



***Метод рационализации  
при решении  
неравенств***

*Учитель математики: Прийдак Ольга Алексеевна*

*31 марта 2018 года*

# Метод рационализации

позволяет упростить и сократить время решения неравенств с модулем, иррациональных, показательных и логарифмических неравенств.

Этот метод заключается в замене сложного выражения на более простое, равносильное данному на области определения, выражение.

# Типы неравенств:

I. НЕРАВЕНСТВА С МОДУЛЯМИ;

II. НЕРАВЕНСТВА С  
РАДИКАЛАМИ;

III. ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ  
НЕРАВЕНСТВА;

IV. ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ  
НЕРАВЕНСТВА .

# НЕРАВЕНСТВА С МОДУЛЯМИ

$$|f| - |g| \geq 0 \Leftrightarrow (f-g)(f+g) \geq 0$$

# НЕРАВЕНСТВА С РАДИКАЛАМИ

$$\sqrt{f} - \sqrt{g} \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f \geq 0 \\ g \geq 0 \\ f - g \geq 0 \end{cases}$$

# ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА

$$a^f - a^g \vee 0 \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} a > 0 \\ (a-1)(f-g) \vee 0 \end{array} \right.$$

# ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ НЕРАВЕНСТВА

$$\log_a f - \log_a g \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < a \neq 1 \\ f > 0 \\ g > 0 \\ (a-1)(f-g) \geq 0 \end{cases}$$

$\geq 0$

**Правильному применению методов можно научиться, только применяя их на различных примерах.**

**И.Г.**

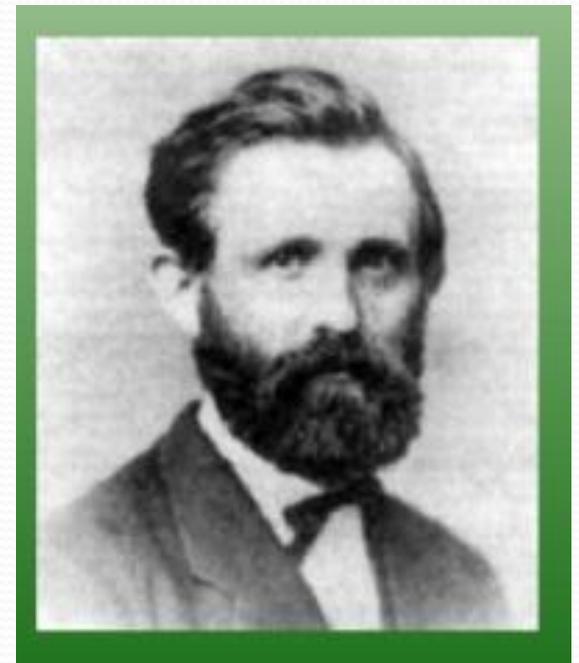
**Цейтин**

$$1) |3X-2| \geq |X^2 + 3X+7|$$

$$2) \sqrt{x+2} \geq \sqrt{5-2x}$$

$$3) 20^x - 64 \cdot 5^x - 4^x + 64 \leq 0$$

$$4) \frac{\log_7(7-x)}{\log_3(2+x)} \geq 0$$



# Задание на дом:

1)  $|X+2| \geq |1-2X|$

2)  $|X^2+X+1| \leq |X^2+3X+4|$

3)  $\sqrt{7-4x} \geq \sqrt{2x+3}$

4)  $(5x-13)\log_{2x-5}(X^2-6X+10) \geq 0$

5) 
$$\frac{(X^2+3X-2)(2X^2+2X+1)}{5^x - 1} \leq 0,5$$

# Молитва о встрече:

Я пришел в этот мир  
Не для того, чтобы оправдывать твои надежды,  
Не для того, чтобы отвечать твоим интересам,  
Не для того, чтобы соответствовать твоим  
ожиданиям.

И ты пришел в этот мир  
Не для того, чтобы соответствовать моим  
ожиданиям,  
Не для того, чтобы отвечать моим интересам,  
Не для того, чтобы оправдывать мои надежды.

**Потому что я – это я, а ты – это ты.  
Но если мы встретились и поняли друг друга – то это  
прекрасно!**