LOGARITHMUSGESETZE

1. LOGARITHMUSGESETZ

$$\log_b(x \cdot y) = \log_b x + \log_b y$$

„Addieren statt Multiplizieren“

2. LOGARITHMUSGESETZ

$$\log_b\left(\frac{x}{y}\right) = \log_b x - \log_b y$$

„Subtrahieren statt Dividieren“

3. LOGARITHMUSGESETZ

$$\log_b x^r = r \cdot \log_b x$$

„Multiplizieren statt Potenzieren“

für $b > 0$, aber $b \neq 1$ sowie $x > 0$ und $y > 0$

ALLGEMEINE INFOS

1. LOGARITHMUSGESETZ

$$\log_b(x \cdot y) = \log_b x + \log_b y$$

BEISPIEL

$$\log_4(16 \cdot 4) = ?$$

$$\log_4(16 \cdot 4)$$ Gesetz anwenden (umformen)

$$= \log_4 16 + \log_4 4$$ in Exponentialgleichungen umformen und ausrechnen

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$

$4^x = 4$

$4^x = 16$

instantMATHE

2. LOGARITHMUSGESETZ

$$\log_b\left(\frac{x}{y}\right) = \log_b x - \log_b y$$

BEISPIEL

$$\log_4\left(\frac{4}{16}\right) = ?$$

$$\log_4\left(\frac{4}{16}\right)$$

Gesetz anwenden (umformen)

$$= \log_4 4 - \log_4 16$$

in Exponentialgleichungen umformen und ausrechnen

$$= 1 - 2$$

$$= -1$$

$$4^x = 4$$

$$4^x = 16$$

3. LOGARITHMUSGESETZ

$$\log_b x^r = r \cdot \log_b x$$

BEISPIEL

$$\log_4 16^3 = ?$$

$$\log_4 16^3$$

$$= 3 \cdot \log_4 16$$

$$= 3 \cdot 2$$

$$= 6$$

Gesetz anwenden (umformen)

in Exponentialgleichung(en) umformen und ausrechnen

$$4^x = 16$$