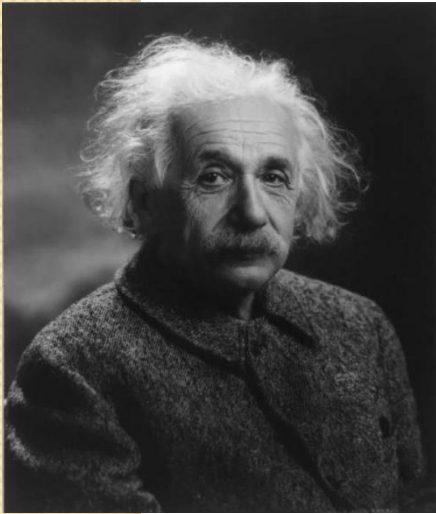



Иррациональное число-это  
вещественное число, которое не  
является рациональным, то есть не  
может быть представлено в виде дроби  
 $m/n$  , где  $m$ -целое число  $n$ -натуральное  
число.




«Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако, уравнения, по-моему, гораздо важнее. Политика существует для данного момента, а уравнения будут существовать вечно»

Альберт Эйнштейн



# Тема: Иррациональные уравнения



«Если Вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их»

Дьёрдь Пойа

## I вариант

1. Что требуется для полученных значений переменной при решении иррациональных уравнений? (проверка)
2. Способ, которым проводится проверка решений иррациональных уравнений (подстановка)
3. Как называется знак корня? (радикал)
4. Сколько решений имеет уравнение  $x^2 = a$ , если  $a < 0$ ? (ноль)
5. Как называется уравнение, в котором под знаком корня содержится переменная? (иррациональное)
6. Как называется корень второй степени? (квадратный)
7. Как называют значение переменной, при котором уравнение обращается в верное числовое равенство (корень)


## II вариант

1. Сколько решений имеет уравнение  $x^2=0$ . **(одно)**
2. Корень, какой степени существует из любого числа?  
**(нечетной)**
3. Как называется корень третьей степени? **(кубический)**
4. Сколько решений имеет уравнение  $x^2=a$ , если  $a > 0$ ? **(два)**
5. Как называется корень уравнения, который получается в результате неравносильных преобразований?  
**(посторонний)**
6. Корень, какой степени существует только из неотрицательного числа? **(четной)**
7. Как называется равенство двух алгебраических выражений? **(уравнение)**

- $\sqrt{x + 5} = 2$
- $\sqrt{x^2} = 4$
- $\sqrt{x + 1} = \sqrt{2x + 1}$
- $\sqrt{3x + 5} = -5$
- $\sqrt[3]{1 - x^2} = -2$

- $\sqrt{x + 5} = 2$
- $\sqrt{x^2} = 4$
- $\sqrt{x + 1} = \sqrt{2x + 1}$
- $\sqrt{3x + 5} = -5$
- $\sqrt[3]{1 - x^2} = -2$



- 
- 1) О
  - 2) Д
  - 3) З

## Виды иррациональных уравнений

- $\sqrt{x + 5} = 2$
- $\sqrt{x^2} = 4$
- $\sqrt{x + 1} = \sqrt{2x + 1}$
- $\sqrt{3x + 5} = -5$
- $\sqrt[3]{1 - x^2} = -2$

## Виды иррациональных уравнений

- $\sqrt{x + 5} = 2$
- $\sqrt{x^2} = 4$
- $\sqrt{x + 1} = \sqrt{2x + 1}$
- $\sqrt{3x + 5} = -5$
- $\sqrt[3]{1 - x^2} = -2$

## Виды иррациональных уравнений

- $\sqrt{x + 5} = 2$
- $\sqrt{x^2} = 4$
- $\sqrt{x + 1} = \sqrt{2x + 1}$
- $\sqrt{3x + 5} = -5$
- $\sqrt[3]{1 - x^2} = -2$

## Виды иррациональных уравнений

- $\sqrt{x + 5} = 2$
- $\sqrt{x^2} = 4$
- $\sqrt{x + 1} = \sqrt{2x + 1}$
- $\sqrt{3x + 5} = -5$
- $\sqrt[3]{1 - x^2} = -2$

## Виды иррациональных уравнений

- $\sqrt{x + 5} = 2$
- $\sqrt{x^2} = 4$
- $\sqrt{x + 1} = \sqrt{2x + 1}$
- $\sqrt{3x + 5} = -5$
- $\sqrt[3]{1 - x^2} = -2$

№	Уравнение	Номер свойства
1	$(9 - x^2)\sqrt{2 + x} = 0$	
2	$\sqrt{(x - 8)^2} = 8 - x$	
3	$\sqrt{9x^2 - 5x + 2} = \sqrt{8x^2 - 3x + 17}$	
4	$\sqrt[3]{x^2 + 14x - 16} = -4$	
5	$\sqrt{12 + x} - \sqrt{1 - x} = 1$	
6	$2x^2 + 3x + \sqrt{2x^2 + 3x + 9} = 33$	
7	$\sqrt{x + 6} - \sqrt{x + 1} = \sqrt{2x - 5}$	
8	$\sqrt{x + 4}\sqrt{2x + 1} = 2$	
9	$\sqrt{\sqrt{x^2 - 16} + x} = 2$	
10	$\sqrt{5 + \sqrt[3]{x + 3}} = 3$	

№	Уравнение	Номер свойства
1	$(9 - x^2)\sqrt{2 + x} = 0$	7
2	$\sqrt{(x - 8)^2} = 8 - x$	2
3	$\sqrt{9x^2 - 5x + 2} = \sqrt{8x^2 - 3x + 17}$	3
4	$\sqrt[3]{x^2 + 14x - 16} = -4$	8
5	$\sqrt{12 + x} - \sqrt{1 - x} = 1$	5
6	$2x^2 + 3x + \sqrt{2x^2 + 3x + 9} = 33$	Проблема
7	$\sqrt{x + 6} - \sqrt{x + 1} = \sqrt{2x - 5}$	96
8	$\sqrt{x + 4}\sqrt{2x + 1} = 2$	4
9	$\sqrt{\sqrt{x^2 - 16} + x} = 2$	1 и 2
10	$\sqrt{5 + \sqrt[3]{x + 3}} = 3$	1 и 8



# Метод замены переменной

1. Ввести новую переменную
2. Решить уравнение, отбросить посторонние корни
3. Вернуться к старой переменной

# Рефлексия

Оцените свою работу, закончив предложения:

Я могу...

Я оцениваю свои знания..., потому что...

Проблемы, возникающие у меня на пути, я...



Максимальное количество баллов 25.

Критерии оценок:

«5» - от 24 до 25 баллов

«4» - от 21 до 23 баллов

«3» - от 18 до 20 баллов