

## 1 Aufgabe 1

LEICHT

$\log_2(8) = ?$  Gib die Zahl als ganze Zahl an.

$\log_2(8) = 3$ , weil  $2^3 = 8$ . Definition:  $\log_a(b) = c$  bedeutet  $a^c = b$ .

ERGEBNIS

3

## 2 Aufgabe 2

LEICHT

$\log_{10}(100) = ?$  Gib die Zahl als ganze Zahl an.

$\log_{10}(100) = 2$ , weil  $10^2 = 100$ . Der dekadische Logarithmus  $\lg$  gibt an, wie oft man 10 potenzieren muss.

ERGEBNIS

2

## 3 Aufgabe 3

MITTEL

$\log_3(1/9) = ?$

- A) -2
- B) -3
- C) 2
- D) 1/9

$\log_3(1/9) = -2$ , weil  $3^{-2} = 1/3^2 = 1/9$ . Negative Logarithmen entstehen bei Argumenten kleiner 1.

ERGEBNIS

A) -2

## 4 Aufgabe 4

MITTEL

$\log_5(5) = ?$  Gib die Zahl als ganze Zahl an.

$\log_5(5) = 1$ , weil  $5^1 = 5$ . Allgemein gilt:  $\log_a(a) = 1$  für alle  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ .

ERGEBNIS

1

5 Aufgabe 5

SCHWER

$\log_4(\sqrt{4}) = ?$

A)  $1/2$

B) 2

C) 1

D)  $1/4$

$\log_4(\sqrt{4}) = 1/2$ , weil  $\sqrt{4} = 4^{(1/2)}$  und  $\log_4(4^{(1/2)}) = 1/2$  nach der Definition.

ERGEBNIS

A)  $1/2$

6 Aufgabe 6

SCHWER

$\log_2(2^7) = ?$  Gib die Zahl als ganze Zahl an.

$\log_2(2^7) = 7$ , weil  $\log_a(a^n) = n$  — direkte Anwendung der Definition.

ERGEBNIS

7