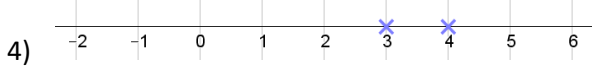


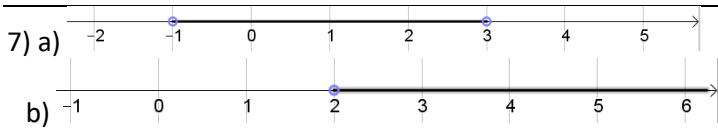
Teil A

- 1) Die Seitenlänge des Quadrats beträgt $\sqrt{31} \approx 5,57 \text{ cm}$
 2) a) $3 < \sqrt{12} < 4$, da $3^2 = 9$ und $4^2 = 16$. $\sqrt{12}$ liegt näher bei 3
 b) $4 < \sqrt{20} < 5$, da $4^2 = 16$ und $5^2 = 25$. $\sqrt{20}$ liegt ca. in der Mitte von 4 und 5
 c) $9 < \sqrt{97} < 10$, da $9^2 = 81$ und $10^2 = 100$. $\sqrt{97}$ liegt näher bei 10.
 3) a) 3,46 b) 4 c) 77,46



- 4) 3. und 5. Antwort ist richtig
 5) 3. und 5. Antwort ist richtig
 6) Weil jede ganze Zahl aus Z auch in der Menge der reellen Zahlen liegt.

Teil B



- 7) a)
 b)
 8) Die Aussage stimmt nicht, da z.B. $\sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$ ist NICHT dasselbe wie $\sqrt{9} + \sqrt{16} = 3 + 4 = 7$
 9) 2., 3. und 5. Aussage eist richtig
 10) a) 1. und 2. Aussage ist richtig
 b) 3. und 4. Aussage ist richtig
 11) a) ...weil ihr Wert eine unendliche, nicht periodische Dezimalzahl ist und nicht als Bruch dargestellt werden kann.
 b) ...weil jede ganze Zahl eine rationale Zahl ist. Jede ganze Zahl kann als Bruch dargestellt werden. $-7 = -7/1$
 c)weil ihr Wert 4 ist und somit ist sie keine unendliche, nicht periodische Dezimalzahl. 4 kann als Bruch ($4/1$) dargestellt werden.
 d) weil ihr Wert 0,5 ist und sie somit eine endliche Dezimalzahl ist und als Bruch dargestellt werden kann: $0,5 = \frac{1}{2}$
 12) Man benötigt 120 m Zaun
 13) 12 Meter
 14)

	w	f		w	f		w	f
$N \subseteq Z$	x		$Q \subseteq R$	x		$Z \cup N = I$		x
$Z \subseteq Q$	x		$Q = I$		x	$R \subseteq Q$		x

- 15) a) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{5}{10}$ e) $\frac{9}{15}$ g) y i) 0,2b k) $\frac{z}{100}$

- 16) a) 24 b) 84 c) 2 d) 7 e) $7ab^2$

17) Lehrer zeigen

- 18) a) $20\sqrt{3}$ b) $4\sqrt{6}$ c) $12\sqrt{2}$ d) $4\sqrt{3}$ e) $30\sqrt{3}$ f) $5\sqrt{7}$

- g) $9xz\sqrt{2y}$ h) $2ab\sqrt{2a}$ i) $3n^2\sqrt{5}$ j) $10e\sqrt{3f}$ k) $\frac{y}{7}\sqrt{x}$

- 19) a) $\sqrt{45}$ b) $\sqrt{3a^2b}$ c) $\sqrt{18x}$ d) $\sqrt{48x^3}$ e) $\sqrt{\frac{2x}{9}}$ f) $\sqrt{9x^5y}$ g) $\sqrt{\frac{12a^2}{5b}}$

- 20) a) $\frac{x\sqrt{3}}{3}$ b) $7\sqrt{5}$ c) $\frac{4\sqrt{y}}{y}$ d) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ e) $5\sqrt{2}$

- 21) a) $2\sqrt{5}$ b) $-\sqrt{7}$

- 22) $O = 13\,254 \text{ cm}^2$

23)

	N	Z	Q	I	R	Vereinfachen
$1\frac{2}{7}$			x		x	$\frac{9}{7}$
$-\sqrt{144}$		x	x		x	-12
$\sqrt[3]{27}$	X	X	X		X	3
$1,\bar{5}$			X		x	$1\frac{5}{9}$

-6,3			X		x	-6 3/10
$\sqrt{\frac{25}{64}}$			X		x	5/8
$\frac{24}{3}$	X	X	X		X	8
$\sqrt{5+3}$				X	X	5,23....
$\sqrt{25-9}$	X	X	X		X	4
$\sqrt{80}$				X	X	$4\sqrt{5} = 8,94...$

24) richtig

falsch: $\sqrt{4000} = 63,245...$ oder $\sqrt{400} = 20$

falsch: $\sqrt{45} = 6,7082....$

falsch: $6 : 3 = 2$ oder $\sqrt{4} = 2$

richtig

falsch: $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} = x + y$