

\*



# Элективный курс. Алгебра 11 класс

Урок 04

# \* Повторение

1. Найдите значение выражения

$$1) \frac{18^{12} \cdot 8^8}{12^{18} \cdot 3^3} = 27 \quad 2) \frac{\sqrt{2} - \sqrt{72}}{\sqrt{32}} = -1,25$$

$$3) \sqrt{3\sqrt{2} - \sqrt{6}} \cdot \sqrt{\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{3}}} = 2$$

$$4) \frac{\log_5 27}{\log_5 4 - \log_5 36} = -6 \quad 5) \frac{(\sqrt[7]{8} \cdot \sqrt[3]{81})^{21}}{18^{12}} = 3,375$$

# \* Повторение

1. Найдите значение выражения

$$81^{\log_3 \sqrt{2}} - \log_6 9 - \log_{\frac{1}{\sqrt{6}}} \frac{1}{2} + \log_2 6 - \log_2 3.$$

$$= 3^{\log_3 4} - 2 \log_6 3 - 2 \log_6 2 + \log_2 \frac{6}{3} =$$

$$= 4 - 2(\log_6 3 + \log_6 2) + \log_2 2 =$$

$$= 4 - 2 + 1 = \mathbf{3}$$

# \* Повторение

2. Решите уравнения

1)  $49^{2x+1,7} = \frac{1}{7}$  — **1,1**      2)  $\log_{0,1}(5-19x) = -2$  — **5**

3. Решите уравнение. Если оно имеет больше одного корня, в ответе укажите больший из них.

$$2\sqrt{x+1} = 2-x \quad \begin{cases} (2\sqrt{x+1})^2 = (2-x)^2 \\ 2-x \geq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 - 8x = 0 \\ x \leq 2 \end{cases}$$

**0**

# \* Повторение

3. Решите уравнения

$$1) \frac{\log_{27} \frac{27}{x^2}}{\log_{27}^2 x} = 3$$

$$2) \log_2 x - 4 \log_{x^2} 4 = 3$$

$$3) 1 + 2 \log_{x+5} 5 = \log_5 (x + 5)$$

**Ответ:**

$$1) x = 3; \quad x = \frac{1}{27}$$

$$2) x = 16; \quad x = \frac{1}{2}$$

$$3) x = 20; \quad x = -4,8$$

# \* Повторение

2. Решите неравенства

$$1) \sqrt{27} \cdot 3^{x+1} < 9^{4x^2}$$

$$2) 5^{1-2x} > 5^{-x} + 4$$

$$3) 2 \cdot 4^x - 25 \cdot 5^{2x} - 5 \cdot 10^x > 0$$

**Ответы:**

$$1) (-\infty; -0,5); \left(\frac{5}{8}; +\infty\right)$$

$$2) (0; +\infty)$$

$$3) \left(-\infty; \log_{\frac{2}{5}} 5\right)$$

# \* Повторение

2. Решите неравенства

$$4) 5^{2x+1} + 6^{x+1} > 30 + 15^x \cdot 10^x$$

$$5 \cdot 25^x + 6 \cdot 6^x > 30 + 150^x \quad 150 = 25 \cdot 6$$

$$5 \cdot 25^x - 25^x \cdot 6^x + 6 \cdot 6^x - 30 > 0$$

$$25^x (5 - 6^x) - 6(5 - 6^x) > 0$$

**Сгруппируем**

$$(5 - 6^x)(25^x - 6) > 0$$

$$\begin{cases} 5 - 6^x > 0 \\ 25^x - 6 > 0 \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{cases} 5 - 6^x < 0 \\ 25^x - 6 < 0 \end{cases}$$

# \* Повторение

2. Решите неравенства

$$4) 5^{2x+1} + 6^{x+1} > 30 + 15^x \cdot 10^x$$

$$\begin{cases} 6^x < 5 \\ 25^x > 6 \end{cases} \text{ или } \begin{cases} 6^x > 5 \\ 25^x < 6 \end{cases} \begin{cases} x < \log_6 5 \\ x > 0,5 \log_5 6 \end{cases} \text{ или } \begin{cases} x > \log_6 5 \\ x < 0,5 \log_5 6 \end{cases}$$

**Сравним**  $0,5 \log_5 6$  и  $\log_6 5$

$$0,5 < 0,5 \log_5 6 < 1 \text{ и } \log_6 5 < 1 \quad \times 2$$

$$1 < \log_5 6 < 2 \text{ и } 1 < \log_6 25 < 2 \quad \times 2$$

$$2 < \log_5 36 < 3 \text{ и } 3 < \log_6 625 < 4$$

$$0,5 \log_5 6 < \log_6 5$$

**Нет  
решений**

**ОТВЕТЫ:**

$$(0,5 \log_5 6; \log_6 5)$$



\*

# ДЗ

## Учебник №



\*

# Повторение

## Разбор ДЗ:

$$4353) \frac{\log_3 14}{\log_9 14} = 2$$