

Exponentialgleichungen zum Üben für den LK Mathematik K12

(Aufgaben aus der Jahrgangsstufe 10)

- $2^{5x-12} = 8$
- $3,8^{2x} = 9$
- $3^{2x-1} - 9^{x+1} = -26$
- $5 \cdot 2^{5x} = 2 \cdot 5^{2x}$
- $2^{1,5x} - 3 \cdot 2^{x+1} + 4^{0,25x+1,5} = 0$ (schwierig!)
- $\log_2(x^2 - 9) = 4$
- $\lg(x) \cdot \lg(x^3) = 12$
- $\lg(x^3) + \lg(0,1 \cdot x) = 7$
- $\lg(x^2) + \lg(0,1 \cdot x^2) = 7$
- $\lg_3(3x) \cdot \lg_3(x^2) = 24$
- $\log_5(x) - \lg(x) = 1$
- $x^{\lg(0,1x)} = \sqrt[4]{1000}$
- $4^{3x-5} = 2,7^{4x}$
- $5^x \cdot 4^{3x} = 20$
- $x^{2-3 \cdot \lg(x)} = 0,1$
- $2^{3x+1} - 5^{2x} = 8^{x-1}$

Lösungen:

- $x = 3$
- $x = \frac{\lg(9)}{2 \cdot \lg(3,8)} \approx 0,823$
- $x = 0,5$
- $x = \frac{\lg(5) - \lg(2)}{2 \cdot \lg(5) - 5 \cdot \lg(2)} \approx -3,712$
- $x_1 = 2$; $x_2 = 4$
- $x_1 = 100$; $x_2 = 0,01$
- $x_{1/2} = \pm 5$
- $x_{1/2} = \pm 100$
- $x = 100$
- $x = 10^{\frac{\lg(5)}{1-\lg(5)}} \approx 209,859$
- $x_1 = 27$; $x_2 = \frac{1}{81}$
- $x = \frac{5 \cdot \lg(4)}{3 \cdot \lg(4) - 4 \cdot \lg(2,7)} \approx 23,291$
- $x_1 = 10 \cdot \sqrt{10}$; $x_2 = 0,1 \cdot \sqrt{10}$
- $x = \frac{\lg(20)}{\lg(5) + 3 \cdot \lg(4)} \approx 0,519$
- $x = \frac{1}{\sqrt[3]{10}} = \frac{\sqrt[3]{100}}{10} \approx 0,464$
- $x = \frac{\lg(\frac{15}{8})}{2 \cdot \lg(5) - \lg(8)} \approx 0,552$