

# ***РЕШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ***

Подготовили учащиеся 11 «А» класса Плешкова А. и Федосова А.

# Показательные уравнения

- Определение: *показательными уравнениями* называются уравнения вида  $a^{f(x)} = a^{g(x)}$ , где  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ , и уравнения, сводящиеся к этому виду.
- *Показательное уравнение  $a^{f(x)} = a^{g(x)}$  (где  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) равносильно уравнению  $f(x) = g(x)$ .*

# Основные методы решения показательных уравнений

## 1. Метод уравнивания показателей

$$2^{2x-4} = 64$$

## 2. Метод введения новой переменной

$$4^x + 2^{x+1} - 24 = 0$$

## 3. Метод почленного деления

$$6 \cdot 4^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 9^x = 0$$

## 4. Метод группировки

$$2 \cdot 3^{x+1} - 6 \cdot 3^{x-1} - 3 = 9$$

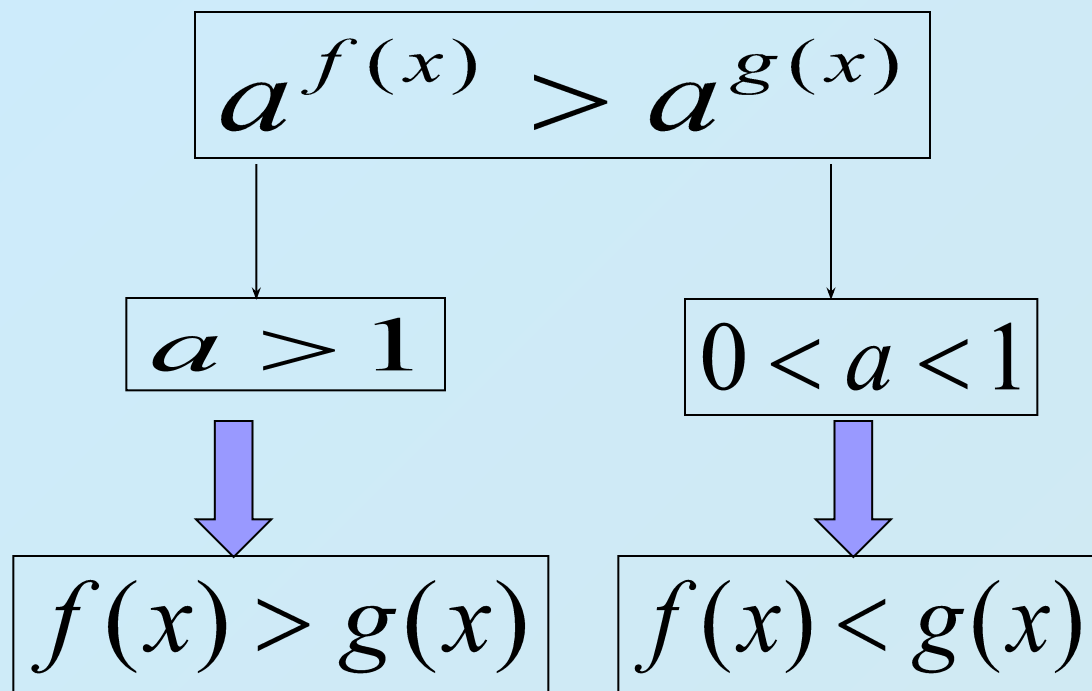
# Простейшие показательные неравенства

Неравенство, содержащее неизвестную в показателе степени, называется показательным неравенством.

Неравенство вида  $a^{f(x)} > a^{g(x)}$ ,  $a > 0, a \neq 1$  называется простейшим показательным неравенством.

# Решение простейших показательных неравенств

$$a > 0, a \neq 1$$



Знак неравенства

Сохраняется

Меняется

# Что необходимо учитывать при решении показательных неравенств?

1. Приведение степени к одинаковому основанию

2. Использование свойств монотонности показательной функции