

Вар. 1 (4221)

1. $\log_5 2 = a$. Выразите через a :
 $-2\log_5 10 + 2\log_2 200 - \log_{10} 16$.
2. Упростите: $-2^{x+2}3^{-x-1} + \frac{9^{-\frac{x}{2}}}{4^{\frac{-x-1}{2}}} + \frac{(\sqrt{3})^{2-2x}}{(\sqrt{2})^{-2x}}$.

Вар. 2 (4221)

1. $\log_5 2 = a$. Выразите через a :
 $2\log_5 250 + 2\log_2 10 - \log_{10} 25$.
2. Упростите: $3^{x+1}5^{3-x} - \frac{25^{\frac{2-x}{2}}}{27^{\frac{-x-2}{3}}} - \frac{(\sqrt{5})^{4-2x}}{(\sqrt{3})^{-2x-6}}$.

Вар. 3 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $-\log_3 36 - 2\log_2 216 + 2\log_6 3$.
2. Упростите: $\frac{5^x}{2^{x-1}} + \frac{125^{\frac{x}{2}}}{4^{\frac{x+2}{2}}} + (\sqrt{5})^{2x-2} (\sqrt{2})^{4-2x}$.

Вар. 4 (4221)

1. $\log_5 2 = a$. Выразите через a :
 $\log_5 160 + \log_2 100 + 2\log_{10} 625$.
2. Упростите: $-5^x 2^{2-x} + \frac{4^{\frac{-x-1}{2}}}{125^{\frac{1-x}{3}}} - (\sqrt{5})^{2x} (\sqrt{2})^{-2x-2}$.

Вар. 5 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $2\log_3 486 - 2\log_2 24 - 2\log_6 8$.
2. Упростите: $\frac{3^{x+5}}{2^{x-2}} + \frac{27^{\frac{x+4}{3}}}{4^{\frac{x-5}{2}}} - (\sqrt{3})^{2x+8} (\sqrt{2})^{12-2x}$.

Вар. 6 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $-2\log_3 375 - 2\log_5 75 - \log_{15} 25$.
2. Упростите: $\frac{5^{x+3}}{3^{x-4}} + \frac{27^{\frac{3-x}{3}}}{25^{\frac{-x-3}{2}}} - \frac{(\sqrt{3})^{12-2x}}{(\sqrt{5})^{-2x-4}}$.

Вар. 7 (4221)

1. $\log_5 2 = a$. Выразите через a :
 $-\log_5 200 + \log_2 160 + 2\log_{10} 4$.
2. Упростите: $-\frac{5^{x+3}}{2^x} + \frac{125^{\frac{x+2}{3}}}{8^{\frac{x+1}{3}}} - (\sqrt{5})^{2x+6} (\sqrt{2})^{-2x-2}$.

Вар. 8 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $\log_5 75 + 2\log_3 15 + \log_{15} 243$.
2. Упростите: $-2^x 3^{-x-2} - \frac{27^{\frac{2-x}{3}}}{8^{\frac{2-x}{3}}} + \frac{(\sqrt{2})^{2x-2}}{(\sqrt{3})^{2x+4}}$.

Вар. 9 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $\log_3 432 + \log_2 288 + 2\log_6 16$.
2. Упростите: $\frac{2^{x-2}}{3^{x-2}} + \frac{27^{\frac{x-1}{3}}}{8^{\frac{x-1}{3}}} + \frac{(\sqrt{3})^{2-2x}}{(\sqrt{2})^{-2x}}$.

Вар. 10 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $-\log_2 486 - 2\log_3 432 + 2\log_6 9$.
2. Упростите: $-\frac{2^{x+5}}{5^x} - 4^{\frac{x+6}{2}} 25^{\frac{-x-1}{2}} + \frac{(\sqrt{5})^{-2x-2}}{(\sqrt{2})^{-2x-10}}$.

Вар. 11 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $-2\log_2 24 + \log_3 864 - 2\log_6 8$.
2. Упростите: $-\frac{3^{x+3}}{2^{x-2}} + \frac{27^{\frac{x+3}{3}}}{8^{\frac{x-5}{3}}} - (\sqrt{3})^{2x+2} (\sqrt{2})^{10-2x}$.

Вар. 12 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $\log_2 54 + \log_3 972 - 2\log_6 27$.
2. Упростите: $\frac{3^{1-x}}{5^{-x}} - \frac{125^{\frac{x+2}{3}}}{27^{\frac{x+2}{3}}} + \frac{(\sqrt{5})^{2x+2}}{(\sqrt{3})^{2x+4}}$.

Вар. 13 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $2\log_3 72 + \log_2 432 - \log_6 81$.
2. Упростите: $\frac{2^{5-x}}{3^{-x-2}} + \frac{9^{\frac{x+1}{2}}}{4^{\frac{x-4}{2}}} + \frac{(\sqrt{2})^{2-2x}}{(\sqrt{3})^{-2x-8}}$.

Вар. 14 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $\log_3 864 + \log_2 972 + \log_6 243$.
2. Упростите: $5^{x+1}2^{2-x} - \frac{8^{\frac{2-x}{3}}}{125^{\frac{-x-1}{3}}} - \frac{(\sqrt{2})^{-2x-2}}{(\sqrt{5})^{2-2x}}$.

Вар. 15 (4221)

1. $\log_2 5 = a$. Выразите через a :
 $-\log_2 20 + \log_5 250 - 2\log_{10} 8$.
2. Упростите: $-\frac{3^{-x-1}}{2^{1-x}} - \frac{27^{\frac{-x-1}{3}}}{4^{\frac{-x-3}{2}}} + \frac{(\sqrt{2})^{2x+2}}{(\sqrt{3})^{2x-2}}$.

Вар. 16 (4221)

1. $\log_5 2 = a$. Выразите через a :
 $-\log_5 100 + \log_2 80 + 2\log_{10} 2$.
2. Упростите: $-2^{x+3}5^{-x} + 4^{\frac{x+2}{2}} 125^{\frac{-x-2}{3}} + \frac{(\sqrt{2})^{2x+6}}{(\sqrt{5})^{2x+4}}$.

Вар. 17 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $-2\log_5 375 + 2\log_3 135 - \log_{15} 243$.
2. Упростите: $\frac{3^{x+6}}{2^{x-3}} - \frac{9^{\frac{x+5}{2}}}{8^{\frac{x-4}{3}}} - (\sqrt{3})^{2x+6} (\sqrt{2})^{6-2x}$.

Вар. 18 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $\log_5 135 - 2\log_3 375 - \log_{15} 5$.
2. Упростите: $\frac{3^{-x-1}}{2^{-x-4}} + 8^{\frac{x+2}{3}} 9^{\frac{-x-2}{2}} + \frac{(\sqrt{2})^{2x+4}}{(\sqrt{3})^{2x+2}}$.

Вар. 19 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $-2\log_5 45 - 2\log_3 225 - \log_{15} 5$.
2. Упростите: $-\frac{3^{x-2}}{3^x} - 4^{\frac{x-2}{2}} 9^{-\frac{x-1}{2}} + \frac{(\sqrt{3})^{-2x-2}}{(\sqrt{2})^{2-2x}}$.

Вар. 20 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $\log_3 972 - 2\log_2 54 - 2\log_6 8$.
2. Упростите: $-3^{x-1} 2^{6-x} - \frac{27^{\frac{x+1}{3}}}{4^{\frac{x-2}{2}}} + (\sqrt{3})^{2x} (\sqrt{2})^{6-2x}$.

Вар. 21 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $\log_2 288 + \log_3 864 + 2\log_6 9$.
2. Упростите: $\frac{3^{x-1}}{2^{x-2}} - 27^{\frac{x-1}{3}} 4^{\frac{4-x}{2}} - \frac{(\sqrt{3})^{2x-4}}{(\sqrt{2})^{2x-4}}$.

Вар. 22 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $\log_3 972 + 2\log_2 54 - \log_6 243$.
2. Упростите: $-\frac{3^{-x-2}}{2^{-x-3}} + 4^{\frac{x+4}{2}} 27^{-\frac{x-2}{3}} - \frac{(\sqrt{3})^{-2x-2}}{(\sqrt{2})^{-2x-4}}$.

Вар. 23 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $2\log_5 15 - 2\log_3 75 + 2\log_{15} 125$.
2. Упростите: $-\frac{3^{3-x}}{2^{-x}} + \frac{27^{\frac{1-x}{3}}}{8^{\frac{-x-3}{3}}} - \frac{(\sqrt{2})^{2x+6}}{(\sqrt{3})^{2x-4}}$.

Вар. 24 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $2\log_2 24 + \log_3 48 + 2\log_6 4$.
2. Упростите: $\frac{5^{4-x}}{2^{2-x}} + \frac{8^{\frac{x-2}{3}}}{125^{\frac{x-4}{3}}} - \frac{(\sqrt{2})^{2x+4}}{(\sqrt{5})^{2x-6}}$.

Вар. 25 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $2\log_5 225 - 2\log_3 405 - \log_{15} 9$.
2. Упростите: $-\frac{2^{2-x}}{5^{-x-5}} + \frac{125^{\frac{x+4}{3}}}{4^{\frac{x+1}{2}}} + \frac{(\sqrt{2})^{4-2x}}{(\sqrt{5})^{-2x-10}}$.

Вар. 26 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $\log_5 375 + 2\log_3 375 + 2\log_{15} 9$.
2. Упростите: $-3^x 2^{6-x} + \frac{8^{\frac{5-x}{3}}}{27^{-\frac{x-1}{3}}} - \frac{(\sqrt{3})^{2x-2}}{(\sqrt{2})^{2x-8}}$.

Вар. 27 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $-2\log_5 675 - 2\log_3 45 - \log_{15} 125$.
2. Упростите: $-2^{x-1} 5^{3-x} - \frac{4^{\frac{x+2}{2}}}{25^{\frac{x-2}{2}}} + (\sqrt{2})^{2x} (\sqrt{5})^{6-2x}$.

Вар. 28 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $-2\log_3 375 + 2\log_5 135 + 2\log_{15} 9$.
2. Упростите: $\frac{2^{x+1}}{5^{x-1}} - \frac{8^{\frac{x+4}{3}}}{25^{\frac{x}{2}}} + (\sqrt{2})^{2x+10} (\sqrt{5})^{-2x}$.

Вар. 29 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $-2\log_2 36 + 2\log_3 972 - \log_6 32$.
2. Упростите: $\frac{5^{x-2}}{2^{x+2}} - \frac{8^{\frac{1-x}{3}}}{25^{\frac{2-x}{2}}} - (\sqrt{5})^{2x-2} (\sqrt{2})^{-2x-4}$.

Вар. 30 (4221)

1. $\log_2 5 = a$. Выразите через a :
 $-\log_2 40 + \log_5 500 + 2\log_{10} 625$.
2. Упростите: $-\frac{3^x}{2^x} - \frac{9^{\frac{x+2}{2}}}{4^{\frac{x+1}{2}}} + (\sqrt{3})^{2x-2} (\sqrt{2})^{-2x}$.

Вар. 31 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $-\log_3 225 + 2\log_5 75 + 2\log_{15} 25$.
2. Упростите: $-2^{x+2} 3^{1-x} - \frac{8^{\frac{x+2}{3}}}{27^{\frac{x-2}{3}}} + (\sqrt{2})^{2x+10} (\sqrt{3})^{2-2x}$.

Вар. 32 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $-\log_5 15 + 2\log_3 45 - 2\log_{15} 81$.
2. Упростите: $-3^{x+4} 2^{2-x} - \frac{4^{\frac{3-x}{2}}}{27^{\frac{x-1}{3}}} + \frac{(\sqrt{3})^{2x+6}}{(\sqrt{2})^{2x-8}}$.

Вар. 33 (4221)

1. $\log_2 5 = a$. Выразите через a :
 $2\log_2 80 - \log_5 200 - 2\log_{10} 16$.
2. Упростите: $5^{x-1} 2^{-x-1} - \frac{4^{\frac{-x}{2}}}{25^{\frac{-x-1}{2}}} + \frac{(\sqrt{2})^{-2x-2}}{(\sqrt{5})^{-2x-4}}$.

Вар. 34 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a : $\log_2 48 + \log_3 48 - 2\log_6 8$.
2. Упростите: $3^{x+3} 2^{4-x} - 27^{\frac{x+3}{3}} 4^{\frac{5-x}{2}} + (\sqrt{3})^{2x+12} (\sqrt{2})^{4-2x}$.

Вар. 35 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $\log_5 75 + \log_3 135 + \log_{15} 25$.
2. Упростите: $5^{x+2} 2^{3-x} - 25^{\frac{x+5}{2}} 4^{\frac{6-x}{2}} + \frac{(\sqrt{2})^{12-2x}}{(\sqrt{5})^{-2x-10}}$.

Вар. 36 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $-\log_3 405 + 2\log_5 15 - 2\log_{15} 5$.
2. Упростите: $-\frac{5^{2-x}}{3^{-x-2}} + \frac{27^{\frac{x+3}{3}}}{125^{\frac{x-1}{3}}} - (\sqrt{3})^{2x+4} (\sqrt{5})^{6-2x}$.

Вар. 37 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $\log_3 675 - 2 \log_5 225 + \log_{15} 243$.
2. Упростите: $\frac{3^{2-x}}{2^{-x}} - 4^{\frac{x-1}{2}} 9^{\frac{4-x}{2}} - \frac{(\sqrt{2})^{2x+4}}{(\sqrt{3})^{2x-6}}$.

Вар. 38 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $-\log_3 405 - \log_5 15 - \log_{15} 243$.
2. Упростите: $2^{x+5} 3^{-x} + 4^{\frac{x+4}{2}} 27^{\frac{1-x}{3}} - \frac{(\sqrt{2})^{2x+6}}{(\sqrt{3})^{2x-4}}$.

Вар. 39 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $\log_5 225 + \log_3 75 + 2 \log_{15} 125$.
2. Упростите: $-3^{x+5} 2^{1-x} + 9^{\frac{x+3}{2}} 4^{\frac{3-x}{2}} + (\sqrt{3})^{2x+6} (\sqrt{2})^{10-2x}$.

Вар. 40 (4221)

1. $\log_2 5 = a$. Выразите через a :
 $\log_2 800 + 2 \log_5 40 + \log_{10} 16$.
2. Упростите: $-\frac{3^{-x}}{2^{-x}} + \frac{8^{\frac{x+1}{3}}}{27^{\frac{x+1}{3}}} + \frac{(\sqrt{3})^{-2x}}{(\sqrt{2})^{-2x-2}}$.

Вар. 41 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $2 \log_5 375 + 2 \log_3 15 + 2 \log_{15} 27$.
2. Упростите: $\frac{3^{2-x}}{2^{-x-3}} - \frac{8^{\frac{x+3}{3}}}{9^{\frac{x-5}{2}}} - (\sqrt{2})^{2x+4} (\sqrt{3})^{6-2x}$.

Вар. 42 (4221)

1. $\log_2 5 = a$. Выразите через a :
 $2 \log_2 160 - 2 \log_5 250 - 2 \log_{10} 5$.
2. Упростите: $2^{x-2} 3^{3-x} + \frac{9^{\frac{2-x}{2}}}{8^{\frac{1-x}{3}}} + (\sqrt{2})^{2x-4} (\sqrt{3})^{10-2x}$.

Вар. 43 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $-\log_3 324 - 2 \log_2 108 - \log_6 2$.
2. Упростите: $-\frac{3^{x+3}}{2^{x-4}} + \frac{8^{\frac{4-x}{3}}}{9^{\frac{-x-4}{2}}} - \frac{(\sqrt{2})^{4-2x}}{(\sqrt{3})^{-2x-10}}$.

Вар. 44 (4221)

1. $\log_5 2 = a$. Выразите через a :
 $2 \log_5 400 + 2 \log_2 20 + \log_{10} 4$.
2. Упростите: $-5^{x+1} 2^{5-x} + \frac{8^{\frac{1-x}{3}}}{25^{\frac{-x-2}{2}}} + \frac{(\sqrt{2})^{6-2x}}{(\sqrt{5})^{-2x-4}}$.

Вар. 45 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $-2 \log_2 18 - \log_3 648 + \log_6 16$.
2. Упростите: $-\frac{2^{4-x}}{3^{-x-1}} - 27^{\frac{x+2}{3}} 4^{\frac{3-x}{2}} + \frac{(\sqrt{3})^{2x}}{(\sqrt{2})^{2x-4}}$.

Вар. 46 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $-\log_5 675 + \log_3 135 - 2 \log_{15} 625$.
2. Упростите: $\frac{2^{-x-1}}{3^{1-x}} + \frac{4^{\frac{-x-1}{2}}}{27^{\frac{-x-2}{3}}} + (\sqrt{3})^{2x-4} (\sqrt{2})^{4-2x}$.

Вар. 47 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $-2 \log_2 216 + 2 \log_3 54 + 2 \log_6 9$.
2. Упростите: $\frac{2^{x+4}}{3^{x+1}} - 8^{\frac{x+1}{3}} 27^{\frac{2-x}{3}} + \frac{(\sqrt{2})^{2x+6}}{(\sqrt{3})^{2x+4}}$.

Вар. 48 (4221)

1. $\log_3 2 = a$. Выразите через a :
 $\log_3 216 + \log_2 864 - \log_6 32$.
2. Упростите: $\frac{3^{3-x}}{2^{-x-2}} - \frac{8^{\frac{x+6}{3}}}{27^{\frac{x+1}{3}}} + \frac{(\sqrt{3})^{-2x-2}}{(\sqrt{2})^{-2x-10}}$.

Вар. 49 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $-2 \log_2 162 + \log_3 288 - 2 \log_6 4$.
2. Упростите: $\frac{2^{3-x}}{5^{2-x}} + 125^{\frac{x-1}{3}} 4^{\frac{2-x}{2}} - \frac{(\sqrt{5})^{2x-2}}{(\sqrt{2})^{2x-6}}$.

Вар. 50 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a : $2 \log_2 6 + \log_3 96 + \log_6 27$.
2. Упростите: $3^{x+5} 2^{2-x} - \frac{8^{\frac{5-x}{3}}}{27^{\frac{-x-2}{3}}} - \frac{(\sqrt{3})^{2x+10}}{(\sqrt{2})^{2x-4}}$.

Вар. 51 (4221)

1. $\log_2 3 = a$. Выразите через a :
 $-2 \log_2 96 + \log_3 432 - \log_6 32$.
2. Упростите: $-\frac{2^{x+3}}{5^{x-4}} + \frac{125^{\frac{4-x}{3}}}{8^{\frac{x-3}{3}}} + \frac{(\sqrt{2})^{2x+4}}{(\sqrt{5})^{2x-4}}$.

Вар. 52 (4221)

1. $\log_2 5 = a$. Выразите через a :
 $2 \log_2 500 - \log_5 500 + 2 \log_{10} 16$.
2. Упростите: $\frac{3^{2-x}}{5^{-x}} - \frac{25^{\frac{x}{2}}}{27^{\frac{x-2}{3}}} - \frac{(\sqrt{5})^{2x-4}}{(\sqrt{3})^{2x-10}}$.

Вар. 53 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $-\log_5 225 - 2 \log_3 15 - \log_{15} 27$.
2. Упростите: $5^x 2^{1-x} + \frac{125^{\frac{x-1}{3}}}{4^{\frac{x-3}{2}}} + (\sqrt{5})^{2x-2} (\sqrt{2})^{6-2x}$.

Вар. 54 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $-\log_5 375 - \log_3 405 - \log_{15} 243$.
2. Упростите: $-\frac{2^{2-x}}{3^{-x-4}} + \frac{9^{\frac{x+2}{2}}}{8^{\frac{x-3}{3}}} - \frac{(\sqrt{3})^{2x+6}}{(\sqrt{2})^{2x-6}}$.

Вар. 55 (4221)

1. $\log_5 3 = a$. Выразите через a :
 $\log_5 75 - \log_3 375 + \log_{15} 625$.
2. Упростите: $-\frac{5^{x+2}}{2^{x-3}} - 125^{\frac{x+3}{3}} 8^{\frac{3-x}{3}} + \frac{(\sqrt{2})^{8-2x}}{(\sqrt{5})^{-2x-4}}$.

Вар. 56 (4221)

1. $\log_2 5 = a$. Выразите через a : $\log_2 40 - \log_5 20 - \log_{10} 25$.
2. Упростите: $-3^{x+4} 2^{1-x} + \frac{27^{\frac{x+5}{3}}}{4^{\frac{x+1}{2}}} - \frac{(\sqrt{3})^{2x+4}}{(\sqrt{2})^{2x-4}}$.

Вар. 57 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $\log_3 15 + \log_5 405 + \log_{15} 243$.
2. Упростите: $-\frac{3^x}{2^{x-1}} - 27^{\frac{x}{3}} 8^{\frac{2-x}{3}} + (\sqrt{3})^{2x+2} (\sqrt{2})^{-2x-2}$.

Вар. 58 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $\log_3 225 - 2 \log_5 405 - 2 \log_{15} 5$.
2. Упростите: $-\frac{3^{x+2}}{2^{x-2}} + \frac{8^{\frac{3-x}{3}}}{9^{\frac{1-x}{2}}} - \frac{(\sqrt{3})^{2x}}{(\sqrt{2})^{2x-10}}$.

Вар. 59 (4221)

1. $\log_3 5 = a$. Выразите через a :
 $2 \log_3 15 - \log_5 135 - \log_{15} 5$.
2. Упростите: $\frac{2^{-x-1}}{5^{-x-3}} - 125^{\frac{x+4}{3}} 4^{\frac{-x-2}{2}} - (\sqrt{5})^{2x+4} (\sqrt{2})^{-2x-4}$.

Вар. 60 (4221)

1. $\log_5 2 = a$. Выразите через a :
 $2 \log_5 250 + \log_2 100 + 2 \log_{10} 2$.
2. Упростите: $-\frac{5^{x-1}}{2^{x-2}} + \frac{125^{\frac{x-2}{3}}}{4^{\frac{x-2}{2}}} - (\sqrt{5})^{2x-2} (\sqrt{2})^{8-2x}$.