

*



Элективный курс. Алгебра 11 класс

Урок 06

* Повторение

1. Найдите значение выражения

1) $\frac{24^{12}}{3^{11} \cdot 16^9}$ **3**

2) $54\sqrt{3}\operatorname{tg}\frac{\pi}{6} \cdot \sin\frac{\pi}{6}$ **27**

3) $5^{19-2\sqrt{134}} \cdot 25^{-7+\sqrt{134}}$ **3125**

4) $\frac{12 \cdot \cos 48^\circ \cdot \cos 138^\circ}{\sin 84^\circ}$

5) $\frac{\cos 18^\circ \cdot \sin 18^\circ}{\cos 126^\circ}$ **- 0,5**

- 6

* Повторение

2. Решите уравнения

$$1) (2\sqrt{2})^{2x+1,6} = \frac{1}{64}.$$

– 2,8

$$2) 2^{11+2x} = 0,125.$$

– 7

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

1,5

$$4) 3^{\log_{27}(8x+4)} = 4$$

7,5

Повторение

9. Известно, что $\operatorname{tg} x = 2$ и $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\frac{\sin x}{\sqrt{5}}$

Решение:

$$1) \operatorname{tg}^2 x + 1 = \frac{1}{\cos^2 x} \quad \cos^2 x = \frac{1}{5}$$

$$2) \sin x = -\sqrt{1 - \cos^2 x} = -\frac{2}{\sqrt{5}}$$

$\sin x < 0$

$$3) \frac{\sin x}{\sqrt{5}} = -\frac{2}{\sqrt{5}} : \sqrt{5} = -0,4$$

* Повторение

Известно, что $\cos 2x = 0,7$.

Найдите значение выражения $2 \sin^2 x - 3$.

Решение:

$$\begin{aligned} 2 \sin^2 x - 3 &= (2 \sin^2 x - 1) - 2 = \\ &= \cos 2x - 2 = 0,7 - 2 = -1,3 \end{aligned}$$

* Повторение

4. Решите уравнение.

$$1) \sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

В ответ запишите
наибольший
отрицательный корень

$$-\frac{\pi}{3}$$

$$2) \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

В ответ запишите
наименьший
положительный корень

$$\frac{3\pi}{4}$$

$$3) \operatorname{tg} x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$

В ответ запишите
наименьший
положительный корень

$$\frac{5\pi}{6}$$

* Повторение

4. Решите уравнение. В ответ запишите

4) $\cos \frac{\pi(x-7)}{3} = \frac{1}{2}$ наибольший
отрицательный корень

Решение:

$$\frac{\pi(x-7)}{3} = \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$\begin{cases} x = 8 + 6k, & k \in \mathbb{Z} \\ x = 6 + 6k \end{cases}$$

$$\pi(x-7) = \pm\pi + 6\pi k, \quad k \in \mathbb{Z} \quad | : \pi$$

$$x - 7 = \pm 1 + 6k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$k = -1: \quad x = 2; \quad x = 0$$

$$\begin{cases} x - 7 = 1 + 6k, & k \in \mathbb{Z} \\ x - 7 = -1 + 6k \end{cases}$$

$$k = -2: \quad x = -4; \quad x = -6$$

* Повторение

4. Решите уравнение. В ответ запишите

$$5) \operatorname{tg} \frac{\pi x}{4} = -1$$

наибольший
отрицательный корень

Решение:

$$\frac{\pi x}{4} = -\frac{\pi}{4} + \pi k, \quad k \in Z \quad | \times 4$$

$$\pi x = -\pi + 4\pi k, \quad k \in Z \quad | : \pi$$

$$x = -1 + 4k, \quad k \in Z$$

при $k > 0$: $x > 0$

$$k = 0 : x = -1$$

* Повторение

4. Решите уравнение. В ответ запишите

$$6) \sin \frac{\pi x}{3} = 0,5$$

наименьший
положительный корень

Решение:

$$\left[\begin{array}{l} \frac{\pi x}{3} = \frac{\pi}{6} + 2\pi k, \quad k \in Z \\ \frac{\pi x}{3} = \frac{5\pi}{6} + 2\pi n, \quad n \in Z \end{array} \right. \begin{array}{l} | \times 3 \\ | \times 3 \end{array} \left[\begin{array}{l} \pi x = 0,5\pi + 6\pi k, \quad k \in Z \quad | : \pi \\ \pi x = 2,5\pi + 6\pi n, \quad n \in Z \quad | : \pi \end{array} \right.$$

$$k = 0 : x = 0,5;$$

$$n = 0; \quad x = 2,5$$

$$\left[\begin{array}{l} x = 0,5 + 6k, \quad k \in Z \\ x = 2,5 + 6n, \quad n \in Z \end{array} \right.$$

* Повторение

Самостоятельно

4. Решите уравнения. В ответ запишите наибольший отрицательный корень.

$$7) \operatorname{tg} \frac{\pi(2x-1)}{3} = \sqrt{3}$$

$$k = -1 : x = -0,5$$

$$8) \cos \frac{\pi(132-5x)}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$k = 3 : x = -9,5; x = -9,8$$

*

ДЗ

ОБД ЕГЭ № 315 525, 315 554

**12 892, 12 897, 103 025,
103 027**

