

\*



# Элективный курс. Алгебра 11 класс

Уроки 10

# \* Повторение

1. Найдите значения выражений:

$$\log_2 3 - \frac{\log_7 24}{\log_7 2} = 3$$

$$\frac{\sin 35^\circ \cdot \cos 35^\circ}{\sin^2 10^\circ - \cos^2 10^\circ} = 0,5$$

$$\left( \frac{9^{\frac{1}{6}} \cdot 9^{\frac{1}{9}}}{\sqrt[18]{9}} \right)^9 = 81$$

$$\sqrt{8} \cos^2 \frac{15\pi}{8} - \sqrt{8} \sin^2 \frac{15\pi}{8} = 2$$

## \* Повторение

1. Найдите значения выражений:

$$\frac{\log_{\frac{2}{3}} 30 \cdot \log_{\frac{2}{5}} 30}{\log_2 30} + \frac{\log_{\frac{3}{5}} 30 \cdot \log_{\frac{3}{2}} 30}{\log_3 30} + \frac{\log_{\frac{5}{2}} 30 \cdot \log_{\frac{5}{3}} 30}{\log_5 30}$$

Используем формулу перехода, перейдем, например, к основанию 30.

**Ответ: 0**

## \* Повторение

2. Известно, что  $\operatorname{tg} x = 5$ .

Найдите значение выражения  $\frac{3 \sin x + \cos x}{\sin x - 9 \cos x}$

– 4

3. Найдите  $\log_{\sqrt[7]{2}} a$  если  $\log_a 8a = 8$ .

3

# \* Повторение

4. Вычислите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если известно, что  $\cos 2\alpha = 0,6$  и  $\frac{3\pi}{4} < \alpha < \pi$ .

– 0,5

5. Известно, что  $\frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x} = -0,8$ . Найдите  $\operatorname{tg} x$

9

## \* Повторение

6. Решите уравнения:

$$1) \log_{-x} (x^2 + 6x + 6) = 1$$

**Ответ:  $x = -6$**

$$2) \sin \frac{\pi(2x + 5)}{6} = 0,5$$

В ответ запишите  
наибольший  
отрицательный корень.

**Ответ:  $x = -2$**

## \* Повторение

**17.1** 31 декабря 2014 года Дмитрий взял в банке 4 290 000 рублей в кредит под 14, 5% годовых. Схема выплаты кредита следующая – 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга ( то есть увеличивает долг на 14, 5%), затем Дмитрий переводит в банк  $X$  рублей. Какой должна быть сумма  $X$ , чтобы Дмитрий выплатил долг двумя равными платежами (то есть за два года)?

**Ответ: 2 622 050**

## \* Повторение

**17.2** 1 января 2015 года Юрий взял в банке 1,1 млн рублей в кредит. Схема выплаты кредита следующая – 1 числа каждого следующего месяца банк начисляет 3 процента на оставшуюся сумму долга ( то есть увеличивает долг на 3%), затем Юрий переводит в банк платеж. На какое минимальное количество месяцев Юрий может взять кредит, чтобы?

**Ответ: 5**



**ДЗ**

\*

**Решите уравнение:**

$$1) 6 \sin^2 x - 7 \cos x - 7 = 0 \quad [-3\pi; -\pi]$$

**Решите неравенство:**

$$2) 9^{x-2} - 37 \cdot 3^{x-3} + 30 \leq 0$$

$$3) \log_{x-3}(x^2 - 12x + 36) \leq 0$$



# Повторение

## Разбор ДЗ:

## ОТВЕТЫ:

$$1) a) \pm \left( \pi - \arccos \frac{1}{6} \right) + 2\pi n, n \in Z;$$

$$\pi + \pi k, k \in Z;$$

$$б) -3\pi; -3\pi + \arccos \frac{1}{6}; -\pi - \arccos \frac{1}{6}; -\pi$$

$$) [\log_3 10 + 1; 4]$$

$$3) (3; 4); [5; 6); (6; 7]$$