

Wiederholen und Vertiefen (6)**Lösungen****Logarithmus**

1) a) $3/4$

b) $2/4$

c) 4

d) 1

2) 4. Gleichung

3) richtig: $10^1 = 10$

falsch

richtig: $10^0 = 1$

richtig: $\log_a(0,5) = x$
 $a^x = 0,5$

$$- \log_a(2) = \log_a 2^{-1} = \log_a \frac{1}{2}$$

$$\log_a \frac{1}{2} = x$$

$$a^x = \frac{1}{2} = 0,5$$

4) a) n b) 4 c) nichts davon

5) a) 4 b) 25 c) 10 d) $\frac{1}{2}$ e) $1/5$ f) 3 g) 125 h) -3

6) a) $a^0 = 1$ b) $100^{\frac{1}{2}} = \sqrt{100} = 10$

7) $\log_1 2 = x \rightarrow 1^x = 2$ (f. A.) aber 1 hoch x ist immer 1!

8) a) $3 \log a - \log 5 - \log b$ b) $\frac{1}{2} \log(a+b) - 2 \log r$ c) $\frac{1}{3} \log a - \log a - \log(a-b)$

d) $\lg r + 5 \lg s - 2$

9) a) $\log \frac{a^3}{\sqrt{5} \cdot c} =$ b) $\log a \cdot \sqrt{5+b} =$ c) $\log \frac{4}{a \cdot \sqrt[3]{b \cdot c^2}} =$ d) $\ln \frac{e^3 \cdot d}{x^4};$

10) a) richtig, da $\log a + \log b = \log(a \cdot b)$ b) falsch, da $\lg(x+3)$ nicht mehr zerlegbarc) richtig, da $\ln(e^x) = x \cdot \ln(e) = x$, weil $\ln(e) = 1$ d) richtig, weil $\log 4 = \log 2^2 = 2 \cdot \log 2$

11) C A D B

12) a) C B b) B D

13) C A