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:

$6^{\sqrt{71}}$ и $6^{\sqrt{70}}$ $\sqrt[3]{20}$ и $\sqrt[5]{20}$ $\sqrt{6}$ и $\sqrt[3]{4}$

- Сократите дробь:

$$\frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{x^{\frac{1}{4}} - y^{\frac{1}{4}}} \qquad \frac{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}}{a + 2\sqrt{ab} + b}$$

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?

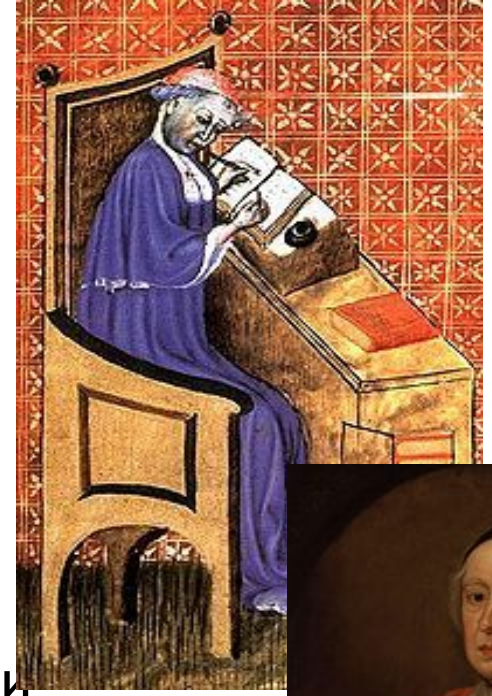
Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
I. Вычислить			
а) $\sqrt[3]{27}$	а) $\sqrt[4]{81}$	а) $\sqrt[5]{32}$	а) $\sqrt[4]{16}$
б) 10^{-2}	б) 68^{0}	б) 10^{-1}	б) 72^{0}
в) $32^{\frac{2}{5}}$	в) $10000^{\frac{1}{4}}$	в) $8^{\frac{1}{3}}$	в) $27^{\frac{2}{3}}$
I. Сравнить			
а) $9^{\sqrt{13}}$ и $9^{\sqrt{15}}$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

(до1330-1382 г.)

Действия над степенями.



Английский математик

Джон Валлис

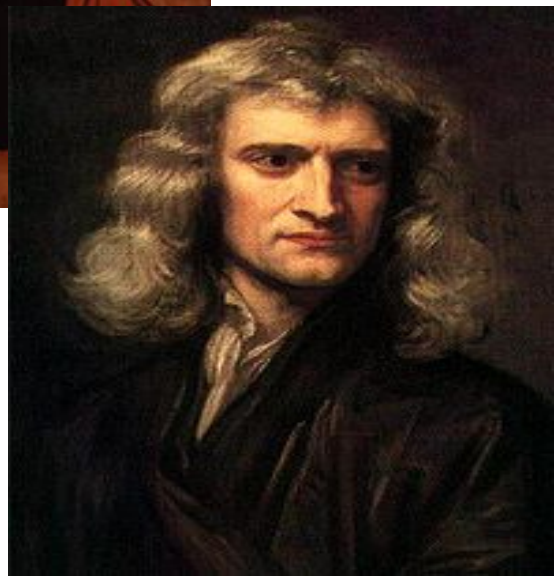
(1606-1703)

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.)**