

# Математика ЕГЭ

## Переход к новому основанию

Упражнение 1. **Вычислить:**

- |                                   |  |   |   |  |
|-----------------------------------|--|---|---|--|
| 1) $\frac{\log_5 4}{\log_5 2};$   | 4) $\frac{\log_{11} 256}{3\log_{11} 2};$ | 7) $\frac{\log_{16} 128}{5\log_2 2};$   | 10) $\frac{1 - \log_6 3}{\log_6 4};$                    | 13) $\frac{\log_7 5 + \log_{49} 9}{\log_{49} 100 + \log_7 1,5};$ |
| 2) $\frac{\log_3 4}{\log_3 32};$  | 5) $\frac{\log_{49} 16}{\log_7 4};$      | 8) $\frac{\log_{81} 125}{\log_3 625};$  | 11) $\frac{1 + \log_6 3}{\log_6 324};$                  | 14) $\frac{\log_3 144}{\log_3 2 + \log_3 6};$                    |
| 3) $\frac{2\log_7 64}{\log_7 2};$ | 6) $\frac{\log_{25} 3}{\log_5 27};$      | 9) $\frac{\log_{10} 6}{\log_{100} 36};$ | 12) $\frac{\log_{13} 10}{\log_{13} 200 - \log_{13} 2};$ |  |

Упражнение 2. **Упростить:**

- 1)  $\frac{\log_x y}{\log_x y^2};$
- 2)  $\frac{\log_x y - \log_x y^4}{\log_x y};$
- 3)  $\frac{\log_x 9y^2}{\log_x 3 + \log_x y};$
- 4)  $\frac{\log_x (y^2 + 2yz + z^2)}{\log_x (y + z)};$
- 5)  $\frac{\log_x (0.5y + 0.7z)}{\log_x (0.25y^2 + 0.7yz + 0.49z^2)};$
- 6)  $\frac{\log_7 (9x) \cdot \log_x 7}{\log_x 81x^2};$
- 7)  $\frac{\log_{17} (x) \cdot \log_{3x} 17}{\log_{3x} x^6}$ , где для всех  $x, y, z > 0$  и  $x \neq 1$ .