

Potenzgesetze

Aufgabe 1:

Vereinfache

a) $e^5 \cdot e^3$

b) $c^5 : c^5$

c) $c^1 \cdot c^{-3}$

d) $d^4 : d^{-4}$

e) $d^{2d} : d^d$

f) $e^{e+1} \cdot e^{-e}$

g) $e : e^f$

h) $\frac{c^2}{c^6}$

i) $\frac{d^6 + d^7}{d^4}$

j) $d \cdot (d + e)^f + e \cdot (d + e)^f$

k) $(f^7 - g^5) \cdot (f^7 + g^5)$

l) $4^b \cdot 2^b$

m) $18^d : 6^d$

n) $14^2 \cdot 2^{-2}$

o) $5^{-7} : 2^7$

p) $30^e \cdot 6^{-e}$

q) $(c^5)^8$

r) $(d^e)^3$

s) $(a^3)^{b+1}$

t) $(d^5)^{-5}$

u) $(c^3)^0$

v) $(e + f)^5 \cdot (e - f)^5$

w) $(d + e)^{-5} \cdot (d - e)^{-5}$

x) $(8^4)^8 \cdot (6^4)^8$

Lösung:

a) $e^{5+3} = e^8$

b) $c^{5-5} = c^0 = 1$

c) $c^{1+(-3)} = c^{-2}$

d) $d^{4-(-4)} = d^8$

e) $d^{2d-d} = d^d$

f) $e^{e+1+(-e)} = e^1 = e$

g) e^{1-f}

h) $c^2 : c^6 = c^{-4}$

i) $\frac{d^4 (d^2 + d^3)}{d^4} = d^2 + d^3$

j) $(d + e) (d + e)^f = (d + e)^{f+1}$

k) $f^{14} - g^{10}$

l) $(4 \cdot 2)^b = 8^b$

m) $(18 : 6)^d = 3^d$

n) $14^2 : 2^2 = 7^2$

o) $5^{-7} \cdot 2^{-7} = 10^{-7}$

p) $30^e : 6^e = 5^e$

q) $c^{5 \cdot 8} = c^{40}$

r) $d^{e \cdot 3} = d^{3e}$

s) $a^{3 \cdot (b+1)} = a^{3b+3}$

t) $d^{5 \cdot (-5)} = d^{-25}$

u) $c^{3 \cdot (0)} = c^0 = 1$

v) $[(e+f) \cdot (e-f)]^5 = (e^2 - f^2)^5$

w) $[(d+e) \cdot (d-e)]^{-5} = (d^2 - e^2)^{-5}$

x) $(8^4 \cdot 6^4)^8 = 48^{32}$