

Тема урока: Степень с действительным показателем.

Вид урока: Обобщение и систематизация.

Цели:

*Обучающие:*

- обобщение и систематизация понятия и свойств степени с действительным показателем;
- формирование навыков применения свойств степени при выполнении упражнений.

*Развивающие:*

- развитие познавательного интереса;
- развитие логического мышления, вычислительных навыков;
- формирование потребности в приобретении знаний.

*Воспитательные:*

- воспитание ответственности, умения применять самостоятельные решения.

Оборудование: доска, таблица, компьютер, проектор, экран, учебная и научная литература.

Учиться можно только весело...

Чтобы переварить знания, надо поглощать их с аппетитом.

Анатоль Франс (1844-1924)

● Вычислить:

$$3^{\frac{2}{5}} \cdot 3^{\frac{8}{5}}$$

$$150^{\frac{3}{2}} \cdot 6^{\frac{3}{2}}$$

$$16^{0,75}$$

● Разложите на множители:

$$a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{3}}$$

$$16a^{\frac{1}{2}} - 25b^{\frac{1}{2}}$$

$$a^{\frac{1}{4}} - b^{\frac{1}{4}}$$

● Сравнить:

$$6^{\sqrt{71}} \text{ и } 6^{\sqrt{70}}$$

$$\sqrt[3]{20} \text{ и } \sqrt[5]{20}$$

$$\sqrt{6} \text{ и } \sqrt[3]{4}$$

● Сократите дробь:

$$\frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{x^{\frac{1}{4}} - y^{\frac{1}{4}}}$$

$$\frac{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}}{a + 2\sqrt{ab} + b}$$

# Работа в тетрадях

- №116 (1,3,5) Решить уравнение.
- №117 (1) Сократить дробь
- №103 (задача) Вкладчик вложил в банк 5000 руб. под 2% годовых. Сколько денег получит вкладчик через 3 года?

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
<b>1. Вычислить</b>			
а) $\sqrt[3]{27}$	а) $\sqrt[4]{81}$	а) $\sqrt[5]{32}$	а) $\sqrt[4]{16}$
б) $10^{-2}$	б) $68^0$	б) $10^{-1}$	б) $72^0$
в) $32^{\frac{2}{5}}$	в) $10000^{\frac{1}{4}}$	в) $8^{\frac{1}{3}}$	в) $27^{\frac{2}{3}}$
<b>1. Сравнить</b>			
а) $9^{\sqrt{13}}$ и $9^{\sqrt{15}}$	а) $8^{\sqrt{2}}$ и $8^{\sqrt{5}}$	а) $11^{\sqrt{6}}$ и $11^{\sqrt{3}}$	а) $2^{\sqrt{3}}$ и $2^{1,7}$
б) $\left(\frac{1}{9}\right)^{\sqrt{13}}$ и $\left(\frac{1}{9}\right)^{\sqrt{15}}$	б) $\left(\frac{1}{8}\right)^{\sqrt{2}}$ и $\left(\frac{1}{8}\right)^{\sqrt{5}}$	б) $\left(\frac{1}{11}\right)^{\sqrt{6}}$ и $\left(\frac{1}{11}\right)^{\sqrt{3}}$	б) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{3}}$ и $\left(\frac{1}{2}\right)^{1,7}$
<b>1. Решить уравнение</b>			
а) $4^{3x} = 4^4$	а) $\left(\frac{2}{3}\right)^{3x} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$	а) $9^x = 9$	а) $32^x = 2^{10}$
б) $5^{x\sqrt{3}} = \sqrt{5}$	б) $4^{x\sqrt{2}} = \sqrt{4}$	б) $3^{3x} = \sqrt{3}$	б) $(\sqrt{3})^{3x} = \sqrt{3}$

Французский ученый  
**Николай Орема**  
(до 1330-1382 г.)

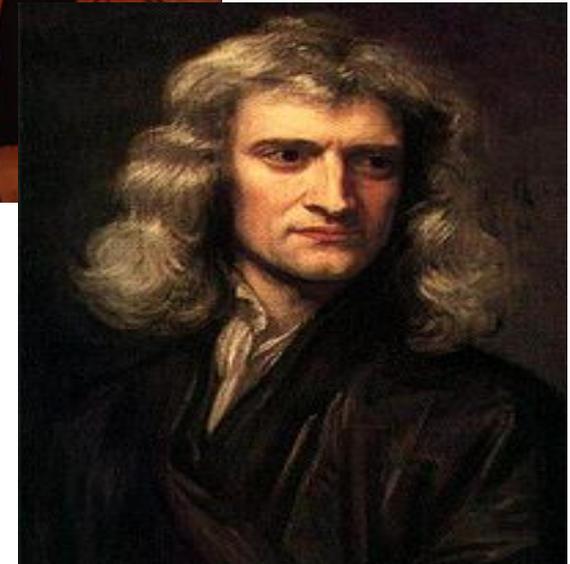
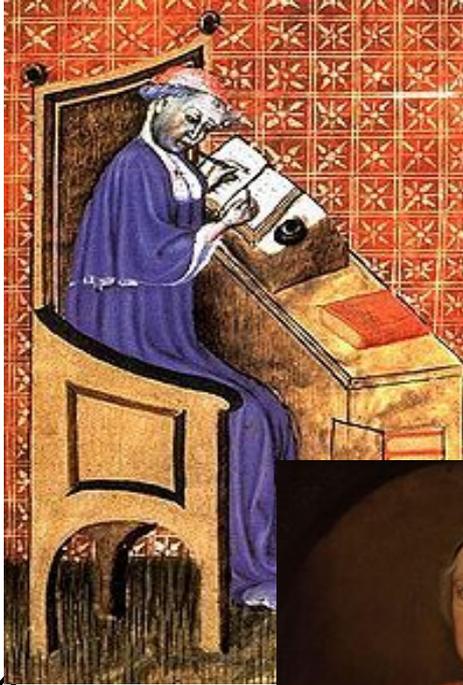
Действия над степенями.

Английский математик  
**Джон Валлис**  
(1606-1703)

Ввел использование  
современной символики  
степеней с нулевым,  
отрицательным и дробным  
показателем

Английский физик, математик и  
астроном.

**Исаак Ньютон**  
(1642-1727)



# ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

$$4^{5x-13} = \frac{1}{64}$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{x-11} = 2$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{4x-11} = \frac{1}{32}$$

$$\left(\frac{1}{81}\right)^{x-8} = 3$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{x-13} = \frac{1}{9}$$

Упростить:

$$\sqrt{3 - 2\sqrt{2}};$$

$$\sqrt{7 + 2\sqrt{6}}$$

$$\sqrt{65 + 6\sqrt{14}}$$

$$\sqrt{a \pm \sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2}} \pm \sqrt{\frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2}}$$

# Домашнее задание

- №116 (2;4),
- №117(2),
- №118(2),
  - №120,
- №140(инд.)