

Noch ein paar gemischte Übungen zu Logarithmen, Potenzen und Wurzeln:

① Welche Regeln gelten beim Rechnen mit Logarithmen. Ordnen Sie zu!

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| $\log_a(c \cdot d)$ ●  | $\circ n \cdot \log_a c$     |
| $\log_a(c/d)$ ●        | $\circ \log_a c + \log_a d$  |
| $\log_a c^n$ ●         | $\circ (1/m) \cdot \log_a c$ |
| $\log_a \sqrt[m]{c}$ ● | $\circ \log_a c - \log_a d$  |

② Lösen Sie durch schlaues Umstellen.

- a)  $\log_5 10 + \log_5 2,5 =$   
b)  $\log_{10} 30000 - \log_{10} 3 =$   
c)  $\log_3(5/3) + \log_3 2 - \log_3 10 =$   
d)  $(1/2) \cdot \log 4 + 3 \cdot \log 6 - 2 \cdot \log(3 \cdot 2^2) =$

③ Verwandeln Sie die Logarithmusgleichungen in Potenzgleichungen:

- a)  $\log_3 81 = 4$   
b)  $\log_8 1 = 0$   
c)  $\log_9 3 = 0,5$   
d)  $\log_{64} 2 = (1/6)$

④ Schreiben Sie als Produkt von Potenzen:

- a)  $x^{(3+5)} =$   
b)  $12^{13} / 12^5 =$   
c)  $x^m / x^{(m-3)} =$   
d)  $k^{4a} / k^{(2a+3)} =$

⑤ Lösen Sie:

- a)  $49^3 / 7^3 =$   
b)  $(15^3 \cdot 3^3) / 9^3 =$   
c)  $(-4)^2 \cdot (-1,5)^2 =$   
d)  $0,5^5 \cdot 10^5 \cdot 0,2^5 =$