

Aufgabe 4

a) $3^2 = 9$

b) $5^4 = 625$

c) $6^3 = 216$

d) $2^{-4} = \frac{1}{16}$

e) $5^{-1} = 0,2$

f) $2^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{2}$

g) $7^2 = 49$

h) $0,5^{-3} = 8$

Aufgabe 5

a) $\log_2(16) = 4$, weil $2^4 = 16$

b) $\log_5(625) = 4$, weil $5^4 = 625$

c) $\log_3(1) = 0$, weil $3^0 = 1$

d) $\log_{10}(10) = 1$, weil $10^1 = 10$

e) $\log_3(9) = 2$, weil $3^2 = 9$

f) $\log_{10}(10.000) = 4$, weil $10^4 = 10.000$

g) $\log_{10}(0,001) = -3$, weil $10^{-3} = \frac{1}{10^3} = \frac{1}{1000} = 0,001$

h) $\log_2(0,5) = -1$, weil $2^{-1} = \frac{1}{2^1} = 0,5$

i) $\log_2(\sqrt{2}) = \frac{1}{2}$, weil $2^{\frac{1}{2}} = \sqrt{2}$

j) $\log_2(0,25) = -2$, weil $2^{-2} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4} = 0,25$

Aufgabe 6

a) $\log_b(b^3) = 3$, weil $b^3 = b^3$

b) $\log_b(1) = 0$, weil $b^0 = 1$

c) $\log_b\left(\frac{1}{b}\right) = -1$, weil $b^{-1} = \frac{1}{b^1} = \frac{1}{b}$

d) $\log_b(b) = 1$, weil $b^1 = b$

e) $\log_b(4b)$, weil kein x gibt so, dass $b^x = 4b$ wäre

f) $3 \cdot \log_b(b) = 3 \cdot 1 = 3$, weil $b^1 = b$

g) $\log_b(b^{-4}) = -4$, weil $b^{-4} = b^{-4}$

h) $\log_b(10) \cdot \log_b(20)$