

Rechnen mit Wurzeln

Ziel der Übung

Die Schülerinnen und Schüler haben mit dieser Übung die Möglichkeit, im „geschützten Raum“ der Partnerarbeit gelernte Inhalte zu wiederholen, Fragen zu stellen, Fragen zu diskutieren und zu beantworten. Diese Übung lässt sich gut zu Beginn einer Stunde durchführen, um wieder in das Thema Wurzeln einzutauchen.

Durchführung der Übung

Die Schülerinnen und Schüler üben zu zweit. Sie erhalten zusammen ein Blatt. Das Blatt wird in der Mitte gefaltet und so aufgestellt, dass die Personen A und B jeweils nur eine Seite sehen. A liest die Aufgabe 1, berechnet sie, nennt das Ergebnis und B kontrolliert es. Anschließend berechnet B die Aufgabe 2, A kontrolliert das Ergebnis usw.

Rechnen mit Wurzeln 1

A

Ziehe jeweils die Wurzel. Es gilt: $a, b, x, y \geq 0$

1. $\sqrt{49}$

2. 12

3. $\sqrt{\frac{81}{121}}$

4. $\frac{8}{13}$

5. $\sqrt{a^2}$

6. ab

7. $\sqrt{(x+y)^2}$

8. $(x-3y)^2$

9. $\sqrt{a^2 + 2ab + b^2}$

10. $\sqrt{(x+y)^2} = x+y$

Rechnen mit Wurzeln 1

B

Ziehe jeweils die Wurzel. Es gilt: $a, b, x, y \geq 0$

1. 7

2. $\sqrt{144}$

3. $\frac{9}{11}$

4. $\sqrt{\frac{64}{169}}$

5. a

6. $\sqrt{a^2 b^2}$

7. $x+y$

8. $\sqrt{(x-3y)^4}$

9. $\sqrt{(a+b)^2} = a+b$

10. $\sqrt{x^2 + 2xy + y^2}$

Rechnen mit Wurzeln 2

A

Vereinfache. Es gilt: $a, b, x, y \geq 0$

1. $\sqrt{32a^3}$

2. $2x^2\sqrt{3}$

3. $\frac{3}{4}\sqrt{7} - \frac{1}{2}\sqrt{7}$

4. $11\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$

5. $\sqrt{\frac{4a}{25b}}$

6. $\frac{3}{8}\sqrt{xy}$

7. $\sqrt{\frac{a^2}{b}} : \sqrt{b}$

8. $\sqrt{\frac{a}{bab^3}} = \frac{1}{b^2}$

9. $\sqrt{\frac{3a^2}{2b}} \cdot \sqrt{\frac{12a}{2b}}$

10. $\sqrt{\frac{a \cdot b}{b \cdot a}} = 1$

Rechnen mit Wurzeln 2

B

Vereinfache. Es gilt: $a, b, x, y \geq 0$

1. $4a\sqrt{2a}$

2. $\sqrt{12x^4}$

3. $\frac{1}{4}\sqrt{7}$

4. $7\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 4\sqrt{2}$

5. $\frac{2}{5}\sqrt{\frac{a}{b}}$

6. $\sqrt{\frac{9}{64}}xy$

7. $\sqrt{\frac{a^2}{b^2}} = \frac{a}{b}$

8. $\sqrt{\frac{a}{b}} : \sqrt{ab^3}$

9. $\sqrt{\frac{36a^2}{4b^2}} = \frac{6a}{2b} = \frac{3a}{b}$

10. $\sqrt{\frac{a}{b}} : \sqrt{\frac{a}{b}}$