

## Wiederholungsaufgaben zum Rechnen mit Wurzeln für die Jahrgangsstufe 9

1. Bestimme den Definitionsbereich!

a)  $\sqrt{2x+3}$       b)  $\sqrt{3-2x}$       c)  $\sqrt{x^2-4}$       d)  $\sqrt{x(3-x)}$

2. Vereinfache!

a)  $\sqrt{6} \cdot (2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})$       b)  $\sqrt{8} \cdot (3\sqrt{2a} + 5\sqrt{18a})$

3. Radiziere so weit wie möglich!

a)  $\sqrt{242x^3y^2z^6}$       b)  $\sqrt{8x^2 - 24xy + 18y^2}$

4. Mache den Nenner rational!

a)  $\frac{a}{2\sqrt{3ab^2}}$       b)  $\frac{\sqrt{2}}{a-\sqrt{2}}$       c)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}$       d)  $\frac{3-\sqrt{2}}{\sqrt{2}+3}$

5. Löse die Gleichungen!  $G = R$

a)  $0,5x^2 + 5 = x^2 - 5$       b)  $2 - \sqrt{x+4} = x$   
c)  $(x-1)^2 = 3x^2 - 2x - 4$       d)  $x + \sqrt{5x^2 - 6x} = 3$



*G.R.*

## Lösungen:

1. a)  $x \in [-1,5; \infty[$

b)  $x \in ]-\infty; 1,5]$

c)  $x \in \mathbb{R} \setminus ]-2; 2[$

d)  $x \in [0; 3]$

2. a)  $6\sqrt{2} - 6\sqrt{3}$

b)  $72\sqrt{a}$

3. a)  $11x|y||z|^3\sqrt{2x}$

b)  $|2x - 3y|\sqrt{2}$

4. a)  $\frac{\sqrt{3a}}{6|b|}$

b)  $\frac{2+a\sqrt{2}}{a^2-2}$

c)  $3 - \sqrt{6}$

d)  $1 - \frac{6}{7}\sqrt{2} = \frac{7-6\sqrt{2}}{7}$

5. a)  $x_{1/2} = \pm 2\sqrt{5}$

b)  $x = 0$  (5 ist keine Lösung! Probe!)

c)  $x_{1/2} = \pm \frac{1}{2}\sqrt{10}$

d)  $x_{1/2} = \pm 1,5$