

- | | |
|--|--|
| 1) a) $a^{3x-2} \cdot a^{4x+3} \cdot a^{2x-1} = \frac{a^{11}}{a^{3x-1}}$ | b) $3^{5x-2} \cdot 9^{2x-1,5} = 81$ |
| 2) a) $a^{x-2} = \sqrt{a^{x+2}}$ | b) $2^{x-3} \cdot 81 = 4 \cdot 3^{x-1}$ |
| 3) a) $7 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+2} = 3^{x+4} - 5^{x+3}$ | b) $3^{x+1} - 3 \cdot 4^{x+1} = 4^x$ |
| 4) a) $3^{x+4} \cdot 3^x = 246$ | b) $2 \cdot 9^{x+1} - 3 \cdot 4^x = 6 \cdot 4^{x+1} + 6 \cdot 9^x$ |
| 5) a) $5^{x+3} \cdot 5^x = 3150$ | b) $3^{x+2} \cdot 5^{x+2} = 5^{2x+4} - 2 \cdot 5^{2x+3}$ |
| 6) a) $3^{x-2} = 5$ | b) $21^x = 2^{2x+1} \cdot 5^x$ |
| 7) a) $5^{5-8x} = 2^{x+2}$ | b) $2^{3x-4} \cdot 2^{2+x} = 5^x$ |
| 8) a) $3^{2x} \cdot 5^{3x-4} = 3^{x-1} \cdot 5^{2-x}$ | b) $3^{x+1} + 3^x = 3^{x+2} - 10$ |
| 9) a) $3^{1+4x} - 2^{3x-4} = 2^{3x-1} - 3^{4x}$ | b) $3^{x+2} + 2 \cdot 3^{x+1} + 5 \cdot 3^x = 27$ |
| 10) a) $2^x + 3 \cdot 2^{x+1} = 5 \cdot 3^{x-1} \cdot 3^{x+1}$ | b) $5^{x-1} + 3^{x+1} = 3^{x-1} + 5^x$ |
| 11) a) $4 \cdot 2^x + 3 \cdot 2^{x+1} + 2 \cdot 2^{x+2} = 9$ | b) $2^{2x} + 2^x - 2 = 0$ |
| 12) a) $4^x + 3 \cdot 2^{2x} = 4^{x-1}$ | b) $4^x + 3 \cdot 2^{2x} = 4^{2x-1}$ |
| 13) a) $4^{x+4} - 4^{x+3} + 4^{x+2} - 4^{x+1} + 4^x = 13120$ | |
| 14) $\lg 5x + \lg(2x + 3) = 1 + 2 \cdot \lg(3 - x)$ | |
| 15) $\lg(3x + 1) - 2 \cdot \lg 4 = \lg(x + 2) - \lg 7$ | |
| 16) $\lg(x + 2) - \lg(x - 2) = 0,47712$ | |
| 17) $\lg 5 + \lg(2^x - 3) = \lg 2^x + \lg 8 - 1$ | |
| 18) a) $\lg x^2 + \lg x^3 = \lg 32$ | b) $\lg(x + 5) - \lg(x - 5) = 2$ |
| 19) a) $\lg x + 2 \cdot \lg x \sqrt{8} = 3$ | b) $\lg x + \lg x \cdot \lg e = 2$ |
| 20) a) $\lg x - 0,30103 = -\lg(x + 1)$ | b) $3 \cdot \lg x = \lg 5 + \lg 5x$ |
| 21) a) ${}^2\log x + {}^2\log(x + 1) = 1$ | b) ${}^8\log x + {}^8\log x^2 = 1$ |
| 22) a) ${}^2\log x = 1 + {}^3\log x$ | b) ${}^5\log x = {}^3\log 5$ |
| 23) a) $\ln x + \lg x = {}^2\log x$ | b) ${}^2\log x + {}^3\log x = 1 + \lg x$ |
| 24) a) $\lg x \cdot \ln x = {}^2\log x$ | b) $\lg e^x + \ln 10^x = 1$ |
| 25) a) ${}^4\log x + {}^4\log(x + 1) = {}^2\log x$ | b) $\ln(x - 3) + \ln 5 = 2 \ln x - \ln(x + 1)$ |
| 26) ${}^2\log(x - 1) + 2 = 2 \cdot {}^2\log x - {}^2\log(x + 1)$ | |
| 27) a) $\lg e^x = \ln 10^x$ | b) ${}^2\log x + {}^3\log x = {}^5\log x$ |

Lösungen:

- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1) a) 1 b) 1 | 8) a) 1,13556 b) 0,63093 | 15) 5 | 23) a) 1 b) 1,68405 |
| 2) a) 6 b) 5 | 9) a) -0,84737 b) 0,27317 | 16) 4 | 24) a) 1; 27,71373 b) 0,36538 |
| 3) a) -1 b) -5,09707 | 10) a) 1 b) 2,35692 | 17) 1,83650 | 25) a) {} b) {} |
| 4) a) 1 b) 1 | 11) a) -1 b) 0 | 18) a) 2 b) 505/99 | 26) +1,15470 |
| 5) a) 2 b) -1 | 12) a) {} b) 2 | 19) a) 5 b) 24,79784 | 27) a) 0 b) 1 |
| 6) a) 3,46497 b) 14,20670 | 13) 3 | 20) a) 1 b) 5 | |
| 7) a) 0,49090 b) 1,19184 | 14) 1.2 | 21) a) 1 b) 2 | |
| | | 22) a) 6,54100 b) 10,56751 | |