

11)  $2^x \cdot 5^x = 0,1 \cdot (10^{x-1})^5$ ; 14)  $5^{x^2-2x} = 6^{x^2-2x}$ ;

12)  $\left(\frac{4}{7}\right)^{3x-7} = \left(\frac{7}{4}\right)^{7x-3}$ ; 15)  $3^{x-1} = 6^x \cdot 2^{-x} \cdot 3^{x+1}$ ;

13)  $36^x = \left(\frac{1}{216}\right)^{2-x}$ ;

**17.2.** Розв'яжіть рівняння:

1)  $0,4^{x^2-x-6} = 1$ ; 7)  $100^x = 0,01 \sqrt{10}$ ;

2)  $\left(\frac{3}{5}\right)^x = \frac{5}{3}$ ; 8)  $\left(\frac{2}{5}\right)^x \cdot \left(\frac{25}{8}\right)^x = \frac{125}{64}$ ;

3)  $0,7^x = 2 \frac{2}{49}$ ; 9)  $2^{x-1} \cdot 3^{x-1} = \frac{1}{36} \cdot 6^{2x+5}$ ;

4)  $9^{-x} = 27$ ; 10)  $32^{\frac{3}{5}x-2} = 4^{6-\frac{3}{2}x}$ ;

5)  $\sqrt{2^x} = 8^{\frac{2}{3}}$ ; 11)  $3^{x^2-9} = 7^{x^2-9}$ ;

6)  $\left(\frac{2}{9}\right)^{2x+3} = 4,5^{x-2}$ ; 12)  $16^{5-3x} = 0,125^{5x-6}$ ;

**17.3.** Розв'яжіть рівняння:

1)  $3^{x+2} + 3^x = 30$ ; 4)  $7^{x+1} + 4 \cdot 7^x = 77$ ;

2)  $4^{x+1} + 4^{x-2} = 260$ ; 5)  $5^x + 7 \cdot 5^{x-2} = 160$ ;

3)  $2^{x+4} - 2^x = 120$ ; 6)  $6^{x+1} - 4 \cdot 6^{x-1} = 192$ ;

**17.4.** Розв'яжіть рівняння:

1)  $5^{x+1} + 5^x = 150$ ; 3)  $7^{x+2} + 4 \cdot 7^{x-1} = 347$ ;

2)  $2^x + 2^{x-3} = 18$ ; 4)  $4^x - 3 \cdot 4^{x-2} = 52$ ;

**17.5.** Розв'яжіть рівняння:

1)  $2^{2x} - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$ ; 3)  $25^x - 5^x - 20 = 0$ ;

2)  $9^x - 6 \cdot 3^x - 27 = 0$ ; 4)  $100 \cdot 0,3^{2x} + 91 \cdot 0,3^x - 9 = 0$ ;

**17.6.** Розв'яжіть рівняння:

1)  $6^{2x} - 3 \cdot 6^x - 18 = 0$ ; 2)  $2 \cdot 4^x - 9 \cdot 2^x + 4 = 0$ ;

**17.7.** Розв'яжіть рівняння:

1)  $\frac{1}{9} \cdot \sqrt{3^{3x-1}} = 81^{\frac{3}{4}}$ ; 2)  $4^x \cdot 3^{x+1} = 0,25 \cdot 12^{3x-1}$ ;