

Termumformung von Potenzen VI

1. Zerlegen Sie soweit wie möglich in Faktoren:

$$108u^2v^3 - 3v^5$$

2. Faktorisieren Sie vollständig:

$$16z^{k+2} - 16z^k + 4z^{k-2}$$

3. Berechnen Sie und schreiben Sie als Potenz:

$$[-9(-x^2)^3 + (-4x^3)^2] \cdot \left(\frac{1}{0,5}\right)^2$$

4. Vereinfachen Sie so weit wie möglich und geben Sie das Ergebnis nennerfrei an ($s, t \in \mathbb{R}^+$):

$$\left(s^{\frac{1}{3}} - t^{\frac{1}{3}}\right) \cdot \left(s^{\frac{2}{3}} + (st)^{\frac{1}{3}} + t^{\frac{2}{3}}\right)$$

5. Zerlegen Sie Zähler und Nenner vollständig in Faktoren und kürzen Sie:

$$\frac{9a^{2n+1} - a}{a^2 - 3a^{n+2}}$$

6. Vereinfachen Sie soweit wie möglich. Die Ergebnisse sollen vollständig gekürzt und ohne Nenner geschrieben werden.

$$\frac{a^{2m+1} - a^{m+1}}{a^m - a^{3m}}$$

7. Vereinfachen und kürzen Sie soweit wie möglich:

$$\frac{b^{2m} - a^{2n}}{b^{2m} + 2a^n b^m + a^{2n}}$$

8. Vereinfachen Sie:

$$\frac{(a^2 + 6a + 9)^{2m+1}}{(-a - 3)^{2m+1}}; \quad m \in \mathbb{N}$$