

Name: _____

Rohpunkte : /



Bewertung : _____

1 Berechne die Lösungsmengen folgender Gleichungen

a) $x^2 - 9 = 0$

b) $x + 9 = 0$

c) $x^2 = 9^3$

2 Mache den Nenner rational (d.h.: wandle den Bruch so um, dass im Nenner keine Wurzel mehr vorkommt): $\frac{3}{\sqrt{5}-7} =$

3 Bestimme die Definitionsmenge für folgenden Term: $\sqrt{9-\sqrt{x}}$

4 Bringe den konstanten Faktor unter die Wurzel und vereinfache unter der Wurzel so weit wie möglich

a) $6 \cdot \sqrt{4-k} =$

b) $\frac{5b^2c}{4} \cdot \sqrt{\frac{6b}{c^2}} =$

5 Löse die Klammern auf und vereinfache so weit wie möglich (teilweises Wurzelziehen, Kürzen, Zusammenfassen).

a) $(3\sqrt{7} + \sqrt{11})(3\sqrt{7} - \sqrt{11}) =$

b) $(\sqrt{2} - \sqrt{3})(\sqrt{8} + \sqrt{3}) =$

c) $\left(\sqrt{7} - \frac{1}{\sqrt{7}}\right)\left(\frac{1}{\sqrt{7}} - \sqrt{7}\right) =$

d) $(2\sqrt{a} + 3\sqrt{b})(4\sqrt{b} - 2\sqrt{a}) =$

6 Fasse zusammen und vereinfache so weit wie möglich. Falls Wurzeln stehen bleiben, sollen die ganzen Zahlen unter den Wurzeln so klein wie möglich sein.

a) $\sqrt{20b^3} : \sqrt{5b^5} =$

b) $\sqrt{48} - \sqrt{3} =$

c) $-\sqrt{d} + 9 \cdot \sqrt{d} =$

d) $\sqrt{125} - \sqrt{80} - \sqrt{45} =$

7 Zeige durch Rechnung (ohne Taschenrechner), dass

$$\sqrt{14-8\sqrt{3}}=\sqrt{8}-\sqrt{6}$$

8 Wandle $5,\overline{72}$ rechnerisch in einen Bruch um, der so weit wie möglich gekürzt ist.

9 Ein alter Löschteich hat eine quadratische Fläche mit der Seitenlänge 8m.
Er soll so vergrößert werden, dass seine Fläche 5-mal so groß wird und er wieder quadratisch ist.
Berechne die Seitenlänge des vergrößerten Teichs.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!