



Basis Aufgaben zu Quadratwurzel mit TR Erklärungen, S.20

Bemerkung zum Arbeiten mit dem TR:

Zuerst musst du herausfinden, welchen Taschenrechner-Typ du besitzt! Suche zuerst das Wurzel-Symbol auf deinem Taschenrechner!

Bei vielen Rechnern (TR Typ I) musst du zuerst die Wurzeltaste $\sqrt{\square}$ bzw. die Tastenkombination $2^{\text{nd}} \sqrt{\square}$ betätigen. Anschließend wird die Zahl eingegeben. Bei Typ I erscheint in der Anzeige hinter dem Wurzelsymbol eine geöffnete Klammer. Wenn du nun die Zahl eingibst und \square drückst, erhältst du den Wert der Wurzel. Besser ist es, wenn du dir angewöhnst, die Klammer nach Eingabe der Zahl immer zu schließen, bevor du mit \square die Wurzel berechnen lässt. Folgen nämlich noch weitere Rechenschritte, kann das Nichtschließen der Klammer zu Fehlern führen.

Bei anderen Rechnern (TR Typ II) musst du zuerst die Zahl eingeben und dann die Wurzeltaste drücken. Mit dem Typ II musst daher zuerst die Zahl mit dem TR berechnen, aus der du die Wurzel ziehen willst.

1. Schätze zuerst, wie groß das Ergebnis in etwa ist und ergänze die Lücken! Verwende dann den TR, um die Wurzel zu berechnen. Eine Aufgabe ist bereits ausgefüllt.

a. $6 < \sqrt{37,21} < 7$, Rechnung mit TR: $\sqrt{37,21} = 6,1$

b. $\underline{\quad} < \sqrt{12,25} < \underline{\quad}$ Rechnung mit TR:

c. $\underline{\quad} < \sqrt{21,16} < \underline{\quad}$, Rechnung mit TR:

d. $\underline{\quad} < \sqrt{8,41} < \underline{\quad}$, Rechnung mit TR:

e. $\underline{\quad} < \sqrt{2,56} < \underline{\quad}$, Rechnung mit TR:

f. $\underline{\quad} < \sqrt{28,09} < \underline{\quad}$, Rechnung mit TR:

2. Berechne mithilfe des TR! Achte auf die Reihenfolge der Eingabe sowie Klammern! Runde auf zwei Nachkommastellen!

a. $\sqrt{3,2} + 4,9 \approx$

b. $\sqrt{3,2 + 4,9} \approx$

c. $\sqrt{3,2} + \sqrt{4,9} \approx$

d. $3,2 + \sqrt{4,9} \approx$





3. Berechne die Seitenlänge des Quadrats mit dem gegebenen Flächeninhalt!
Runde gegebenenfalls auf zwei Nachkommastellen!
- $A = 196 \text{ m}^2$
 - $A = 34,9 \text{ cm}^2$
 - $A = 1024 \text{ m}^2$
 - $A = 1,4 \text{ km}^2$
 - $A = 0,81 \text{ m}^2$
- 4.
- Berechne mit dem TR die angegebene Wurzel der beiden Zahlen!
Schreibe alle angegebenen Dezimalen auf!
 - Lösche die Anzeige! Tippe die von dir notierte Dezimalzahl wieder in den TR und quadriere!
 - Schreibe das Resultat auf und erkläre, wieso nicht die Ausgangszahl herauskommen muss!
 - Berechne nochmals mit dem TR die angegebene Wurzel, quadriere aber das Ergebnis, ohne dieses vorher zu löschen! Vergleiche nun dieses Resultat mit der Ausgangszahl und erkläre den Unterschied zu Aufgabe b)!
- $\sqrt{2}$
 - $\sqrt{8}$
5. Berechne die Seitenlänge x eines Quadrats, das den gleichen Flächeninhalt wie ein rechtwinkliges Dreieck mit den gegebenen Katheten a und b hat!
- $a = 7,7 \text{ cm}$; $b = 4,4 \text{ cm}$
 - $a = 23,2 \text{ dm}$; $b = 2,32 \text{ dm}$
 - $a = 3,20 \text{ dm}$; $b = 2,30 \text{ dm}$
 - $a = 9,20 \text{ m}$; $b = 4,60 \text{ m}$





Lösungen

1.

- a. $6 < \sqrt{37,21} < 7$, Rechnung mit TR: $\sqrt{37,21} = 6,1$
- b. $3 < \sqrt{12,25} < 4$, Rechnung mit TR: $\sqrt{12,25} = 3,5$
- c. $4 < \sqrt{21,16} < 5$, Rechnung mit TR: $\sqrt{21,16} = 4,6$
- d. $2 < \sqrt{8,41} < 3$, Rechnung mit TR: $\sqrt{8,41} = 2,9$
- e. $1 < \sqrt{2,56} < 2$, Rechnung mit TR: $\sqrt{2,56} = 1,6$
- f. $5 < \sqrt{28,09} < 6$, Rechnung mit TR: $\sqrt{28,09} = 5,3$

2.

- a. $\approx 6,69$
- b. $\approx 2,85$
- c. $\approx 4,00$
- d. $\approx 5,41$

3.

- a. $a = 14 \text{ m}$
- b. $a \approx 5,91 \text{ cm}$
- c. $a = 32 \text{ m}$
- d. $a \approx 1,18 \text{ km}$
- e. $a = 0,9 \text{ m}$

4.

- 1) 1,414 213 562...
- 2) 2,828 427 125...

Wenn du Quadratwurzeln nicht im Speicher lässt, wenn du sie quadrierst, so erhältst du ein ungenaues Ergebnis. Wie stark die zwei Ergebnisse voneinander abweichen, hängt von deinem TR ab. Du solltest Wurzeln immer im Speicher des Taschenrechners ablegen.

5.

- a. 4,1 cm
- b. 5,19 dm
- c. 1,92 dm
- d. 4,60 m



