

Тема урока:

Удивительный мир степеней



Цель урока:

- Обобщение и закрепление знаний по теме «Степень с целым и рациональным показателем»

Ломоносов М.В.

1711 – 1765 гг.



- «Пусть кто-нибудь попробует вычеркнуть из математики степени, и он увидит, что без них далеко не уедешь»

Из истории математики



Пифагор

древнегреческий математик

VI век до н.э.



Рене Декарт

французский математик

1596 – 1650 гг.

Любопытные факты из мира степеней

* Наш мозг состоит из $2 \cdot 10^{10}$ нервных клеток и способен ежедневно запоминать $8,6 \cdot 10^7$ единиц информации. К концу жизни наша память может хранить около 10^8 единиц информации.



Любопытные факты из мира степеней



* Хотя мы и используем арабские цифры, но древние славяне тоже умели записывать большие числа, для этого у них были специальные названия для большого счета:

«тысяща» - 10^3

«тьма» - 10^6

«легион» - 10^{12}

«леодр» - 10^{24}

«ворон» - 10^{48}

«колода» - 10^{49}

Любопытные факты из мира степеней



Проверка домашней работы

№ 146 (1,3)

$$\begin{aligned} 1) & (0,175)^0 + (0,36)^{-2} - 1^{\frac{4}{3}} = \\ & = 1 + \left(\frac{100}{36}\right)^{-2} - 1 = \left(\frac{25}{9}\right)^{-2} = \\ & = \frac{625}{81} = 7 \frac{58}{81} ; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) & \left(\frac{4}{5}\right)^2 - \left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{1}{3}} + 4 \cdot 379^0 = \\ & = \frac{25}{16} - \frac{1}{3} + 4 = \frac{75}{48} - \frac{16}{48} + 4 = \\ & = \frac{59}{48} + 4 = 1 \frac{11}{48} + 4 = 5 \frac{11}{48} . \end{aligned}$$

№ 150 (1)

$$\begin{aligned} 7^{5x-1} & = 49, \\ 7^{5x-1} & = 7^2, \\ 5x-1 & = 2, \\ 5x & = 2 + 1, \\ 5x & = 3, \\ x & = \frac{3}{5} . \end{aligned}$$

Ответ: $x = \frac{3}{5}$

Найди ошибку

$$-2^4 = 16$$

$$(-1)^7 = -7$$

$$2 \cdot 3^2 = 36$$

$$2^n \cdot 2^2 = 2^{2n}$$

Найди ошибку

$$2^{-1} + 3^{-1} = 5^{-1}$$

$$0^{-5} = 0$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} = -8$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} = \frac{4}{9}$$

Решить в тетради:

Страница 63 учебника

№ 1(1, 2, 3)

№ 3(1, 2)

№ 5

№ 150 (2)

Тест «Степень»

- 1. Какое целое число заключено между числами $\sqrt{8}$ и $\sqrt{10}$?
А. 2 Б. 3 В. 9 Г. Таких чисел нет

- 2. Расположите в порядке возрастания: $\sqrt{15}$; $3\sqrt{2}$ и 4.
А) $3\sqrt{2}$; 4; $\sqrt{15}$; В) 4; $\sqrt{15}$; $3\sqrt{2}$;

- Б) $3\sqrt{2}$; $\sqrt{15}$; 4; Г) $\sqrt{15}$; 4; $3\sqrt{2}$.

- 3. Упростите выражение: $\frac{16\sqrt{20}}{\sqrt{40} \cdot \sqrt{2}}$

- А) $4\sqrt{2}$; Б) 8; В) 4; Г) $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

- 4. Чему равно частное: $\frac{2,8 \cdot 10^6}{2 \cdot 10^4}$

- А) 0,014; Б) 14; В) 0,00014; Г) 140.

- 5. Вычислите: $(1,3 \cdot 10) \cdot (3 \cdot 10)$

- А) 0,039; Б) 0,0039; В) 390; Г) 0,00039.

Ответы теста

1.Б

2.Г

3.Б

4.Г

5.В

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

За пять верно выполненных задания – «5»

За четыре задания – «4»

За три задания – «3»

Меньше трёх верно выполненных заданий- «2»

Поздравляю!

ВЫ
СПРАВИЛИСЬ
С ТЕСТОМ!



Домашнее задание

§ 7- 11

№ 2, 4,

№151 (1, 3)