

Logaritmus feladatok

Számológép használata nélkül határozd meg az eredményeket!

1.) $3 \cdot \log_3 6 + \log_3 35 - \log_3 20 - \log_3 42 =$ (2)

2.) $\frac{1}{2} \cdot \log_3 45 + \log_3 \sqrt{20} - \log_3 30 + \log_3 6 - \log_3 2 =$ (1)

3.) $\log_5 15 + \log_5 35 - \log_5 21 =$ (2)

4.) $1 + \frac{1}{2} \cdot \log_5 175 + \log_5 15 + \log_5 \sqrt{28} - \log_5 42 =$ (2)

5.) $3 \cdot \log_2 8 + \log_2 0,25 + \log_2 24 - \log_2 6 =$ (9)

6.) $\lg 3000 + \lg 700 - \lg 210 + 1,5 \cdot \lg 100 =$ (7)

Írd fel rövidebb alakban a következő kifejezéseket!

7.) $2(3 \log_k x + 5 \log_k y) - 4 \log_k z =$

8.) $7 \log_k a + \frac{3 \log_k x + 2 \log_k y + 5 \log_k z}{4} =$

9.) $\frac{5 \log_k a + \log_k b}{3} + \frac{2 \log_k x + 3 \log_k y}{5} =$

10.) $\frac{\lg 2 + \lg a - \lg c}{3} + \frac{2(\lg 3 + \lg x - 3 \lg y - 4 \lg z)}{5} =$

Oldd meg az alábbi egyenleteket, egyenletrendszereket!

11.) $\log_3(\sqrt{x+1} + 1) = 2$ (x = 63)

12.) $\lg x = \lg 3 + \lg 25$ (x = 75)

13.) $\lg 3x = \lg 81 - \lg 3$ (9)

14.) $\left. \begin{array}{l} 2 \cdot \lg(y+1) = \lg(x+11) \\ y = 2x \end{array} \right\}$ (x = 5/4, y = 5/2)

15.) $\lg(x+15)2 - \lg(2x+5) = \lg 20$ (x₁ = 5, x₂ = 25)

16.) $(\log_2 x - 3) \cdot (\log_2 x^2 + 6) = 0$ (x₁ = 8, x₂ = 1/8)

17.) $\lg(x-1) + \lg 4 = 2$ (x = 26)

18.) $\log_2(3-x) = 0$ (x = 2)

19.) $\lg(x+1) = \frac{\lg(6-2x)}{2}$ (1)

- 20.) $2 \lg(x-4) - \lg 4 = \lg(2x-11)$ $(x_1 = 6, x_2 = 10)$
- 21.) $2[\lg(x-2) + \lg 5] = 2 + \lg(x+46)$ (18)
- 22.) $\frac{\lg(3x-5)}{\lg(2x-3)} = 1$ *(Nincs megoldás! Az $x=0$ nem megoldás!!! Lásd az ellenőrzést!)*
- 23.) $\frac{\lg(3x-5)}{\lg(2x-3)} = 2$ $(x = 7/4 = 1,75)$
- 24.) $\log_2 x = \log_2 40 - \log_2 5$ $(x = 8)$
- 25.) $\log_3(x-13) + \log_3(x+11) = 4$ $(x = 16$ Az $x=-14$ nem jó megoldás!)
- 26.) $\log_2(x-3) + \log_2(x-7) = \log_2 5$ $(x = 8$ Az $x=2$ nem jó megoldás!)
- 27.) $\lg(x+10) - \lg(x-5) = 2 - \lg 25$ (10)
- 28.) $\lg(x-4) - \frac{\lg(3x-20)}{2} = 2 - \lg 50$ $(x_1 = 8, x_2 = 12)$
- 29.) $\log_2(x+11) - \log_2(x-2) = 3 + \log_2 5$ $(x = 7/3)$
- 30.) $\lg x + \lg(x+3) = 1$ $(x = 2$ Az $x=-5$ nem jó megoldás!)
- 31.) $\lg x = 2 - \lg 5$ (20)
- 32.) $\log_6 3x = \log_6 12 + \log_6 4$ $(x = 16)$
- 33.) $\log_2 x + \log_2 x^2 + \log_2 x^3 - \log_2 x^4 = \log_2 64$ $(x = 8)$
- 34.) $\lg(10x-2) - 2 \cdot \lg(x+1) = \lg 2$ $(x_1 = 1, x_2 = 2)$
- 35.) $\lg \sqrt{x-2} - \lg(x-5) + \lg 2 = 0$ $(x=11)$
- 36.) $\frac{\lg(x-1)}{1-\lg 2} = 2$ $(x = 26)$
- 37.) $\log_2(x+2) = 4 + \log_2 3$ $(x = 46)$
- 38.) $\frac{\lg(x-100)}{1-\lg 5} = 2$ $(x = 104)$
- 39.) $\frac{\lg(2x+10)}{2} = \lg(x+1)$ (3)
- 40.) $\lg \sqrt{7x+5} + \frac{1}{2} \cdot \lg(2x+7) = 1 + \lg 4,5$ (10)
- 41.) $x + \log_2(9-2^x) = 3$ $(x_1 = 0, x_2 = 3)$
- 42.) $2 \cdot \log_2(x-4) - \log_2 2 = \log_2(x-4)$ $(x = 6)$
- 43.) $\frac{\lg(4x+5)}{\lg(x-4)} = 2$ $(x = 11)$