

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 |