

**Задание №15.2 (ДЗ). Действия с логарифмами, потенцирование.
Действия со степенями, логарифмирование.**

1) $2\log_2(1-2x) - \log_2\left(\frac{1}{x} - 2\right) \leq \log_2(4x^2 + 6x - 1).$ (ЕГЭ-2018)

2) $\log_2(x-1) + \log_2\left(2x + \frac{4}{x-1}\right) \geq 2\log_2\frac{3x-1}{2}.$ (ЕГЭ-2018)

3) $\log_5(3x^2 - 2) - \log_5 x < \log_5\left(3x^2 + \frac{1}{x} - 3\right).$ (ЕГЭ-2018)

4) $2\log_2 x + \log_2\left(x + \frac{1}{x^2}\right) \leq 2\log_2\frac{x^2 + x}{2}.$ (ЕГЭ-2018)

5) $\log_2\left(\frac{1}{x} - 1\right) + \log_2\left(\frac{1}{x} + 1\right) \leq \log_2(27x - 1).$ (ЕГЭ-2018)

6) $\log_2(x-1)(x^2+2) \leq 1 + \log_2(x^2+3x-4) - \log_2 x.$ (ЕГЭ-2019)

7) $\log_{|x|}^2(x^2) + \log_2(x^2) \leq 8.$

8) $\frac{1}{2}\log_{\sqrt{7}} x^2 - \log_{\frac{1}{7}}(x+2) \leq 2\log_7(1-x) + 2\log_{49}(x+10).$

9) $\log_{\sqrt[4]{36}}\left(\log_{\frac{1}{2}}(x+1)\right) \geq 2.$

10) $8 \cdot 7^{2x+1} \leq 16^{1-x^2}.$

11) $\sqrt[4]{625^{\frac{4-2x}{x-1}}} > \sqrt[3]{125^{2x+1}}.$

12) $3^{x+3} + 3^{x+2} - 3^x < 2^{\frac{x}{2}} + 2^{\frac{x}{2}-1} + 2^{\frac{x}{2}-2}.$