

Name: \_\_\_\_\_

Rohpunkte : /



Bewertung : \_\_\_\_\_

1 Gib die Lösungsmengen folgender Gleichungen an

a)  $x-4=0$

b)  $x^2-4=0$

c)  $x^2=(\sqrt{9})^2$

d)  $x^2=4^3$

2 Wandle  $7,\overline{36}$  rechnerisch in einen Bruch um, der so weit wie möglich gekürzt ist.

3 Bestimme die Definitionsmenge für folgende Terme:

a)  $\sqrt{\sqrt{4+x}}$

b)  $\sqrt{\sqrt{4+x}}$

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

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

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

a)  $3\cdot\sqrt{7+m}=$

b)  $\frac{4ac}{3}\cdot\sqrt{\frac{5c}{a}}=$

5 Fasse zusammen und vereinfache so weit wie möglich. Unter den Wurzeln sollen die ganzen Zahlen so klein wie möglich sein.

a)  $\sqrt{\frac{5}{6x}}\cdot\sqrt{30x^3}=$

b)  $\sqrt{ab^2}\cdot\sqrt{a^2b^4}=$

c)  $7k\cdot\sqrt{3}-2k\cdot\sqrt{2}-5k\cdot\sqrt{3}+k\cdot\sqrt{8}=$

d)  $\sqrt{50}-\sqrt{2}=$

e)  $-\sqrt{c}+6\cdot\sqrt{c}=$

f)  $\sqrt{27}-\sqrt{75}+\sqrt{108}=$

6 Löse die Klammern auf und vereinfache so weit wie möglich.

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

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

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

d)  $(5\sqrt{a}-8\sqrt{b})(3\sqrt{b}+5\sqrt{a})=$

e)  $\sqrt{cd^2}\cdot(\sqrt{c}+\sqrt{d})+(\sqrt{c}-\sqrt{d})\cdot\sqrt{c^2d}=$

- 7 Mache die Nenner rational (d.h.: wandle die Brüche so um, dass im Nenner keine Wurzel mehr vorkommt).

a)  $\frac{x^2\sqrt{y}-y^2\sqrt{x}}{\sqrt{xy}}=$

b)  $\frac{\sqrt{11}-\sqrt{3}}{\sqrt{11+\sqrt{3}}}=$

c)  $\frac{2}{5-\sqrt{3}}=$

---

- 8 Zeige durch Rechnung (ohne Taschenrechner), dass

$$\sqrt{11-6\sqrt{2}}=3-\sqrt{2}$$

---

- 9 Im alten Schulgebäude hatten wir einen Physikraum mit den Seitenlängen 7m und 12m. Der Neubau ist nun mit quadratischen Räumen ausgestattet. Die Fläche des Physikraums ist aber gleich geblieben. Berechne die Seitenlänge des neuen Klassenraums.
- 

**Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!**