

3. Kurzkontrolle

Mathematik Klasse 9

1. Forme die Terme entsprechend der Aufgabenstellung um! Vereinfache dabei so weit wie möglich! Klammere auch niemals den Faktor „1“ oder „-1“ aus bzw. addiere oder subtrahiere den Summanden „0“!

in eine Summe $(a^n + a^{-n})^2$; $\frac{a^n + a^{2n}}{a^n}$; $(a^n - a^{-n})^2$; $\frac{a^n + a^{-2n}}{a^{2n}}$

in ein Produkt $a^2 + a^3$; $a + \sqrt{a}$; $\sqrt{\frac{a^{-2}}{b^{-4}}}$

in einen Quotienten $\sqrt{\frac{a^4}{b^2}}$

in eine Potenz $\frac{2^{k-2}}{2^{-k+1}}$; $\sqrt{\sqrt{\sqrt{a}}}$; $\sqrt{\frac{\sqrt{\sqrt{a}}}{\sqrt[3]{a^2}}}$

in eine Wurzel $x \cdot \sqrt{x}$; $\frac{18}{2\sqrt{27}}$

2. Bestimme die Lösungsmenge folgender Gleichung! Vereinfache die Lösungsmenge so weit, dass im Nenner keine irrationale Zahl mehr steht!

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