

Wiederholen und Vertiefen (6)**Lösungen****Logarithmus**1) richtig: $10^1 = 10$

falsch

richtig: $10^0 = 1$ richtig: $\log_a(0,5) = x$
 $a^x = 0,5$

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

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

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

2) a) n

b) nichts davon

c) $\log_4 \frac{1}{2}$ 3) a) $a^0 = 1$ b) $100^{\frac{1}{2}} = \sqrt{100} = 10$ 4) $\log_1 2 = x \rightarrow 1^x = 2$ (f. A.) weil 1 hoch x immer 1 ist!5) 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) $\lg r + 5 \lg s - 2$ 6) a) $\log \frac{a^3}{\sqrt{5} \cdot c} =$ b) $\log a \cdot \sqrt{5+b} =$ c) $\log \frac{4}{a^3 \sqrt{b \cdot c^2}} =$ d) $\ln \frac{e^3 \cdot d}{x^4} =$ e) $\log \frac{x^5}{100 \sqrt[3]{y^2}}$ 7) a) richtig, da $\log a + \log b = \log(a \cdot b)$ b) richtig, da $\ln(e^x) = x \cdot \ln(e) = x$, weil $\ln(e) = 1$ c) falsch, da $\lg(x+3)$ nicht mehr zerlegbar istd) richtig, weil $\log 4 = \log 2^2 = 2 \cdot \log 2$ 8) $\lg 0,5$ ist eine negative Zahl, daher „dreht sich“ das Ungleichheitszeichen, wenn man durch $\lg 0,5$ dividiert: aus „<“ wird „>“.9) $2^x = 100$ x liegt im Intervall [6;7] weil, $2^6 = 64$ und $2^7 = 128$

10) C A D B

11) a) C B

b) B D

12) C A