

Thema: Die Menge der reellen Zahlen	Handlungskompetenz: M, O, DI
Name:	Klasse:

1. Markiere alle Quadratzahlen.

4 6 9 12 25 16 20 35 36 40 47 49

55 64 72 81 92 95 97 100 103 105 121 142

2. Berechne die Quadratwurzeln ohne Taschenrechner.

a. $\sqrt{4} =$ _____	$\sqrt{0,04} =$ _____	$\sqrt{0,0004} =$ _____
b. $\sqrt{9} =$ _____	$\sqrt{0,09} =$ _____	$\sqrt{0,0009} =$ _____
c. $\sqrt{16} =$ _____	$\sqrt{0,16} =$ _____	$\sqrt{0,0016} =$ _____
d. $\sqrt{81} =$ _____	$\sqrt{0,81} =$ _____	$\sqrt{0,0081} =$ _____

3. Zwischen welchen zwei (benachbarten) natürlichen Zahlen liegt diese irrationale Zahl?

- a. $\sqrt{40}$ liegt zwischen _____ und _____.
- b. $\sqrt{140}$ liegt zwischen _____ und _____.
- c. $\sqrt{78}$ liegt zwischen _____ und _____.
- d. $\sqrt{90}$ liegt zwischen _____ und _____.
- e. $\sqrt{3}$ liegt zwischen _____ und _____.
- f. $\sqrt{7}$ liegt zwischen _____ und _____.

4. Markiere alle rationalen Zahlen.

$\sqrt{4}$ $\sqrt{17}$ $\sqrt{25}$ $\sqrt{125}$ $\sqrt{34}$ $\sqrt{12}$ $\sqrt{100}$

$\sqrt{81}$ $\sqrt{64}$ $\sqrt{9}$ $\sqrt{16}$ $\sqrt{20}$ $\sqrt{99}$ $\sqrt{108}$

5. Setze $\in$ oder $\notin$.

$\sqrt{24}$ _____ $\mathbb{Q}$ $\sqrt{24}$ _____ $\mathbb{R}$ $\sqrt{25}$ _____ $\mathbb{Q}$ $\sqrt{37}$ _____ $\mathbb{I}$ $\sqrt{0,25}$ _____ $\mathbb{I}$ $\sqrt{0,36}$ _____ $\mathbb{Q}$

$\sqrt{0,004}$ _____ $\mathbb{R}$ $\sqrt{7}$ _____ $\mathbb{Q}$ $\sqrt{100}$ _____ $\mathbb{R}$ $\sqrt{0,01}$ _____ $\mathbb{Q}$ $\sqrt{5}$ _____ $\mathbb{R}$ $\sqrt{144}$ _____ $\mathbb{Q}$

6. Erkläre den Unterschied zwischen rationalen, irrationalen und reellen Zahlen. Mit welchen Symbolen werden die einzelnen Zahlenmengen abgekürzt?

Thema: Die Menge der reellen Zahlen - Lösungen	Handlungskompetenz: M, O, DI
Name:	Klasse:

1. Markiere alle Quadratzahlen.

4 6 9 12 25 16 20 35 36 40 47 49

55 64 72 81 92 95 97 100 103 105 121 142

2. Berechne die Quadratwurzeln ohne Taschenrechner.

a. $\sqrt{4} = \underline{2}$ $\sqrt{0,04} = \underline{0,2}$ $\sqrt{0,0004} = \underline{0,02}$
b. $\sqrt{9} = \underline{3}$ $\sqrt{0,09} = \underline{0,3}$ $\sqrt{0,0009} = \underline{0,03}$
c. $\sqrt{16} = \underline{4}$ $\sqrt{0,16} = \underline{0,4}$ $\sqrt{0,0016} = \underline{0,04}$
d. $\sqrt{81} = \underline{9}$ $\sqrt{0,81} = \underline{0,9}$ $\sqrt{0,0081} = \underline{0,09}$

3. Zwischen welchen zwei (benachbarten) natürlichen Zahlen liegt diese irrationale Zahl?

a. $\sqrt{40}$ liegt zwischen 6 und 7.
b. $\sqrt{140}$ liegt zwischen 11 und 12.
c. $\sqrt{78}$ liegt zwischen 8 und 9.
d. $\sqrt{90}$ liegt zwischen 9 und 10.
e. $\sqrt{3}$ liegt zwischen 1 und 2.
f. $\sqrt{7}$ liegt zwischen 2 und 3.

4. Markiere alle rationalen Zahlen.

$\sqrt{4}$ $\sqrt{17}$ $\sqrt{25}$ $\sqrt{125}$ $\sqrt{34}$ $\sqrt{12}$ $\sqrt{100}$

$\sqrt{81}$ $\sqrt{64}$ $\sqrt{9}$ $\sqrt{16}$ $\sqrt{20}$ $\sqrt{99}$ $\sqrt{108}$

5. Setze $\in$ oder $\notin$.

$\sqrt{24} \notin \mathbb{Q}$ $\sqrt{24} \in \mathbb{R}$ $\sqrt{25} \in \mathbb{Q}$ $\sqrt{37} \in \mathbb{I}$ $\sqrt{0,25} \notin \mathbb{I}$ $\sqrt{0,36} \in \mathbb{Q}$

$\sqrt{0,004} \in \mathbb{R}$ $\sqrt{7} \notin \mathbb{Q}$ $\sqrt{100} \in \mathbb{R}$ $\sqrt{0,01} \in \mathbb{Q}$ $\sqrt{5} \in \mathbb{R}$ $\sqrt{144} \in \mathbb{Q}$

6. Erkläre den Unterschied zwischen rationalen, irrationalen und reellen Zahlen. Mit welchen Symbolen werden die einzelnen Zahlenmengen abgekürzt?

Rationale Zahlen ($\mathbb{Q}$): alle Zahlen, die man als Bruch ganzer Zahlen anschreiben kann.

Irrationale Zahlen ($\mathbb{I}$): alle unendlich nicht periodischen Dezimalzahlen.

Reelle Zahlen ($\mathbb{R}$): alle rationalen und irrationalen Zahlen gemeinsam.