

(1) Vereinfache.

a)  $\log_2(2) + \log_2(4)$    b)  $\log_2(6) - \log_2(3)$    c)  $\log_a(a)$    d)  $\log_a(a^3)$

(2) Bestimme x.

a)  $\log_4(x) = 3$    b)  $\log_2(x) = 7$    c)  $\log_2(x-3) = 3$    d)  $\log_3(x+2) = 2$

(3) Bestimme x.

a)  $\log_x(64) = 3$    b)  $\log_x(1024) = 10$    c)  $\log_x(8) = -3$    d)  $\log_x\left(\frac{1}{27}\right) = 9$

(4) Bestimme x.

a)  $2^x = 262144$    b)  $3^x = 531441$    c)  $4^x = 65536$    d)  $5^x = 6.4 \cdot 10^{-5}$

(5) Bestimme x.

a)  $\sqrt[x]{8000} = 20$    b)  $\sqrt[x]{1296} = 36$    c)  $\sqrt[x]{7529530} = 14$    d)  $\sqrt[x]{0.03125} = 0.5$

(6) Wende die Logarithmengesetze an. Beispiel:  $\log_2(4^3) = 3 \cdot \log_2(4) = 3 \cdot 2 = 6$

a)  $\log_2(8^3)$    b)  $\log_n(x^3) - \log_n(x^2)$   
c)  $\log_n(x^3) + \log_n(x^{-2})$    d)  $\log_n\left(\frac{x^3}{y^2}\right) + \log_n\left(\frac{y^2}{x^3}\right)$