

# РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ

ЦЕЛЬ: РАССМОТРЕТЬ ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ  
НЕРАВЕНСТВ , СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ И  
НАУЧИТЬСЯ РЕШАТЬ НЕРАВЕНСТВА С ПОМОЩЬЮ  
СИСТЕМ

# Теорема 1

- Для любого четного числа  $2m (m \in \mathbb{N})$  неравенство

$$\sqrt[2m]{f(x)} < g(x)$$

равносильно системе

$$\begin{cases} f(x) < (g(x))^{2m} \\ f(x) \geq 0 \\ g(x) > 0 \end{cases}$$

# Решить неравенства

$$\sqrt{2x-1} < x-2$$

$$1. \sqrt[2m]{f(x)} < g(x) \quad \Leftrightarrow \quad \begin{cases} f(x) < (g(x))^{2m} \\ f(x) \geq 0 \\ g(x) > 0 \end{cases}$$

# Теорема

- Для любого четного числа  $2m(m \in \mathbb{N})$  множество решений неравенства

$$\sqrt[2m]{f(x)} > g(x)$$

Есть объединение множеств решений систем

$$\begin{cases} f(x) > (g(x))^{2m} \\ g(x) \geq 0 \end{cases} \quad \text{и} \quad \begin{cases} f(x) \geq 0 \\ g(x) < 0 \end{cases}$$

# Решить неравенства

$$\sqrt{2x-1} > x-2$$

$$2. \sqrt[2m]{f(x)} > g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) > (g(x))^{2m} \\ g(x) \geq 0 \end{cases} \quad \left| \begin{cases} f(x) \geq 0 \\ g(x) < 0 \end{cases} \right.$$

# Теорема

- Для любого четного числа  $2m (m \in \mathbb{N})$  неравенство

$$\sqrt[2m]{f(x)} < \sqrt[2m]{g(x)}$$

равносильно двойному неравенству

$$0 \leq f(x) < g(x)$$

# Решить неравенство

□ № 9,46 (б, г), № 9.47(б,г)

$$\sqrt[10]{x^2 - 9} > \sqrt[10]{9x + 1}$$

$$\sqrt[4]{x + 19} > \sqrt[4]{49 - x^2}$$

# Домашнее задание

- № 9.44 (б)
- № 9.45(б)
- № 9.46( а,в)
- № 9.47 ( а,в)



# РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ ( продолжение)

ЦЕЛЬ: РАССМОТРЕТЬ ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ  
НЕРАВЕНСТВ , СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ И  
НАУЧИТЬСЯ РЕШАТЬ НЕРАВЕНСТВА С ПОМОЩЬЮ  
СИСТЕМ

# Теорема

- Множество решений каждого из неравенств

$$f(x)g(x) > 0 \text{ и } \frac{f(x)}{g(x)} > 0$$

есть объединение множества решений двух систем

$$\begin{cases} f(x) > 0 \\ g(x) > 0 \end{cases}$$

и

$$\begin{cases} f(x) < 0 \\ g(x) < 0 \end{cases}$$

# Теорема

- Множество решений каждого из неравенств

$$f(x)g(x) < 0 \text{ и } \frac{f(x)}{g(x)} < 0$$

есть объединение множества решений двух систем

$$\begin{cases} f(x) > 0 \\ g(x) < 0 \end{cases}$$

и

$$\begin{cases} f(x) < 0 \\ g(x) > 0 \end{cases}$$

# Решить неравенства

- № 9.44(a)
- № 9.45(a)
- № 9.46(a,в)
- №9.47(a,в)
- №9.48 (a,в)
- № 9.53 (a,в)
- № 9.54(a,в)
- № 9.55( a,в)
- № 9.56 ( a,в)
- № 9.57 ( a,в)

# Домашняя работа

№ 9.45(б)

№ 9.46(б,г)

№9.47(б,г)

№9.48 (б,г)

№ 9.53 (б,г)

№ 9.54(б,г)

№ 9.55(б,г)

№ 9.56 (б,г)

№ 9.57 (б,г)

