

## Exponenciális egyenletek

- 1.) a)  $4^x = \frac{\sqrt{2}}{8}$       b)  $\frac{\sqrt[3]{9}}{27} = 3^x$       c)  $\left(\frac{8}{27}\right)^x = \left(\frac{3}{2}\right)^8$       d)  $0,25^{2-x} = \frac{256}{2^{x-3}}$
- 2.) a)  $2^x + 2^{x-3} = 18$       b)  $3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} + 3^{x+3} = \frac{40}{3}$       c)  $2^{x^2 - x - 6} = 1$
- 3.) a)  $2 - 3^{x+1} = 27 - 9^x$       b)  $4^{x+1,5} + 2^{x+2} = 4$       c)  $9^{x-1} - 3^{x+1} + 3^{x-3} = 1$   
 d)  $3^{4-x} + 3^{x-1} = 12$
- 4.) a)  $5^{2x-1} + 4^x = 5^{2x} - 4^{x+1}$       b)  $2^x + 3^{x-2} = 3^x - 2^{x+1}$       c)  $2^{x^2} \cdot 5^{x^2} = 10^{-3} \cdot (10^{3-x})^2$
- 5.) a)  $\left(\frac{5}{7}\right)^{4-2x} \leq 1$       b)  $2 \cdot 2^x > \frac{\sqrt{2}}{4}$       c)  $\frac{\sqrt{2}}{2} \leq \frac{4}{8^x}$       d)  $\left(\frac{3}{5}\right)^{3x-7} \geq \left(\frac{5}{3}\right)^{7x-3}$
- 6.) a)  $2^x + 5 \cdot 7^y = 7$  }  
 b)  $2^x - 3 \cdot 7^y = -1$  }
- 7.) a)  $3 \cdot 3^x - 2^y = 5$  }  
 b)  $5 \cdot 3^x + 2 \cdot 2^y = 23$  }
- 8.) a)  $xy = 5$  }  
 b)  $2^x - 4 \cdot 8^y = 0$  }
- 9.) a)  $0,2 \sqrt{2^{2x-y-2,5}} = 1$  }  
 b)  $\frac{x^2}{4} = \frac{9}{16}$  }
- 10.)  $4^{2x-1} \cdot 2^x = 16^x$
- 11.)  $9^{x-1} = 81 \cdot \sqrt{3}$
- 12.)  $10^{x^2-4x+3} = 1$
- 13.)  $6^{2x^2} \cdot 6^{7x} = 6^{15}$
- 14.)  $\left(\frac{1}{5}\right)^{2x-3} = 125$
- 15.)  $\left(\frac{1}{125}\right)^{2x+7} = \sqrt[5]{25^{4x+3}}$
- 16.)  $9^x = 10^x$
- 17.)  $4 \cdot 5^{x+1} + 3 \cdot 5^x - \left(\frac{1}{10}\right) \cdot 5^2 \cdot 5^x = 20,5$
- 18.)  $4^{x+1} + 4^{x+2} = 6 \cdot 3^x + 3^{x+2}$
- 19.)  $25 \cdot 2^x - 8 \cdot 5^{x-1} = 0$
- 20.)  $2^{2x+1} + 4^x = 48$
- 21.)  $9^x - 6^{3x} = 27$
- 22.)  $\left(\frac{2}{3}\right)^x \cdot \left(\frac{9}{8}\right)^x = \frac{27}{64}$