

Name: _____ Rohpunkte : /



Bewertung : _____

- 1 Schreibe $4,\overline{57}$ als Bruch. Schreibe die Rechenschritte auf, die dich zum Ergebnis führen. Bearbeite diese Aufgabe ohne Taschenrechner.

- 2 Ziehe so weit wie möglich teilweise die Wurzel: $\sqrt{72a^4b^2c} =$

- 3 Schreibe alles unter eine Wurzel und vereinfache dann unter der Wurzel so weit wie möglich.

a) $5x \cdot \sqrt{6y} =$

b) $a \cdot k \cdot x \cdot \sqrt{\frac{x}{a \cdot k}} =$

- 4 Bestimme jeweils den Definitionsbereich der Wurzel

a) $\sqrt{x-4}$

b) $\sqrt{5-2x}$

c) $\sqrt{\sqrt{x}-4}$

d) $\sqrt{-2-x^2}$

- 5 Vereinfache so weit wie möglich.

„Vereinfachen“ heißt hier: Klammern auflösen, so wenig Summanden wie möglich, unter den Wurzeln soll der Radikand so klein wie möglich sein.

a) $\sqrt{a} - 3 \cdot \sqrt{a} + 8 \cdot \sqrt{b} =$

b) $\sqrt{(3b+5)^2} =$

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

d) $(\sqrt{2x} - \sqrt{2y})^2 =$

e) $\sqrt{50} - \sqrt{18} + \sqrt{2} =$

f) $(\sqrt{z+2} - \sqrt{z-2})(\sqrt{z+2} + \sqrt{z-2}) =$

- 6 Bestimme durch Rechnung die Lösungsmengen folgender Gleichungen

a) $\sqrt{x^2+7} = 4$

b) $x = 1 + \sqrt{5-2x}$

7 Forme die Brüche durch Erweitern oder Kürzen so um, dass im Nenner keine Wurzel mehr stehen bleibt und vereinfache dann so weit wie möglich

a) $\frac{3}{\sqrt{3}} =$

b) $\frac{2}{\sqrt{3}-1} =$

8 Ein Würfel soll aus jeweils 6 Quadraten von jeweils 30 cm^2 Flächeninhalt gebaut werden. Die Kanten sollen mit Klebeband aneinander befestigt werden. Berechne, wie lang das benötigte Klebeband sein muss. Rechnung angeben!

9 Es gilt $\sqrt{a} = b$. Kann b eine ungerade Zahl sein, wenn a eine gerade Zahl ist? Wenn „ja“, gib als Beispiel ein Wertepaar für a und b an, wenn „nein“, begründe, warum das nicht geht.

10 Berechne näherungsweise $\sqrt{19}$ mit Hilfe des Heronverfahrens $x \leftarrow \frac{1}{2} \cdot \left(x + \frac{w}{x} \right)$.

Benutze den Startwert 5 und gib deine Zwischenergebnisse so weit an, bis sich diese Zwischenergebnisse nicht mehr ändern.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!