

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9

Die Platzhalter in den folgenden Aufgaben seien aus der Grundmenge R so gewählt, dass alle angegebenen Wurzeln definiert sind.

Gib alle Endergebnisse so weit wie möglich vereinfacht und ohne unnötige Betragsstriche an. Die Berechnung bzw. Vereinfachung mit dem Taschenrechner wird nicht gewertet.

1. Berechne !

$$\left(\frac{\sqrt{27} - \sqrt{8}}{\sqrt{12}} - \frac{3}{2} \right)^2 - \left(\sqrt{\frac{2}{3}} + \frac{1}{\sqrt{2}} \right) \left(\sqrt{\frac{2}{3}} - \frac{1}{\sqrt{2}} \right) =$$

2. Ergänze den Radikanden zu einem vollständigen Quadrat und radiziere !

$$\sqrt{m^4 + m^2n^2 + \dots}$$

3. Mache den Nenner rational und vereinfache soweit wie möglich !

$$\frac{3a \cdot (3-b)}{\sqrt{3ab} - b\sqrt{a}} - 3\sqrt{\frac{3a}{b}} =$$

4. a) Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit eine Folge von unendlich vielen Intervallen eine Intervallschachtelung darstellt ?

b) Gib zu der Zahl $\frac{5}{3}$ eine Intervallschachtelung an, indem du die ersten vier Intervalle notierst.

5. Gegeben sei die Strecke $[AB]$ mit $\overline{AB} = 9 \text{ cm}$.

a) Teile die Strecke $[AB]$ durch den Teilpunkt T im Verhältnis $\tau = 1,2$!

b) Berechne die Länge der Strecke $[TB]$. (Runde auf eine Dezimalstelle.)