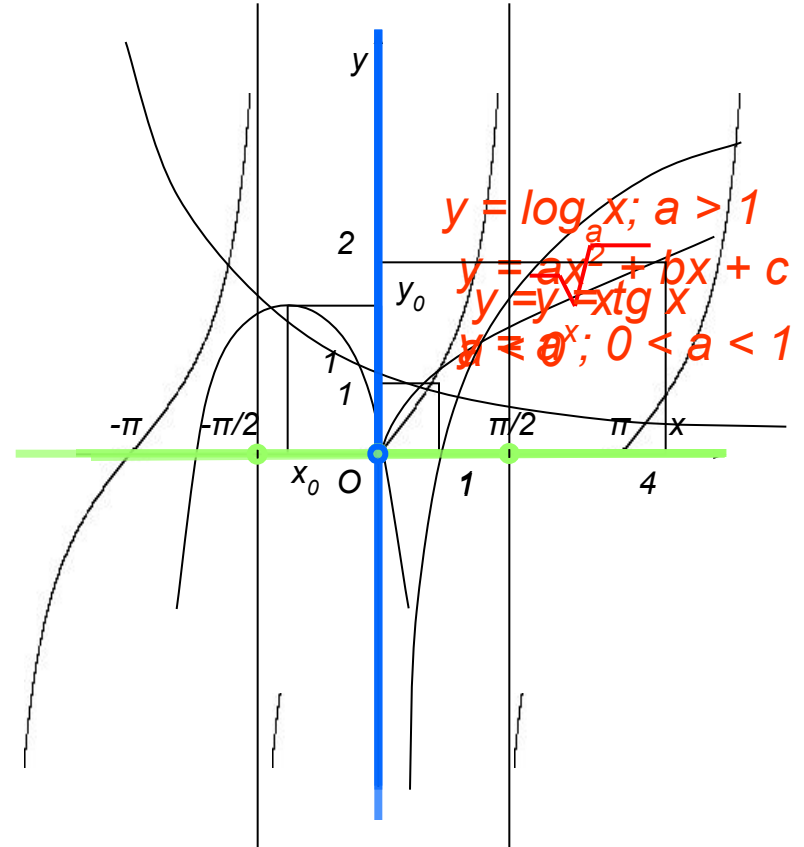
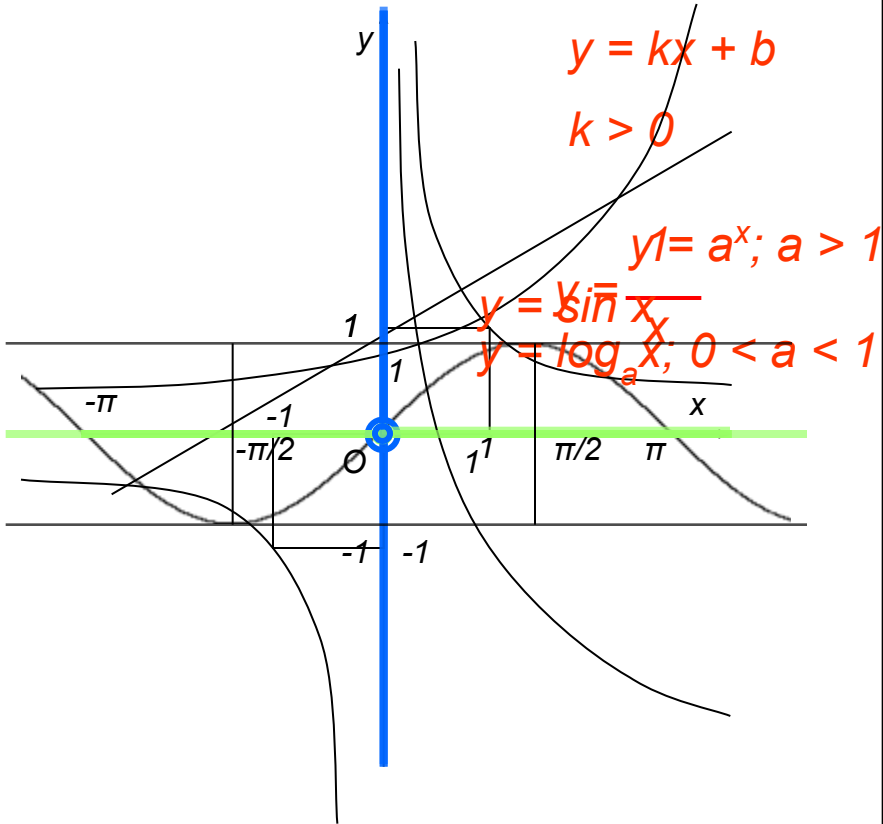


# «Решение уравнений и систем уравнений в рамках подготовки к ЕГЭ»

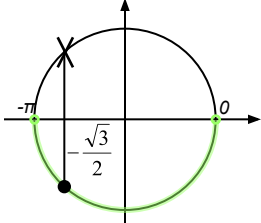
Цель: научиться решать задания С1  
ЕГЭ 2011 года



- 00Φ

- 03Φ

# Решение заданий В3

Название уравнения	Пример	Решение
1. Дробно-рациональное	<p>Найдите корень уравнения:</p> $x = \frac{6x-15}{x-2}$ <p>Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.</p>	$x^2 - 2x = 6x - 15 \quad \text{ОДЗ}$ $x^2 - 8x + 15 = 0 \quad x \neq 2$ $x_1 = 3; x_2 = 5$ <p>Ответ: 5.</p>
2. Иррациональное	<p>Найдите корень уравнения:</p> $\sqrt{6x+13} = 11$	$6x + 13 = 121$ $6x = 108$ $x = 18$ <p>Ответ: 18.</p>
3. Показательное	<p>Найдите корень уравнения:</p> $\left(\frac{1}{2}\right)^{6-2x} = 4$	$2^{2x-6} = 2^2$ $2x - 6 = 2$ $2x = 8$ $x = 4$ <p>Ответ: 4.</p>
4. Логарифмическое	<p>Найдите корень уравнения:</p> $\log_2(4-x) = 7$	$4-x = 2^7$ $4-x = 128$ $x = -124$ <p>Ответ: -124.</p>
5. Тригонометрическое	<p>Найдите корень уравнения:</p> $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{на } (-\pi; 0)$	 <p>Ответ: <math>x = -\frac{5\pi}{6}</math></p>

# Задания С1

## Уравнения

- Целые рациональные
  - Дробно-рациональные
- Уметь решать все типы уравнений.**

- Иррациональные
- Тригонометрические
- Показательные
- Логарифмические

## Системы уравнений

- Целых алгебраических уравнений
  - Содержащие дробно-рациональные уравнения
- Уметь решать все типы систем:**

- Содержащие иррациональные уравнения
- Содержащие тригонометрические уравнения
- Содержащие показательные уравнения
- Содержащие логарифмические уравнения

**Ключевой признак – необходимость отбора полученных в результате решения того или иного уравнения корней в соответствии с вытекающими из условия ограничениями.**

Решить уравнение:

$$\frac{6 \cos^2 x - \cos x - 2}{\sqrt{\sin x \cos x}} = 0 \quad \text{ОДЗ: } \sin x < 0$$

$$\text{Пусть } \sqrt{\sin x \cos x} = t, \quad |t| \leq 1$$

$$\text{Тогда } \sqrt{-\sin x} = 0$$

$$6t^2 - t - 2 = 0$$

$$t_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 48}}{12}$$

$$t_{1,2} = \frac{1 \pm 7}{12}$$

$$t_1 = \frac{2}{3}$$

$$\pi + 2\pi k < x < 2\pi + 2\pi k$$

$$t_1 = -\frac{1}{2}$$

Откуда:

$$\cos x = \frac{2}{3} \quad \text{или}$$

$$\cos x = -\frac{1}{2}$$

$$x = -\frac{2\pi}{3} + 2\pi k \quad \text{или} \quad x = -\arccos \frac{2}{3} + 2\pi k; \quad k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \pm \arccos \frac{2}{3} + 2\pi k \quad \text{или} \quad x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k; \quad k \in \mathbb{Z}$$

