

\*



# Элективный курс. Алгебра 11 класс

Урок 05

# \* Повторение

1. Найдите значение выражения

$$1) \frac{2 - 4\cos^2 19^\circ}{5\sin 128^\circ} = -0,4 \quad 2) \frac{\sin 26^\circ - \sin 86^\circ}{2\sin 34^\circ} = -0,5$$

$$3) \sqrt{75} - \sqrt{300} \sin^2 \frac{131\pi}{12} = 7,5 \quad 4) \frac{133 - 266\sin^2 19^\circ}{4 - 8\cos^2 19^\circ} = -33,25$$

$$5) \log_{16} \sin \frac{\pi}{12} + \log_{16} \cos \frac{\pi}{12} = -0,5$$

# \* Повторение

9. Найдите  $-132 \cos(2\alpha)$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{5}$ .

$$\cos 2\alpha = \frac{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}$$

— 68

# \* Повторение

2. Решите уравнения

1)  $3^{-131-5x} = 0,375 \cdot 8^{-131-5x}$  . **Ответ: - 26,4**

2)  $\log_{133}(x^2 - 5x) = 2 \log_{133}(3x - 21)$   $\begin{cases} x^2 - 5x > 0 \\ 3x - 21 > 0 \end{cases}$   
 $x^2 - 5x = (3x - 21)^2$  + **Проверка**

$$x^2 - 5x = 9x^2 - 126x + 441$$

$$8x^2 - 121x + 441 = 0$$

$$x = 6,125 \quad x = 9$$

**Ответ: 9**

# \* Повторение

2. Решите неравенства

$$5) 1 + \log_2(2 - x) > \log_2(x^2 + 3x + 2)$$

**Решение:**

$$\log_2 2 + \log_2(2 - x) > \log_2(x^2 + 3x + 2)$$

$$\log_2 2(2 - x) > \log_2(x^2 + 3x + 2)$$

$$\begin{cases} 2 - x > 0 \\ x^2 + 3x + 2 > 0 \\ 2(2 - x) > x^2 + 3x + 2 \end{cases} \quad \begin{cases} x < 2 \\ x^2 + 3x + 2 > 0 \\ x^2 + 5x - 2 < 0 \end{cases}$$

**Корни**

$$\frac{-5 - \sqrt{33}}{2} < -2$$

$$0 < \frac{-5 + \sqrt{33}}{2} < 2$$

**Ответ:**

$$\left( \frac{-5 - \sqrt{33}}{2}; -2 \right)$$

$$\left( -1; \frac{-5 + \sqrt{33}}{2} \right)$$

15.2 Решите неравенство:  $\frac{\log_2(2x^2 - 17x + 35) - 1}{\log_7(x + 6)} \leq 0$

**Ответ:**  $(-6; -5); [3; 3,5); (5; 5,5]$

**15.1** Решите неравенство:  $\frac{\log_5(25x)}{\log_5 x - 2} + \frac{\log_5 x - 2}{\log_5(25x)} \geq \frac{6 - \log_5 x^4}{\log_5^2 x - 4}$

**Ответ:**  $\left(0; \frac{1}{25}\right); \frac{1}{5}; (25; +\infty)$

**15.3** Решите неравенство:  $\frac{3^x}{3^x - 3} + \frac{3^x + 1}{3^x - 2} + \frac{5}{9^x - 5 \cdot 3^x + 6} \leq 0$

**Ответ:**  $0; (\log_2 2; 1)$



**15.2** Решите неравенство:  $\frac{\log_2(4x^2) + 35}{\log_2^2 x - 36} \geq -1$

**Ответ:**  $\left(0; \frac{1}{64}\right); \frac{1}{2}; (64; +\infty)$

## ДЗ: решите уравнения

$$1) 25^x - 7^x - 7 \cdot 5^{2x+1} + 5 \cdot 7^{x+1} = 0$$

$$2) 4 \cdot 2^{2x} - 6^x = 18 \cdot 9^x$$

$$3) \log_2 \frac{x}{8} = \frac{15}{\log_2 \frac{x}{16} - 1}$$



# \* Повторение

## Разбор ДЗ:

$$1) 25^x - 7^x - 7 \cdot 5^{2x+1} + 5 \cdot 7^{x+1} = 0$$

$$2) 4 \cdot 2^{2x} - 6^x = 18 \cdot 9^x$$

$$3) \log_2 \frac{x}{8} = \frac{15}{\log_2 \frac{x}{16} - 1}$$

## Ответы:

$$1) x = 0$$

$$2) x = -2$$

$$3) x = 1;$$

$$x = 256$$