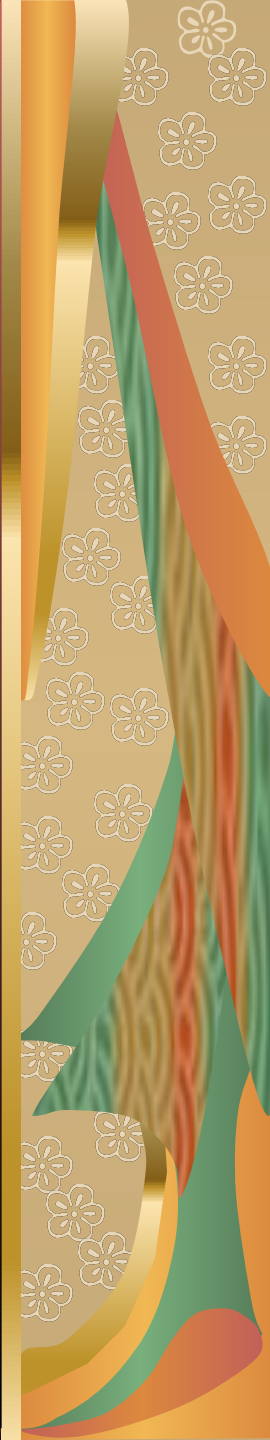


Тема :

**Решение показательных
уравнений и неравенств.**

**11 класс.
Повторение.**



Знание теории:

- 1) Определение показательной функции.
- 2) Свойства показательной функции.

$$a^x a^y = a^{x+y}$$

$$a^x / a^y = a^{x-y}$$

$$(a^x)^y = a^{xy}$$

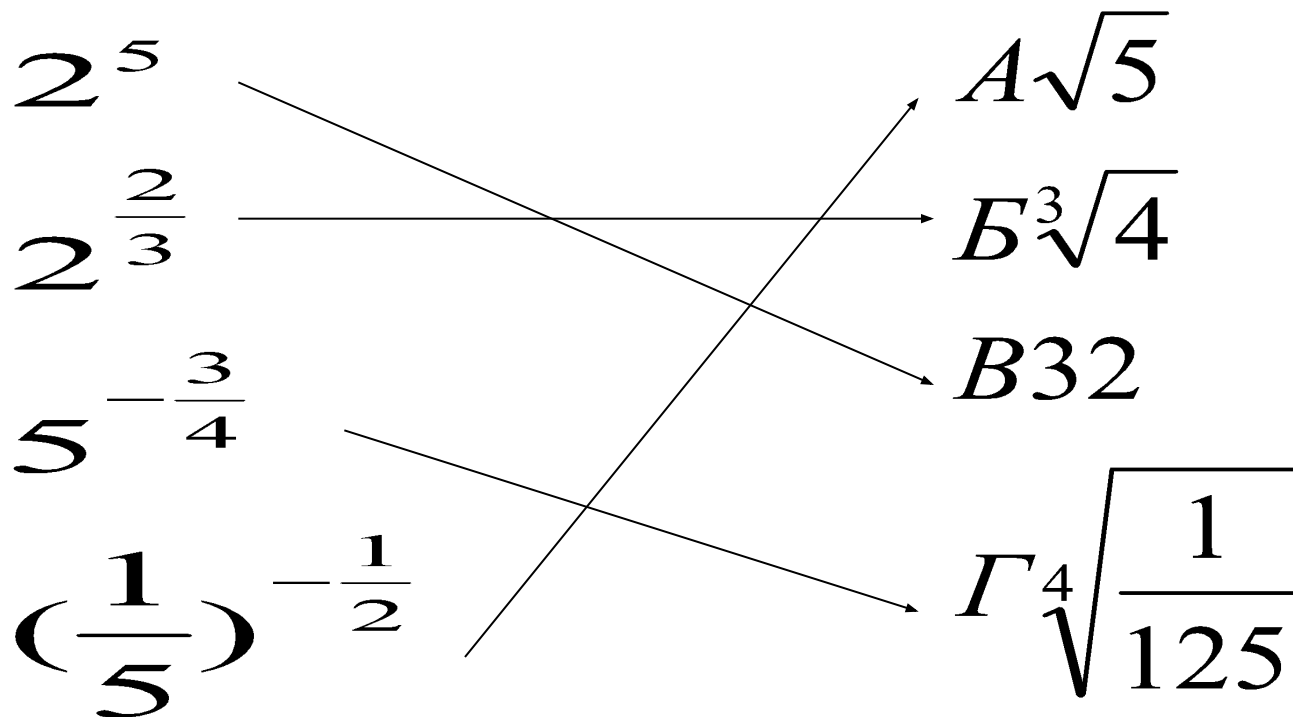
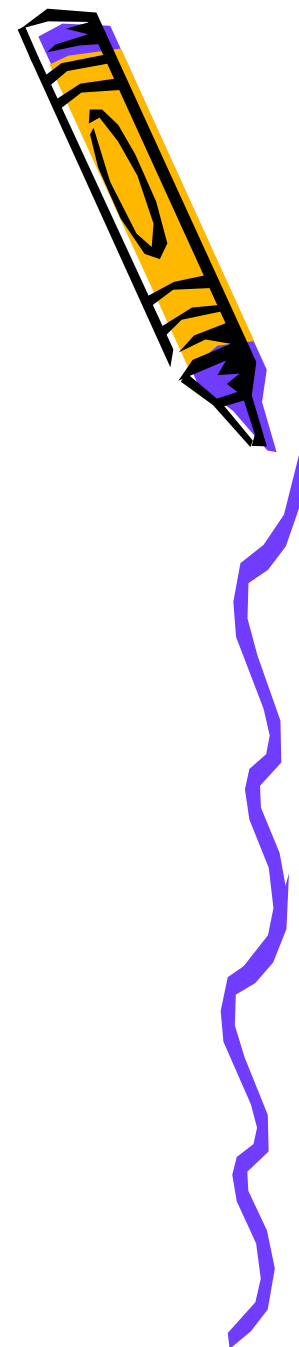
$$a^{-x} = \frac{1}{a^x}$$

$$\sqrt[m]{a^n} = a^{\frac{n}{m}}$$

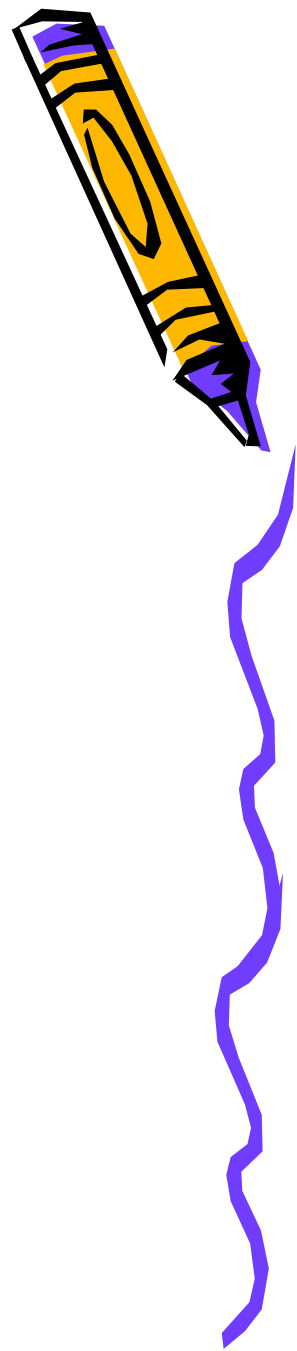
Методы решения

- А) Приведение к одному основанию.
- Б) Введение новой переменной.
- В) При решении неравенств обязательно обращать внимание на возрастание функции и убывание показательной функции.

Расставьте стрелками
соответствие:



Расставьте стрелками
соответствие:



$$2\sqrt{2}$$

$$9\sqrt{3}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{8}{\sqrt{2}}$$

$$2^{\frac{3}{2}}$$

$$2^{\frac{5}{2}}$$

$$3^{\frac{5}{2}}$$

$$3^{-\frac{1}{2}}$$



Вычислите:

$$(\sqrt{2})2^3 \qquad 32$$

$$(3^{-4})^{-\frac{1}{2}} \qquad 9$$

$$27^{\frac{1}{3}}9^{\frac{1}{2}} \qquad 9$$

$$\sqrt[5]{32} \qquad 2$$

Вычислите:

$$0,4^{-1}$$

$$2,5$$

$$(9^{-\frac{1}{2}})^3$$

$$\frac{1}{27}$$

$$(0,2^{-3})^{\frac{1}{2}}$$

$$\sqrt{\frac{1}{125}}$$

$$9^2 \div 3^4$$

$$1$$

Дополнительный (Лови ошибку)

$$4^x < 8^{2x-3};$$

$$2^{2x} < (2^3)^{2x-3};$$

$$2x < 6x - 9;$$

$$-4x < -9;$$

$$x < \frac{9}{4};$$

$$\left[\frac{9}{4}; \infty \right)$$



а) Указать промежуток , которому принадлежит корень уравнения:

$$\left(\frac{1}{27}\right)^{5x-1} = 9$$

1. $[-2; -1)$ 2. $[-1; 1)$ 3. $[1; 3)$ 4. $[3; 5)$

б) Найди корень уравнения:

$$3^{x-2} = \frac{1}{27}$$

1. 1

2. — 1

3. — 1,5

4. 5

в) Реши неравенство:

$$4 \geq 16^{x+1}.$$

$$1. (-\infty; -1,5]$$

$$2. (-\infty; -0,5]$$

$$3. (1,5; \infty)$$

$$4. [-0,5; +\infty)$$

Проверь себя:

- А) 2.
- Б) 2.
- В) 4.





Реши уравнение и найди
посторонний корень:

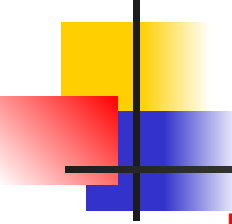
$$9^x + 2 \cdot 3^x - 15 = 0.$$



Реши неравенство :

$$5^{3,5+x} \geq \frac{1}{125};$$

$$[-6,5; +\infty)$$



Задание на выбор:

Базовый уровень:

$$\left(\frac{1}{16}\right)^{0,5x+1} = 8;$$

Повышенный уровень:

$$49 \cdot 7^{2x} - 50 \cdot 7^x + 1 = 0;$$

Высокий уровень:

$$32^{x+3} \cdot 3^{3x+1} \cdot 625^{x+2} = 600^{x+7};$$

Спасибо за урок !

- Дома повторить:
- Определение логарифмической функции.
- Свойства логарифмической функции.
- Основное логарифмическое тождество.
- Нахождение области определения логарифмической функции.