# Рациональные уравнения

$$\frac{f(x)}{g(x)} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = 0, \\ g(x) \neq 0. \end{cases}$$

No 1331

## Рациональные за авенства

$$\frac{f(x)}{g(x)} \ge 0 \iff$$

$$x) \ge 0,$$

$$x) > 0,$$

$$\{f(x) \le 0,$$

$$g(x) < 0.$$

## Рациональные за авенства

$$\frac{f(x)}{g(x)} < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) > 0, \\ g(x) < 0. \\ f(x) < 0, \\ g(x) > 0. \end{cases}$$

## Рациональные неравенства

$$\frac{f(x)}{g(x)} \ge 0 \qquad 1) f(x) = 0 \qquad x = a$$

$$2) g(x) = 0 \qquad x = b$$

$$3) \qquad \longrightarrow$$

№ 1391, 1394 (1)

# Иррациональные уравнения

$$2\sqrt[2n]{f(x)} = g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = g^{2n}(x), \\ f(x) \ge 0 \end{cases}$$

 $N_{2} 1342 (1)$ 

#### Решение иррациональных уравнений

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

2) 
$$\sqrt{12+x}-\sqrt{1-x}=0;$$

3) 
$$\sqrt{x-2} + \sqrt{x+6} = 0$$
;

4) 
$$\sqrt{x+7} + \sqrt{x-2} = 9$$
.

5) 
$$\sqrt{1-2x}-\sqrt{13+x}=\sqrt{x+4}$$

### Иррациональные неравенства

1) 
$$\sqrt{f(x)} < g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) \ge 0, \\ g(x) \ge 0, \\ f(x) < g^2(x). \end{cases}$$

$$\sqrt{3x+1} \leq x+1.$$

2) 
$$\sqrt{f(x)} > g(x)$$
 
$$\begin{cases} g(x) \ge 0, \\ f(x) \ge 0, \\ f(x) > g^2(x); \end{cases} \text{ или } \begin{cases} g(x) < 0, \\ f(x) \ge 0. \end{cases}$$

2) 
$$\sqrt{f(x)} > g(x) \Leftrightarrow \begin{bmatrix} g(x) \ge 0, \\ f(x) > g^2(x), \\ g(x) < 0, \\ f(x) \ge 0. \end{bmatrix}$$

$$\sqrt{2x^2 - 5x - 3} > x - 1.$$

$$x \leqslant -\frac{1}{2}, \ x > 4.$$

Other 
$$\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right] \cup \left(4; +\infty\right)$$

3) 
$$\sqrt{f(x)} < \sqrt{g(x)} \iff \begin{cases} f(x) \ge 0, \\ f(x) \le g(x), \\ f(x) < g(x). \end{cases}$$

$$N_{2}$$
 170 (3)

4) 
$$\sqrt{f(x)} > \sqrt{g(x)} \Leftrightarrow \begin{cases} g(x) \ge 0, \\ f(x) > g(x). \end{cases}$$

$$\mathcal{N}_{2}$$
 170 (1)

 $N_{2} 190(1)$ 

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

№ 1332–1335, 1342, 1391, 1394 (2)

# Спасибо за урок!

