

Данная работа предназначена для закрепления темы "Показательные уравнения и неравенства". Задачи есть как типовые (похожие на те, что мы разбирали на уроках), так и новые (надо будет немного подумать и вспомнить то, что мы проходили в прошлом году). Срок сдачи - 12 октября. Однако всем рекомендую сделать его раньше, такой срок даётся для того, чтобы вы могли меня расспросить и(или) исправить возможные неточности на следующей неделе.

Необходимо аккуратно выполнить решения задач на отдельном листке!

Критерий оценки:

5 - ≥ 13 верно решенных задач;

4 - ≥ 9 верно решенных задач;

3 - ≥ 6 верно решенных задач;

Задачи.

Решите следующие уравнения и неравенства:

1. $\frac{2^{2x-1} \cdot 4^{x+1}}{8^{x-1}} = \left(\frac{1}{64}\right)^{-1}$.
2. $25 \cdot (0,2)^{x+0,5} = \sqrt{5} \cdot (0,04)^x$.
3. $64 \cdot 9^x - 84 \cdot 12^x + 27 \cdot 16^x = 0$.
4. $3^{2x-3} - 9^{x-1} + 27^{\frac{2x}{3}} = 675$.
5. $5^{2x} - 7^x - 35 \cdot 5^{2x} + 35 \cdot 7^x = 0$.
6. $32^{\frac{x+5}{x-7}} = 0,25 \cdot 128^{\frac{x+17}{x-3}}$.
7. $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = 4$.
8. $5^x \cdot 8^{\frac{x-1}{x}} = 500$.
9. $\frac{5^{x^2-3} - 5}{\sqrt{3-x} - 1} = 0$.
10. $0,3^{2x^2-3x+6} < 0,00243$.
11. $(2x-1)^x \geq (2x-1)^{x^2-2}$.
12. $2^{x+2} - 2^{x+3} - 2^{x+4} > 5^{x+1} - 5^{x+2}$.
13. $(4x^2 + 2x + 1)^{x^2-x} > 1$.
14. $\begin{cases} 5^{x-2} \cdot 8^{y-1} = 1, \\ 5^x + 8^{y+1} = 89. \end{cases}$
15. $\begin{cases} 3^{2x+y^2} = 9^{x+2y}, \\ \frac{x-y+5}{y-4} = 0. \end{cases}$
16. $\begin{cases} y^2 = 4 \cdot 5^x + 2x + 3, \\ y^2 = 3 \cdot 5^x + 2x + 8. \end{cases}$