genau: $x_1 = x_2 = -40 - 10^{-10}$
- 66 Keine Lösung
- 67 a) 5, 18 b) 5, $-\frac{1}{2}$
- 68 a) 7, $\frac{1}{3}$ b) 0, 4
- 69 a) $-\frac{3}{2}$, $-\frac{5}{2}$ b) -16, 2
- 70 a) $\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{6}$ b) -4, 2
- 71 $\pm \frac{1}{9}$
- 72 a) $-\frac{12}{5}$, 6 b) $\frac{6}{7}$
- 73 a) $\frac{9}{5}$, 8 b) $-\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$
- c) $\frac{5}{2}$, 4 d) -6, $\pm\sqrt{5}$ (-6, ± 2.236)
- 74 a) 3, 6 b) $\frac{1}{7}$, $4 \pm \sqrt{6}$ ($\frac{1}{7}$, 6.449, 1.551)
- 75 a) 0, 4, 6 b) 9, 99
- 76 a) $-\frac{4}{3}$, $-\frac{1}{2}$ b) $-\frac{3}{2}$, $-\frac{1}{3}$ c) $-\frac{4}{3}$, 0 d) -1, $-\frac{2}{3}$