

Ja. Gesucht sind die Werte der Logarithmen **über die Definition**: $\log_b(a)=x \iff b^x=a$

a) Basis 2

1. $\log_2 64 = 6$, denn $(2^6=64)$
2. $\log_2 1024 = 10$, denn $(2^{10}=1024)$
3. $\log_2 1 = 0$, denn $(2^0=1)$
4. $\log_2 \frac{1}{8} = -3$, denn $(2^{-3}=\frac{1}{8})$
5. $\log_2 \frac{1}{16} = -4$, denn $(2^{-4}=\frac{1}{16})$
6. $\log_2 \frac{1}{128} = -7$, denn $(2^{-7}=\frac{1}{128})$
7. $\log_2 \sqrt{2} = \frac{1}{2}$, denn $(2^{1/2}=\sqrt{2})$
8. $\log_2 2^{13} = 13$

Ergebnis a)

$\boxed{6; 10; 0; -3; -4; -7; \frac{1}{2}; 13}$

b) Basis 3

1. $\log_3 9 = 2$, denn $(3^2=9)$
2. $\log_3 1 = 0$, denn $(3^0=1)$
3. $\log_3 243 = 5$, denn $(3^5=243)$
4. $\log_3 \frac{1}{81} = -4$, denn $(3^{-4}=\frac{1}{81})$
5. $\log_3 \frac{1}{9} = -2$, denn $(3^{-2}=\frac{1}{9})$
6. $\log_3 3^7 = 7$
7. $\log_3 \sqrt{3} = \frac{1}{2}$, denn $(3^{1/2}=\sqrt{3})$
8. $\log_3 \sqrt{3^3} = \log_3(3^{3/2})=\frac{3}{2}$

Ergebnis b)

$\boxed{2; 0; 5; -4; -2; 7; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}}$

c) Basis 4

1. $\log_4 4 = 1$, denn $(4^1=4)$
2. $\log_4 16 = 2$, denn $(4^2=16)$
3. $\log_4 1 = 0$, denn $(4^0=1)$
4. $\log_4 256 = 4$, denn $(4^4=256)$
5. $\log_4 4^5 = 5$
6. $\log_4 \frac{1}{4} = -1$, denn $(4^{-1}=\frac{1}{4})$

7. $\log_4 0{,}0625 = \log_4 \frac{1}{16} = -2$, denn $(4^{-2} = \frac{1}{16})$

8. $\log_4 2 = \frac{1}{2}$, denn $(4^{1/2} = 2)$

Ergebnis c)

$$\boxed{1; 2; 0; 4; 5; -1; -2; \frac{1}{2}}$$

Komplettlösung kurz

a)

$$\boxed{6; 10; 0; -3; -4; -7; \frac{1}{2}; 13}$$

b)

$$\boxed{2; 0; 5; -4; -2; 7; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}}$$

c)

$$\boxed{1; 2; 0; 4; 5; -1; -2; \frac{1}{2}}$$

From:

<http://wiki.nctl.de/dokuwiki/> - **Veni. Vidi. sudo rm -rf / vici.**

Permanent link:

http://wiki.nctl.de/dokuwiki/doku.php?id=allgemein:2026_03_24_ha&rev=1774359667

Last update: **24.03.2026 14:41**

