

The background features several large, flowing, abstract shapes in shades of light green, light blue, and light purple. Interspersed among these are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble confetti or starbursts, scattered across the white background.

**Л.Н.Толстой**

**«Знание только тогда знание,  
когда оно приобретено  
усилиями своей мысли, а не  
памятью»**

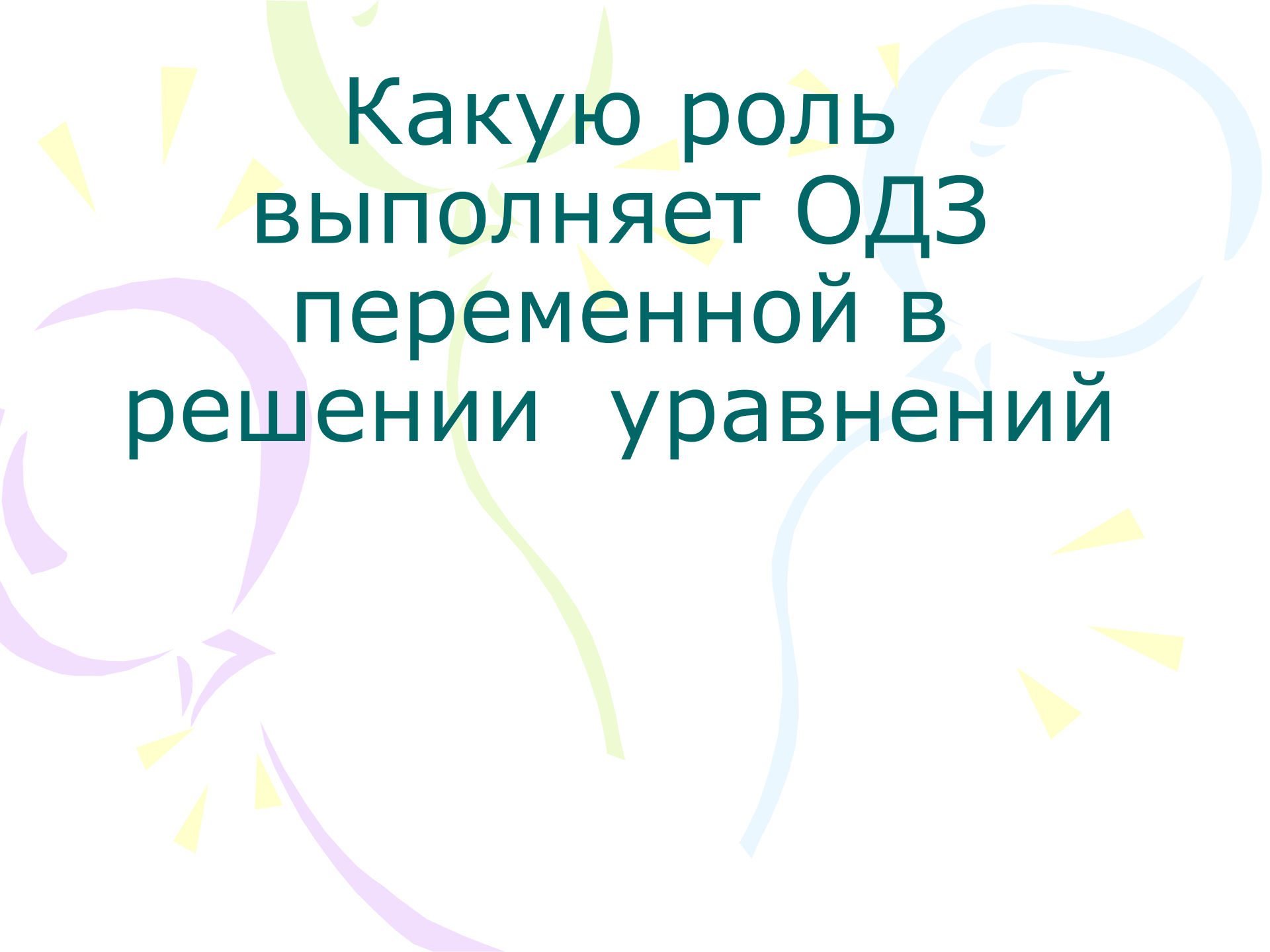
задания	$x = -1$	$\frac{\pi}{6}$	$x \geq 2$	$2\pi k$	$\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$x < 0, x > 3$
1. Решить уравнение $\cos x = 1$				к		
2. Найдите область определения функции: $y = \sqrt{x-2}$			о			
3. $9^x = \frac{1}{3}$	р		2			
4. $\sin x = \frac{1}{2}$ $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$		е				
5. $\cos^2 x - \cos x = 0$					н	
6) Найдите область определения: $y = \log_{(x^2-3x)}$						ь

Решить уравнения:

1.  $2\sin^2 x - 5\sin x + 2 = 0$

2.  $\lg(-\cos x) = 0$

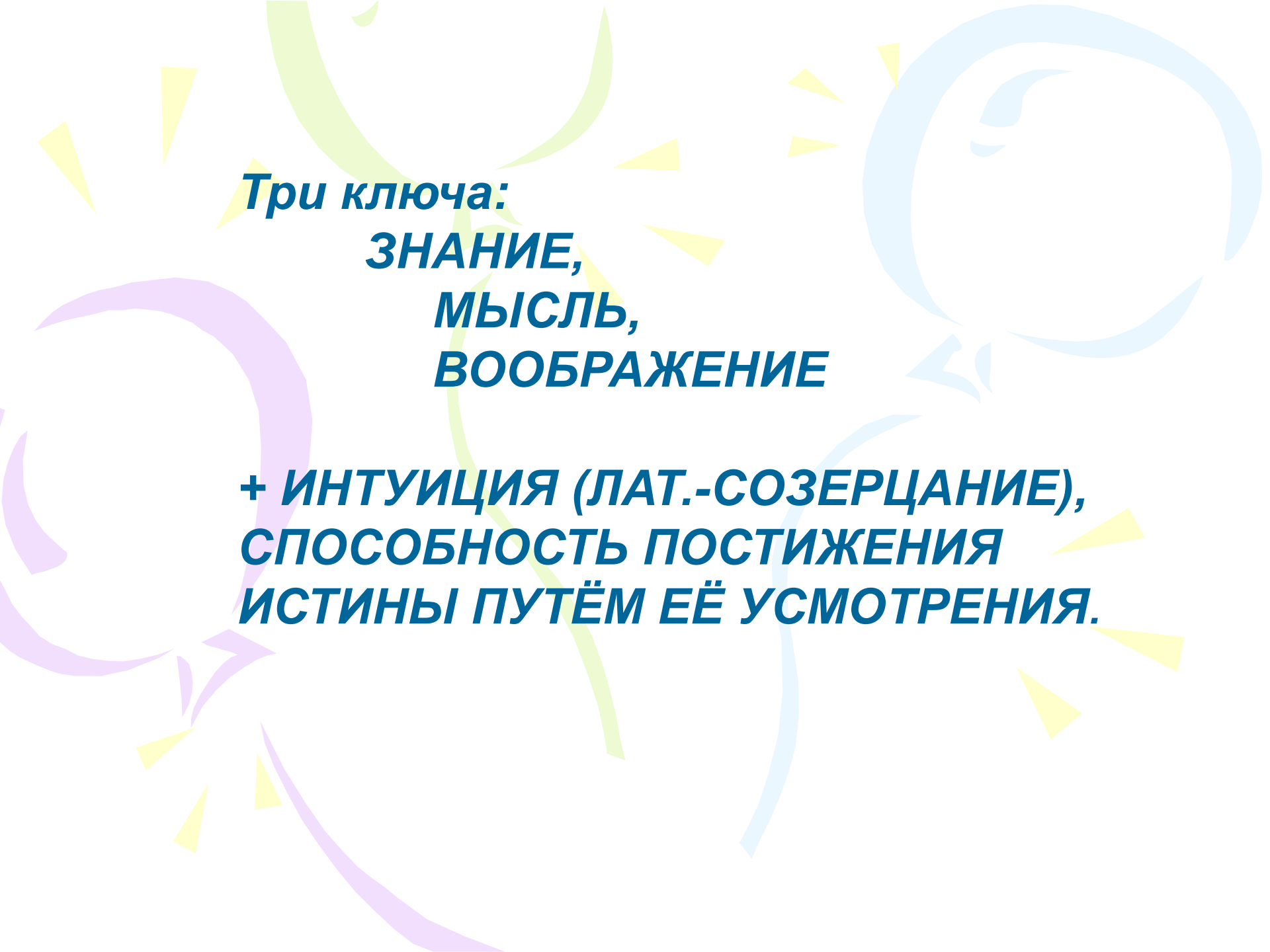
3.  $(\operatorname{tg} x - \sqrt{3})\sqrt{37\cos x} = 0$

The background features several large, flowing, abstract shapes in shades of light green, light blue, and light purple. Interspersed among these are numerous small, yellow, triangular shapes pointing in various directions, creating a dynamic and celebratory feel.

Какую роль  
выполняет ОДЗ  
переменной в  
решении уравнений

# ЦЕЛЬ УРОКА:

Научиться правильно  
отбирать корни с учетом  
ОДЗ переменной в решении  
уравнений

The background features abstract, colorful swirls in shades of purple, green, and blue, interspersed with small yellow triangles. The text is centered and rendered in a bold, blue, sans-serif font.

*Три ключа:  
ЗНАНИЕ,  
МЫСЛЬ,  
ВООБРАЖЕНИЕ*

*+ ИНТУИЦИЯ (ЛАТ.-СОЗЕРЦАНИЕ),  
СПОСОБНОСТЬ ПОСТИЖЕНИЯ  
ИСТИНЫ ПУТЁМ ЕЁ УСМОТРЕНИЯ.*

# Решите уравнение:

$$(2\cos^2 x - 9\cos x + 4) * \sqrt{-2 \operatorname{tg} x} = 0$$

$$\frac{\cos 2x + \cos x + 1}{2\sin x + \sqrt{3}} = 0$$

$$\frac{4\cos^2 x - 8\cos x - 5}{\sqrt{3} + \operatorname{tg} x} = 0$$

$$(\cos x - 1) * (\operatorname{tg} x + \sqrt{3}) * \sqrt{\cos x} = 0$$

$$\frac{2\cos^2 x - 2\cos x \cos 2x - 1}{\sqrt{\sin x}} = 0$$

$$(2\sin^2 x - \cos x - 2) * \ln(-\cos x) = 0$$

$$\frac{2\cos^2 x + \sin x - 2}{\log_6(\cos x)} = 0$$

$$\frac{2\cos^2 x + 3\sin x - 3}{\sqrt{-4 \operatorname{tg} x}} = 0$$

$$\frac{\log_2^2(\cos x) + \log_2(\cos x)}{\sin x} = 0$$

$$\frac{9\sin^2 x - 3\sqrt{3}\sin x}{\sqrt{-2\cos x - 1}} = 0$$

$$(8\cos^2 x - 4) * \sqrt{\sin x} = 0$$

$$\frac{81^{\cos x} - 4 * 9^{\cos x} + 3}{\operatorname{tg} x + \sqrt{3}} = 0$$

# КЛАССИФИКАЦИЯ УРАВНЕНИЙ:

$$(2\cos^2 x - 9\cos x + 4) * \sqrt{-2\operatorname{tg} x} = 0$$

$$\frac{\cos 2x + \cos x + 1}{2\sin x + \sqrt{3}} = 0$$

$$\frac{4\cos^2 x - 8\cos x - 5}{\sqrt{3} + \operatorname{tg} x} = 0$$

$$\frac{(\cos x - 1) * (\operatorname{tg} x + \sqrt{3}) * \sqrt{\cos x}}{2\cos^2 x - 2\cos x \cos 2x - 1} = 0$$

$$\frac{\sqrt{\sin x}}{(2\sin^2 x - \cos x - 2) * \ln(-\cos x)} = 0$$

$$\frac{2\cos^2 x + \sin x - 2}{\log_6(\cos x)} = 0$$

$$\frac{2\cos^2 x + 3\sin x - 3}{\sqrt{-4\operatorname{tg} x}} = 0$$

$$\frac{\log_2^2(\cos x) + \log_2(\cos x)}{\sin x} = 0$$

$$\frac{9\sin^2 x - 3\sqrt{3}\sin x}{\sqrt{-2\cos x - 1}} = 0$$

$$(8\cos^2 x - 4) * \sqrt{\sin x} = 0$$

$$\frac{81^{\cos x} - 4 * 9^{\cos x} + 3}{\operatorname{tg} x + \sqrt{3}} = 0$$

$$\blacksquare f(x) \cdot z(x) = 0$$

$$\blacksquare \frac{f(x)}{z(x)} = 0$$



C<sub>1</sub> Решить уравнение:

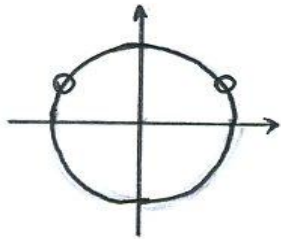
$$(2 \sin k - 1)(\sqrt{-\cos k} + 1) = 0$$

Произведение равно нулю, если один множитель равен нулю, а второй множитель существует.

1)  $2 \sin k - 1 = 0$

$$2 \sin k = 1$$

$$\sin k = \frac{1}{2}$$



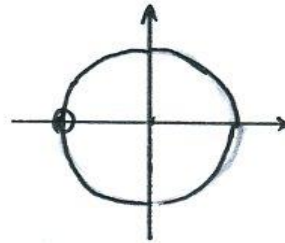
$$x = \frac{\pi}{6} + 2\pi n$$

$$x = \frac{5\pi}{6} + 2\pi k$$

2)  $\sqrt{-\cos k} + 1 = 0$

$$\sqrt{-\cos k} = -1$$

$$\cos k = -1$$



$$x = \pi + 2\pi m$$

Ответ:  $\frac{\pi}{6} + 2\pi n$ ;  $\frac{5\pi}{6} + 2\pi k$ ;  $\pi + 2\pi m$ ;  $n, k, m \in \mathbb{Z}$

оценка эксперта : 0 баллов

C<sub>1</sub> Решить уравнение.

$$(2 \sin x - 1) (\sqrt{-\cos x} + 1) = 0$$

Решение.

$$1) 2 \sin x - 1 = 0$$

$$\sin x = \frac{1}{2}$$

$$x = (-1)^n \arcsin \frac{1}{2} + \pi n ; n \in \mathbb{Z}$$

$$2) \sqrt{-\cos x} + 1 = 0$$

всегда положительный  $\Rightarrow$  решений нет.

Ответ :  $(-1)^n \arcsin \frac{1}{2} + \pi n ; n \in \mathbb{Z}$ .

Оценка эксперта : 1 балл

C<sub>1</sub>. Решить уравнение:  $(2 \sin x - 1)(\sqrt{-\cos x} + 1) = 0$

1)  $\cos x \leq 0$

2)  $2 \sin x - 1 = 0 \Leftrightarrow \sin x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = (-1)^n \arcsin \frac{1}{2} + \pi n \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow \frac{\pi}{6} + 2\pi k$ ,  $x = \frac{5\pi}{6} + 2\pi k$

Если  $x = \frac{\pi}{6} + 2\pi k$ , то  $\cos x > 0$

Если  $x = \frac{5\pi}{6} + 2\pi k$ , то  $\cos x < 0$ .

3)  $\sqrt{-\cos x} + 1 = 0 \Leftrightarrow \sqrt{-\cos x} = -1$  это не может быть

Ответ:  $\frac{5\pi}{6} + 2\pi k$ ,  $k \in \mathbb{Z}$ .

Оценка эксперта: 2 балла.

**Домашнее задание:**  
**Повторить свойства функций,**  
**Решение тригонометрических уравнений,**  
**изображение углов на единичной**  
**окружности.**

Решите уравнения: 7 уравнений из рассмотренных

The background features several large, stylized, hand-drawn swirls in light green, light blue, and light purple. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble confetti or starbursts. The overall aesthetic is bright, cheerful, and celebratory.

**СПАСИБО ЗА УРОК**