

$$1. (25x^2y^3z + 10xy^2z^3 - 15x^3yz^2) : 5xyz = 5xy^2 + 2yz^2 - 3x^2z$$

$$2. (2x^3 - 7x^2 - 19x + 20) : (x - 5) = 2x^2 + 3x - 4$$

$$\begin{array}{r} -(2x^3 - 10x^2) \\ \hline 3x^2 - 19x \\ -(3x^2 - 15x) \\ \hline -4x + 20 \\ -(-4x + 20) \\ \hline 0 \end{array}$$

$$3. (x^4 + 0x^3 + 0x^2 + 0x - 1) : (x+1) = x^3 - x^2 + x - 1$$

$$\begin{array}{r} -(x^4 + 1x^3) \\ \hline -x^3 + 0x^2 \\ -(-x^3 - 1x^2) \\ \hline x^2 + 0x \\ -(x^2 + 1x) \\ \hline -x - 1 \\ -(-x - 1) \\ \hline 0 \end{array}$$

$$4. (-x)^5 = -x^5$$

ungerader Exponent: Vorzeichen und Potenz dürfen vertauscht werden

$$5. (-z)^8 = z^8$$

gerader Exponent: Vorzeichen verschwindet

$$6. (2a)^3 = 2a \cdot 2a \cdot 2a = 2^3 \cdot a^3 = 8a^3$$

(Potenz eines Produkts = Produkt der Potenzen)

$$7. (5c^3)^2 = 5^2 \cdot (c^3)^2 = 25 \cdot c^6$$

Eine Potenz wird potenziert, indem man die Exponenten *multipliziert!*

$$8. (u + v)^2 = u^2 + 2uv + v^2$$

$$9. (p - q)^2 = p^2 - 2pq + q^2$$

$$10. (m + n)(m - n) = m^2 - n^2$$

$$11. (3x - 4y)^2 = 9x^2 - 24xy + 16y^2$$

$$12. \left(\frac{2}{3} - z^2\right)\left(\frac{2}{3} + z^2\right) = \frac{4}{9} - z^4$$

