

# Решение иррациональных уравнений

*Учитель математики  
МОУ Лицей №15  
г.Саратов  
Копова Ольга Васильевна  
9 класс*

# ТЕСТ

1. Решите уравнение  $\sqrt{x-5} + \sqrt{2-x} = 2$

- А) 5      Б) нет корней      В) -4      Г) множество корней

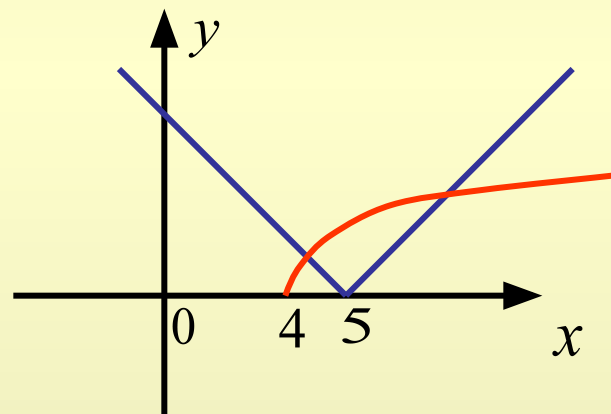
2. Решение какого уравнения изображено на рисунке?

А)  $\sqrt{x+4} = |x-5|$

Б)  $\sqrt{x-4} = |x-5|$

В)  $\sqrt{x-4} = |x+5|$

Г)  $\sqrt{x+4} = |x+5|$



3. Найдите область определения функции  $y = \sqrt{5-x^2}$

- А)  $[-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$       Б)  $(-\infty; -\sqrt{5}]$       В)  $(\sqrt{5}; +\infty)$       Г)  $(-\infty; -\sqrt{5}] \cup [\sqrt{5}; +\infty)$

# Ключ к тесту

№1 Б) нет корней

№2 Б)  $\sqrt{x-4} = |x-5|$

№3 А)  $[-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$

Докажите, что уравнение не имеет корней:

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

2.  $\sqrt{2x+3} + \sqrt{x+3} = 0$

3.  $\sqrt{4-x} - \sqrt{x-6} = 2$

4.  $\sqrt{-1-x} = \sqrt[3]{x-5}$

5.  $5\sqrt{x} - 3\sqrt{-x} + \frac{17}{x} = 4$

# Индивидуальная работа

1.  $\sqrt{7 - 3x} = x + 7$

2.  $\sqrt{5 + 2x} = 10 - 3\sqrt[4]{5 + 2x}$

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

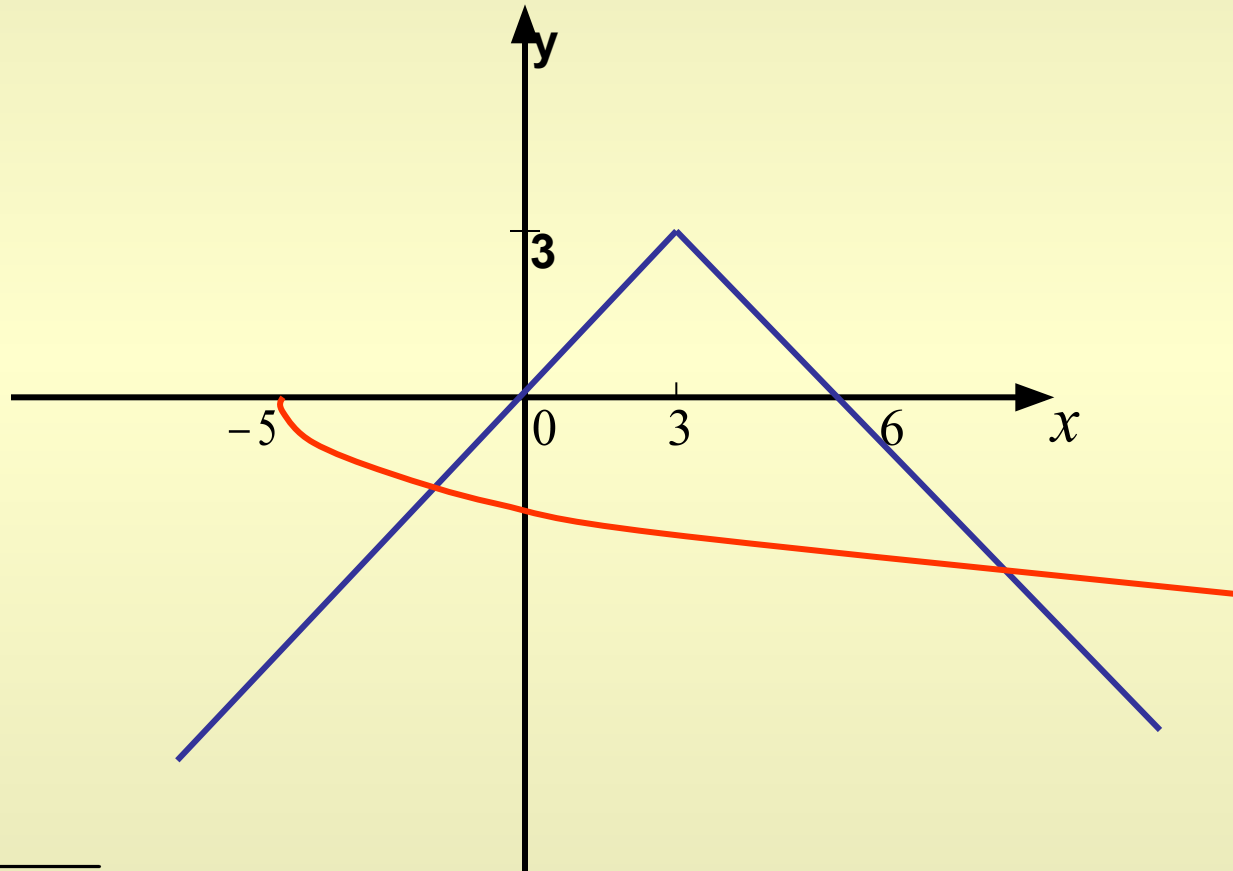
4.  $(3x + 5)\sqrt{5x^2 + 22x - 15} = 0$

5.  $\sqrt{2x^2 + 5x - 2} - \sqrt{2x^2 + 5x - 9} = 1$

Определить количество корней  
уравнения

$$\sqrt{x+2} = \left| \frac{1}{x-2} - 2 \right|$$

Составить уравнение, решение которого изображено на рисунке.



$$-\sqrt{x+5} = -|x-3| + 3$$

# Работа в группах

$$\sqrt{x^2 - 4x + 4} + 2\sqrt{1 + 2x + x^2} = 6 - x$$



# Найдите ошибку в решении уравнения

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

$$\left(\sqrt{2x^2 - 5x + 1}\right)^2 = \left(\sqrt{x^2 - 2x - 1}\right)^2$$

$$2x^2 - 5x + 1 = x^2 - 2x - 1$$

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

$$\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$$

Ответ: 1; 2

Выясните, при каких значениях  $a$  уравнение имеет решение –

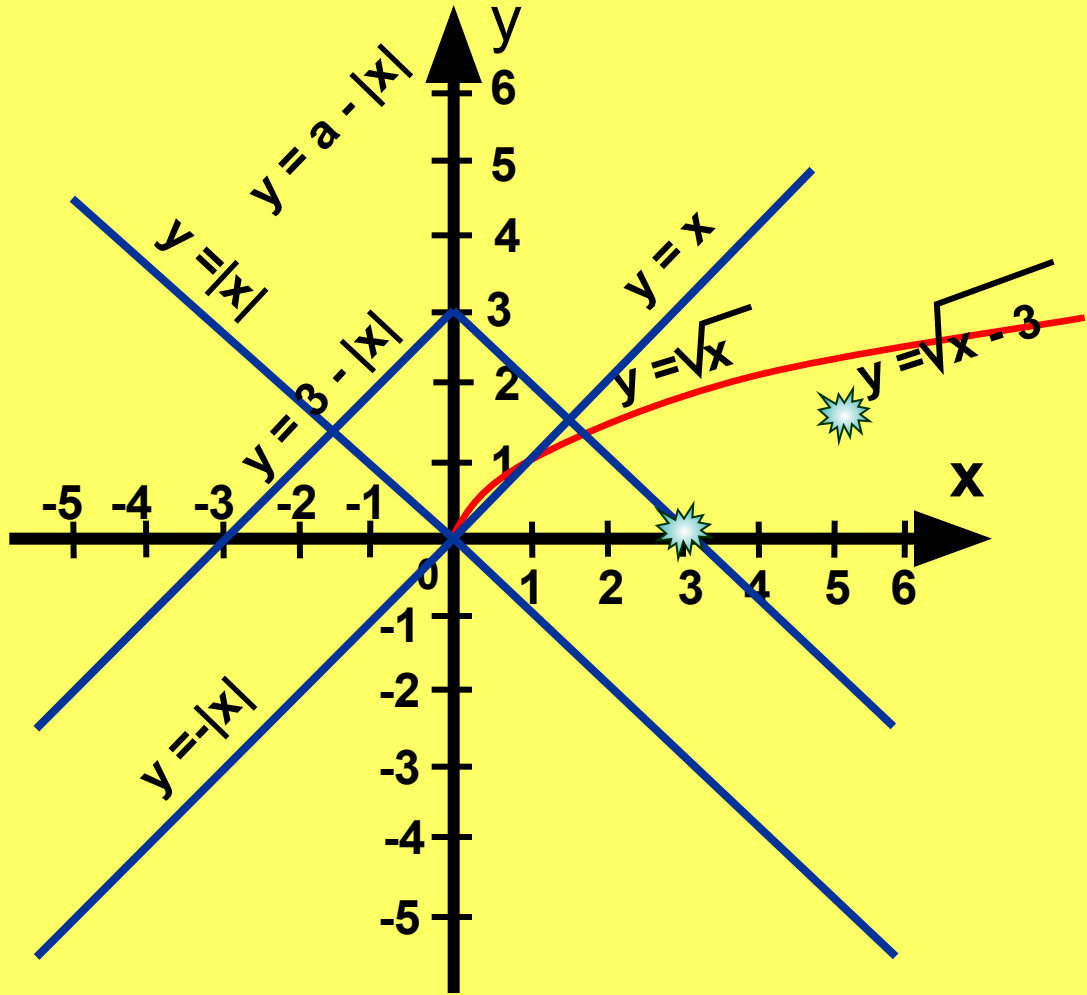
$$\sqrt{x-3} = a-|x| \quad ?$$

При  $a > 3$

При  $a = 3$

При  $a = 0$

При  $a < 0$



Ответ:  $a \geq 3$ .

Подготовила  
ученица 9 «В» класса  
Гришина Мария.