

## *Разбейте уравнения на группы*

$$x^2 + 25 = 0$$

$$\sqrt{x^4 - 9} = x + 5$$

$$4x + 6 = 10x - 12$$

$$\sqrt{x^2 - x} = x - 2$$

$$x^2 - \frac{2}{3}x = 7$$

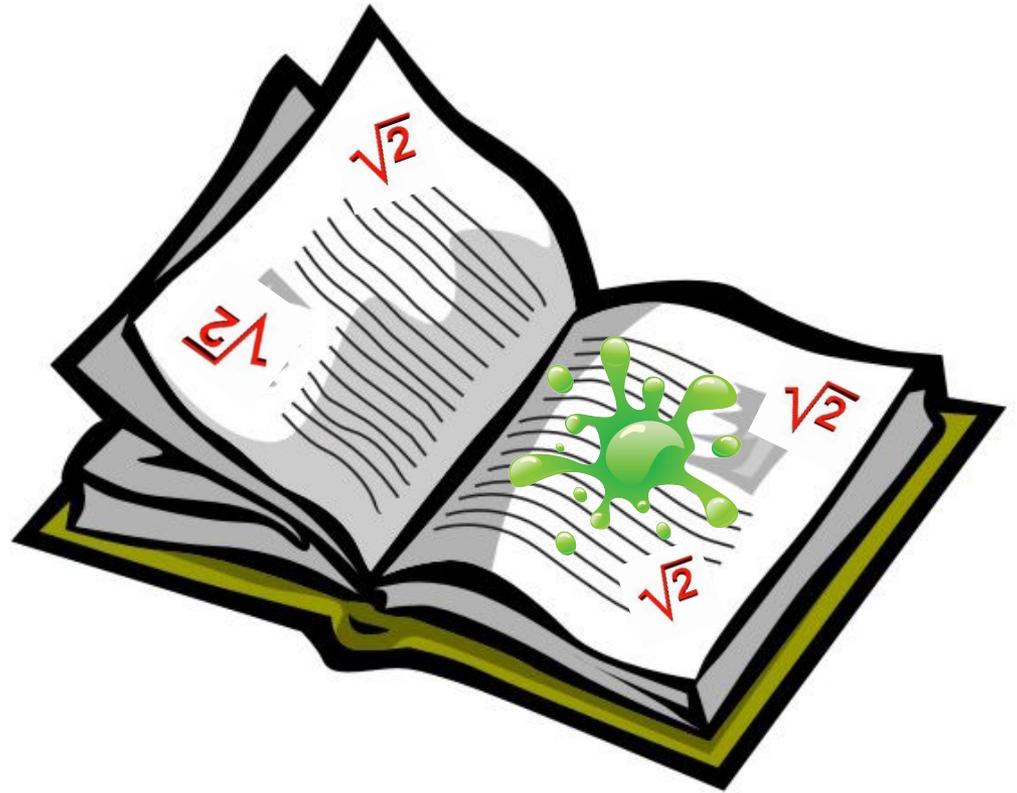
$$x^2 + \sqrt{x} = 25$$

$$3x^2 - 4x + 5 = 0$$

$$\sqrt{2x - 5} = 1$$

$$5(4x - 3) = 10$$

# ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ



# ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Уравнение, в котором хотя бы один член содержит неизвестное под знаком корня, то уравнение называют

## Определение

**иррациональным**

Примеры:  $\sqrt{2x^2 - 4} = 5$

$$\sqrt{x + 7} = \sqrt{3x - 8}$$

$$\sqrt{x^2 - 3x - 5} = x + 2$$

$$x + \sqrt{x} - 2 = 0$$

$$\sqrt{x - 2} + \sqrt{2x + 1} = \sqrt{3 - x}$$

1.  $\sqrt{f(x)} = a$

$a \geq 0$   $a < 0$

$$\left(\sqrt{f(x)}\right)^2 = a^2$$

Ответ:  
нет решения.

$f(x) = a^2$  **Метод возведения в квадрат** обеих частей уравнения

$$1. \quad \sqrt{f(x)} = a$$

*Метод возведения в*

*квадрат*

$$a) \quad \sqrt{4x+1} = 3; \quad б) \quad \sqrt{x^2 + x - 4} + 1 = 0;$$

$$4x+1 = 3^2; \quad \sqrt{x^2 + x - 4} = -1; \quad -1 \not\geq 0;$$

$$4x+1 = 9;$$

*Ответ: нет решения.*

$$4x = 8;$$

$$x = 2;$$

*Ответ: 2.*

$$в) \quad \sqrt{x^2 - 4} = 0; \quad г) \quad \sqrt{x^2 + 4} = 0;$$

$$x^2 - 4 = 0;$$

$$x^2 + 4 = 0;$$

$$x^2 = 4;$$

$$x^2 = -4;$$

$$x = \pm 2;$$

*Ответ: нет*

*Ответ: -2, 2.*

*решения.*

## Найди ошибку

$$\sqrt{x-2} = 2;$$

$$x = 0$$

$$\sqrt{3-x} = 1;$$

$$x = 2$$

$$\sqrt{6x-3} + 2 = 1;$$

$$x = 1$$

## Решите уравнение

*Применим метод возведения в квадрат?*

*Достаточно ли возвести в квадрат*

Проверим полученный корень подстановкой в  
иррациональное уравнение

*- посторонний  
корень*

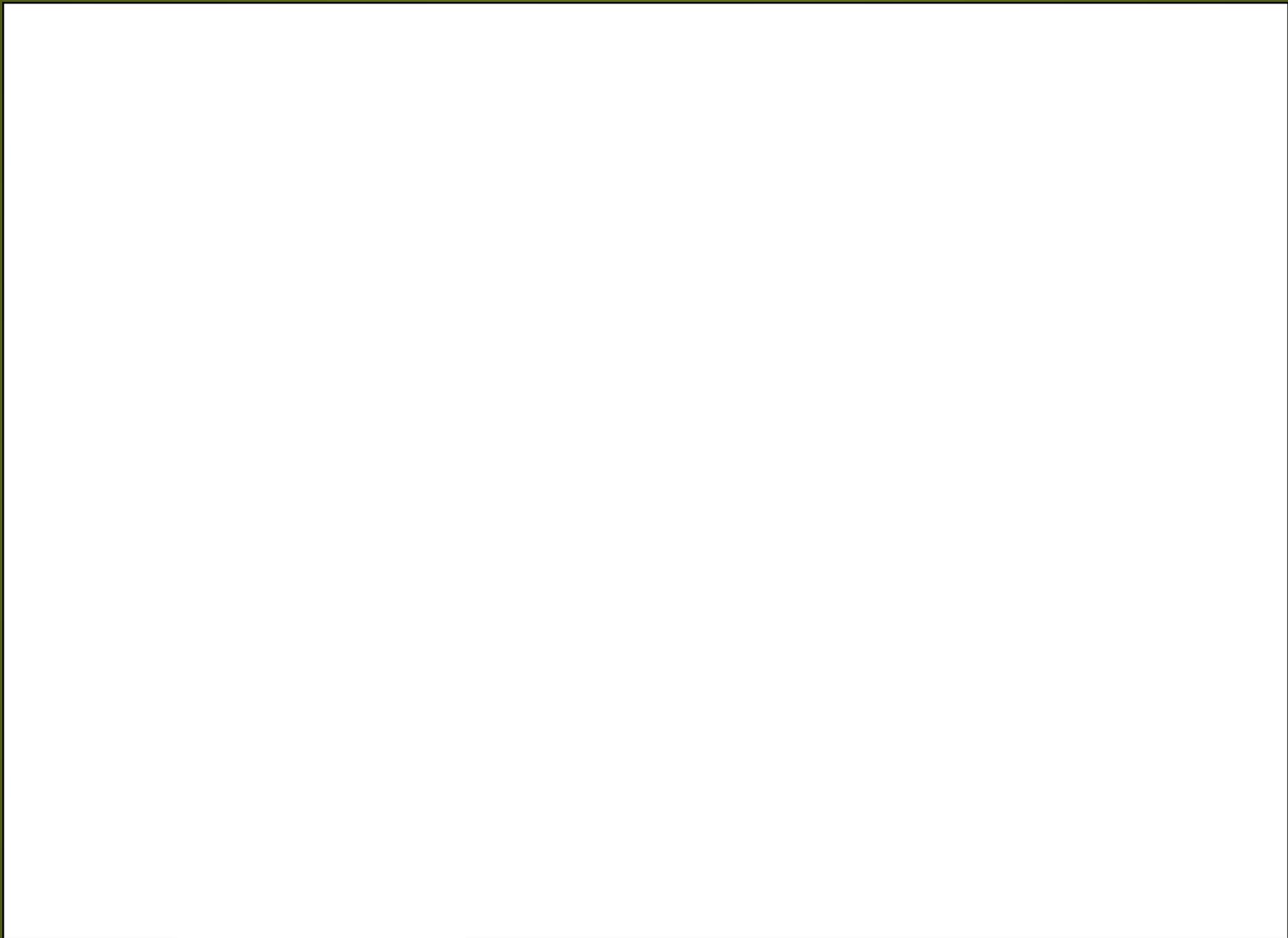
ОТВЕТ: *нет решения.*

***Решение сведем к равносильной системе:***

***или***

***Замечание: из двух выбираем  
ту систему, что решается проще***

Решите устно



Решите уравнение

*Применим возведение в квадрат?*

*Проверим?*

Проверка показала,  
что  $x = -1$  – посторонний корень

Ответ:3

*Решение сводим  
А) к равносильной  
системе:*

*Б) или возводим в степень и  
обязательно выполняем проверку*

Решите устно

Ответ:

4;5.

Ответ:

1

Решите уравнения



Спасибо за урок!