

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

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

≥ 0

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

И.Г.

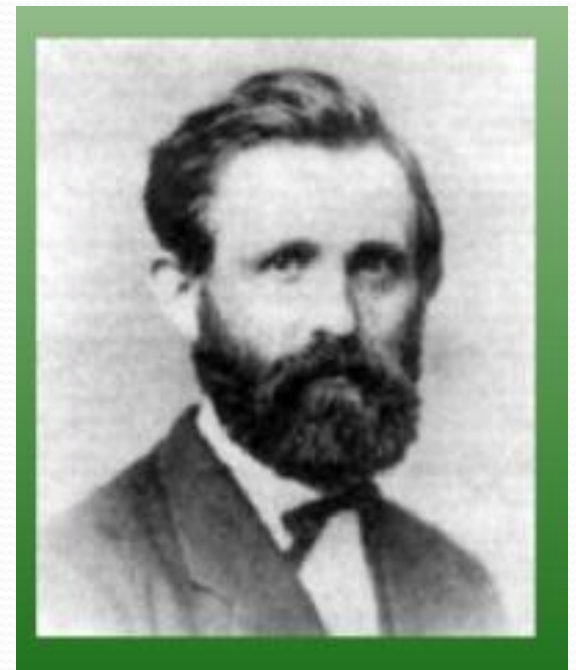
Цейтин

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

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

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

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



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)
$$\frac{(X^2+3X-2)(2X^2+2X+1)}{4 - \frac{0,5}{5^x - 1}} \leq 0$$

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!**