

Oldd meg a következő exponenciális egyenleteket!

1. $3^x = 27$ $10^x = 0,01$ $4^x = 8^{2x-1}$ $3^{5x-3} = 81$ $3^{2-3x} = 81^{4x+1}$

2. $3^{|x|} = 27$ $3^{|3x-4|} = 9^{2x-2}$ $7^{|x+1|} = 49$

3. $4^x = \frac{1}{4}$ $\left(\frac{1}{3}\right) \cdot 3^{x-2} = 81$ $2^{-4x} = \frac{1}{4}$ $2^{-4x} = \frac{1}{4^{5x-1}}$

4. $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2x} = \frac{27}{8}$ $\left(\frac{2}{5}\right)^{3-2x} = \frac{125}{8}$

5. $7^x = 0$ $\left(\frac{3}{2}\right)^{x-4} = 1$ $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 0$ $\left(\frac{2}{3}\right)^x = 1$

6. $5^x = 3^x$ $2^{x^2-7x+12} = 1$ $5^{x^2-8x+12} = 1$

7. $4^{2x} = \sqrt[3]{128}$ $\sqrt[3]{4^x} = \sqrt{2^{3x+1}}$ $\left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{3x-7}{x-3}} = \frac{1}{2}$

8. $\left(\frac{9}{4}\right)^4 = \frac{8}{27}$ $\left(\frac{3}{7}\right)^{3x-7} = \left(\frac{7}{3}\right)^{7x-3}$ $3^{-4x} = \frac{1}{\sqrt{3}}$

9. $\frac{1}{8} \cdot 2^{x^2} = 4^x$ $2^{x^2-6x-2,5} = 16\sqrt{2}$ $4^{\frac{1}{x}-2} = \frac{1}{4}$

10. $2^{x+3} - 2^x = 112$ $10^x + 10^{x-1} = 0,11$

11. $2^{x+2} + 2^{x-2} = 34$ $2^{x-1} + 2^{x-2} + 2^{x-3} = 896$

12. $4^x + 2^{x+1} = 8$ $7^{2x} - 6 \cdot 7^x + 5 = 0$

13. $4^x - 9 \cdot 2^x + 8 = 0$ $2^{2+x} - 2^{2-x} = 15$

14. $3^{2x+2} - 12 \cdot 3^{x+1} + 27 = 0$ $5^x + \frac{125}{5^x} = 30$

15. $4 \cdot 5^{2x} - 3 \cdot 5^{x+1} - 25 = 0$

16. $3^{1-x} \geq 81$ $5^{2x-1} < 25$

17. Ábrázold a következő exponenciális függvényeket!

$$f_{(x)} = 2^x \qquad g_{(x)} = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

Határozd meg a függvények értelmezési tartományát és értékészletét!