

Klassenarbeit - Rechnen mit Wurzeln

1. Vereinfache so weit wie möglich.

(a) $(\sqrt{2a})^2$

(b) $\sqrt{a^4}$

(c) $\sqrt{36r^6s^2}$

2. Fasse so weit wie möglich zusammen.

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

(b) $5\sqrt{a} - (7\sqrt{b} + 3\sqrt{a}) - \sqrt{a}$

3. Vereinfache mit Hilfe der Wurzelgesetze.

(a) $\sqrt{6xy^3} \cdot \sqrt{24x^3y}$

(b) $\frac{\sqrt{x^2y^3}}{\sqrt{y}}$

4. Vereinfache durch teilweises Wurzelziehen.

(a) $\sqrt{45}$

(b) $\sqrt{54xy^3}$

5. Vereinfache durch teilweises Wurzelziehen. Fasse dann so weit wie möglich zusammen.

(a) $3\sqrt{169x} - 4\sqrt{225y} + 9\sqrt{196x} - 7\sqrt{400y}$

6. Vereinfache soweit wie möglich. (*Ausmultiplizieren*)

(a) $\sqrt{4b} \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b})$

7. Vereinfache soweit wie möglich. (*binomische Formeln*)

(a) $(\sqrt{5} + \sqrt{11})^2$

(c) $(\sqrt{12} + 3) \cdot (\sqrt{12} - 3)$

(b) $(\sqrt{6} - \sqrt{24})^2$

(d) $\sqrt{25x^2 - 80xy + 64y^2}$

8. Mache den Nenner rational. (*Beseitige die Wurzeln im Nenner.*)

(a) $\frac{8}{\sqrt{14}}$

(b) $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3+\sqrt{2}}}$

9. Bestimme die Lösungsmenge L der Wurzelgleichung. (*mit Probe*)

$$\sqrt{x^2 - 11} = 5$$

Originale Arbeit einer 9. Klasse mit 60 möglichen Punkten. Ohne Taschenrechner!