

1. Welche Aussagen sind wahr, welche sind falsch?

- (a) Irrationale Zahlen sind nie Brüche.
- (b) Alle Brüche sind rationale Zahlen.
- (c) Alle rationalen Zahlen sind Brüche.
- (d) Irrationale Zahlen sind immer Brüche.
- (e) Alle Dezimalzahlen sind reelle Zahlen.
- (f) Alle reellen Zahlen sind Dezimalzahlen.
- (g) Unendliche Dezimalzahlen mit Periode sind nie irrational.
- (h) Endliche Dezimalzahlen sind immer irrational.

2. Welche Zahl ist irrational (i), welche ist rational (r), welche ist überhaupt keine reelle Zahl (x)?

- | | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|
| a) $\sqrt{4}$ | b) $\sqrt{2}$ | c) $\sqrt{-4}$ | d) $\sqrt{3}$ |
| e) $\sqrt{36}$ | f) $\sqrt{13}$ | g) $\sqrt{8}$ | h) $\sqrt{0.04}$ |
| i) $\sqrt{0.4}$ | j) $\sqrt{-0.4}$ | k) $\sqrt{-0.04}$ | l) $\sqrt{0.08}$ |
| m) $\sqrt{0.8}$ | n) $\sqrt{169}$ | o) $\sqrt{16,9}$ | p) $\sqrt{1,69}$ |
| q) $\sqrt{0,169}$ | r) $\sqrt{0,0169}$ | s) $\sqrt{0,000\,001\,69}$ | t) $\sqrt{0,000\,000\,169}$ |
| u) $\sqrt{-1}$ | v) $\sqrt{(-1)^2}$ | w) $\sqrt{(-1)^3}$ | x) $\sqrt{(-1)^4}$ |
| y) $\sqrt{-9}$ | z) $\sqrt{(-9)^2}$ | | |

3. Ziehe die Wurzel soweit wie möglich. Gib keine Dezimalzahl an:

$$\sqrt{32} = \sqrt{16 \cdot 2} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) $\sqrt{45}$ | b) $\sqrt{25}$ | c) $\sqrt{75}$ |
| d) $\sqrt{343}$ | e) $\sqrt{289}$ | f) $\sqrt{242}$ |
| g) $\sqrt{450}$ | h) $\sqrt{144}$ | i) $\sqrt{192}$ |

4. „Berechne“ im Kopf:

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| a) $\sqrt{7^2}$ | b) $\sqrt{7^2}$ | c) $\sqrt{17^2}$ | d) $\sqrt{17^2}$ |
| e) $\sqrt{177^2}$ | f) $\sqrt{1777^2}$ | g) $\sqrt{a^2}$ | h) $\sqrt{a^2}$ |
| i) $\sqrt{z^2}$ | j) $\sqrt{z^2}$ | k) $\sqrt{(-1)^2}$ | l) $\sqrt{a^2 z^2}$ |
| m) $\sqrt{by^2}$ | n) $\sqrt{a^4}$ | | |

5. Schreibe als Wurzel! So ist zum Beispiel $2 = \sqrt{4}$.

- | | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| a) 3 | b) 4 | c) 11 | d) 7 |
| e) 0,3 | f) 0,7 | g) 100 | h) 0,01 |