



Aufgabenblatt zu Potenzen - Potenzterme vereinfachen

Potenzen Lösungen

Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Lösung A1

- | | | | |
|----------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| a) $-a^2 b^2$ | b) $a^2 b^2$ | c) $-a^3 c^3$ | d) $8c^3 d^3$ |
| e) $8a^3 d^3$ | f) $-8b^3 c^3$ | g) $16a^2 b^2 c^2 d^2$ | h) $-\frac{1}{(abcd)^3}$ |
| i) $a^{3xy} \cdot b^{3xy}$ | j) $-a^5 b^5$ | k) $2a(3a^2 + a - 1)$ | l) 76 |
| m) $10x^4(1 - x)$ | n) $2y^5 + x^5$ | o) $9a^m - 5a^n$ | p) d^{2x} |
| q) p^x | r) $10a^6$ | s) $20b^9$ | |

Lösung A2

- | | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| a) $6x^5$ | b) $\frac{56}{v}$ | c) $(ab)^3$ | d) $2b^3 c^5$ |
| e) $8(ay)^4$ | f) $\frac{1}{6}a^3$ | g) $\frac{1}{8}c^7$ | h) $\frac{25}{24}a^5 b^3$ |
| i) $\frac{56}{3}x^5 y^2$ | j) b^3 | k) c^{3x} | l) 2^n |
| m) 3^n | n) 4^x | o) $3 - k$ | p) x^{n+1} |
| q) $3e$ | r) $\frac{1}{2a^{2n}}$ | s) $\frac{3}{8}x^2$ | |

Lösung A3

- | | | |
|--|---------------------|---|
| a) $\frac{7x^4 y^9}{ab^2} \cdot \frac{49ab^2}{x^3 y^9} = 343x$ | b) $\frac{1}{2}y$ | c) $\frac{45a^4 b^9}{28x^3 y^5} \cdot \frac{28x^3 y^5}{9a^4 b^9} = 5$ |
| d) $\frac{2x^2 y}{3a}$ | e) 2^{2n} | f) 3^{2n} |
| g) $\frac{45a^4 b^9}{28x^3 y^5} \cdot \frac{84x^3 y^5}{27a^4 b^9} = 5$ | h) $\frac{2a}{3bx}$ | i) $\frac{56}{3}x^5 y^2$ |
| j) $4x^3 - 3x^5 + 1$ | k) $3a^2 - 4b^2$ | |

Lösung A4

- | | | |
|---|--|--|
| a) $\left(\frac{4-12x}{4}\right)^3 = (1-3x)^3$ | b) $\frac{1}{x^{10}} \cdot (32-9) = \frac{23}{x^{10}}$ | c) $\frac{27^4}{k^{12}} \cdot \frac{k^9}{3^4} = \frac{9^4}{k^3}$ |
| d) $\frac{bx^2 y}{a}$ | e) $5x^2 + 30x + 45$ | f) $\frac{5}{4} \cdot \frac{a-4}{a-4} = \frac{5}{4}$ |
| g) $9k^4(k^2 - 2k)$ | h) $5x$ | i) $(x-3)^2$ |
| j) $\frac{(-2)^3(a+2)^3}{a+2} = -8(a+2)^3$ | k) $3a^2(1+2a)$ | |
| l) $2a^2(1-3a+2a^2-4a^3)$ | m) $2^x(1+2) = 3 \cdot 2^x$ | n) $\frac{1}{2}e^x \left(1 - \frac{1}{2}e\right)$ |
| o) $3(x-2)\left(\frac{1}{2}x-1\right)^2$ | p) $3x\left(\frac{1}{9}x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right)$ | |
| q) $a^{5b} + \frac{3a^{5b}}{a^{4b}} = a^{5b} \left(1 + \frac{3}{a^{4b}}\right)$ | r) $3x^2(x^2 - 4)$ | s) $a^2(1-2a+a^2)$ |
| t) $2x^5$ | u) $k^{n-1}(4k^{-3} - 1)$ | |
| v) $2x^3 y^2(x^2 y^2 - 2x^2 y^2) = -2x^5 y^5$ | | w) $2x^3 + 3x^{23} - 6$ |
| x) $\frac{1}{2}(a^{n+4} - 4a^{n+2} - 2a^{4-n})$ | y) $27 - 9 = 18$ | |