

Свойства степеней в преобразованиях

Урок алгебры в 7 классе

10784.36
5 × 8 = 1
2.7 19372

Конева Н. А. - учитель
математики ВКК
МОУ СОШ № 4 г.Борисоглебск
Воронежская обл.

Цели урока

Цели урока: повторение и обобщение свойств степеней, выработка умений применять свойства степеней в различных жизненных ситуациях на преобразование выражений, содержащих степени.



Схема урока

- I. Проверка домашнего задания.
- II. Работа в парах.
- III. Решение уравнений.
- IV. Математический диктант
- V. Познавательно-развивающее упражнение
- VI. Работа с графиком функции $y = x^3$
- VII. Решение упражнений на свойства степеней
- VIII. Эстафета.
- IX. Подведение итогов.
- X. Домашнее задание



Математическая забегаловка



Работа в парах Игра Учитель - ученик

1. При умножении степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а показатели степеней ...
2. При делении степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а показатели степеней ...
3. При возведении степени в степень основание оставляют прежним, а показатели степеней ...
4. Как произведение возвести в степень?
5. Что такое одночлен?
6. Что называют коэффициентом одночлена?
7. Что называют степенью одночлена?
8. Как называются графики функций $y = x^2$, $y = x^3$?

Математический диктант

I вариант

1) $y^7 \cdot y^{12}$

2) $y^{20} : y^5$

3) $(y^2)^5$

4) $(2y)^4$

5) $(-3y^3 \cdot c^6)^2$

II вариант

1) $x^3 \cdot x^{22}$

2) $x^{18} : x^6$

3) $(x^4)^6$

4) $(3x)^3$

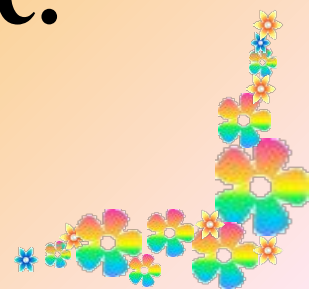

5) $(-2 \cdot x^4 \cdot a^2)^3$.





Уравнения будут существовать!

**Когда уравнение решаешь, дружок,
Ты должен найти у него «корешок».
Значение буквы проверить несложно.
Поставь в уравнение его осторожно.
Коль верное равенство выйдет у вас,
То корнем значенье зовите тотчас.**



Уравнения будут существовать

1. Какое из чисел 2; -2; 3; -3 является корнем уравнения а) $x^3 = -8$; б) $x^4 = 81$.
2. При каком значении x верно равенство: а) $(35)^x = 310$; б) $(5x)^4 = 512$



Упражнение - БЛИЗ

Из какого языка пришло к нам это слово? Ответ мы получим, решив пример: $3/4 - 12^0 + (3/2)^2 + 4^3 \cdot 0,1$.

Египетский	0,47
Испанский	-12,3
Английский	0,25
Немецкий	0,25
Французский	8,4

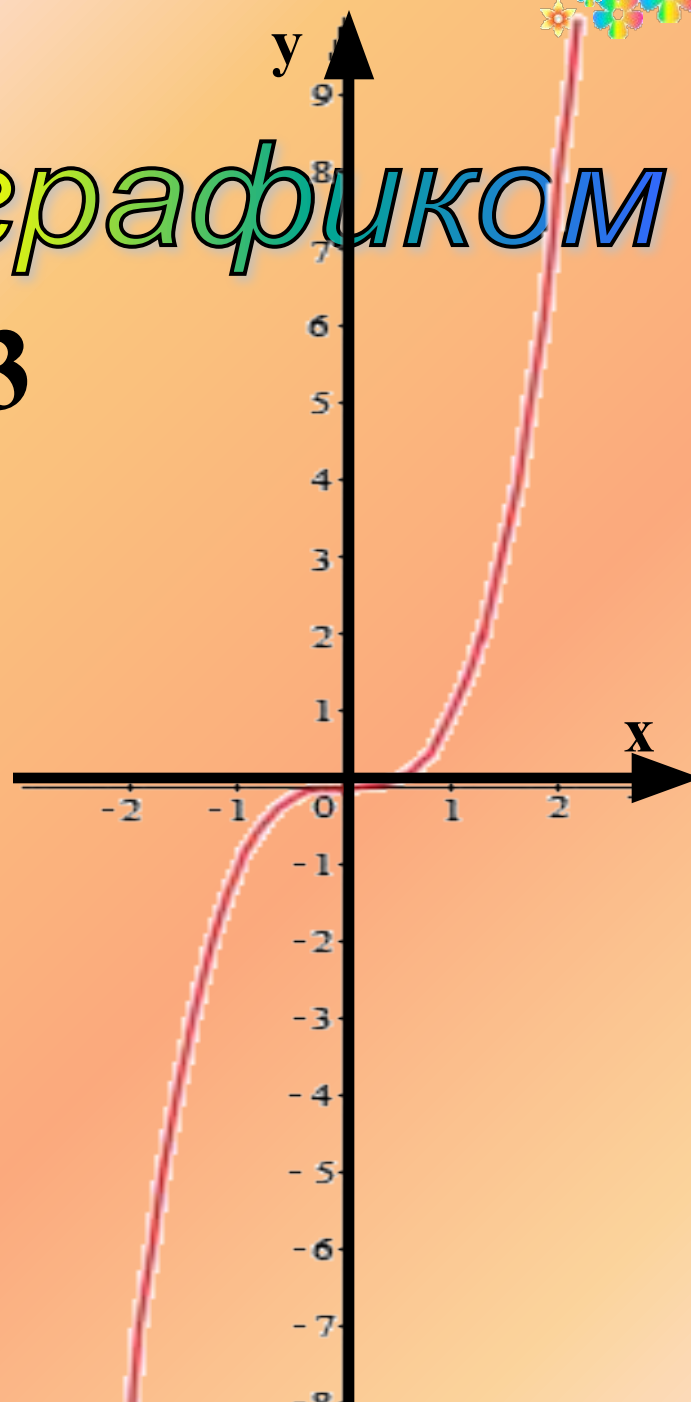
Упражнение - БЛИЗ

Из какого языка пришло к нам это слово? Ответ мы получим, решив пример: $3/4 - 12^0 + (3/2)^2 + 4^3 \cdot 0,1$.

Египетский	0,47
Испанский	-12,3
Английский	0,25
Немецкий	0,25
Французский	8,4

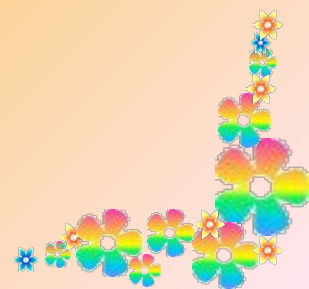
Работа с графиком

$$y = x^3$$





Сравнение значений выражений

1. Сравни с нулём: $(-2)^3$; $(-1)^4$; $(-5)^6$; $(-7)^7$.
 2. Вова заплатил за коробку конфет 7^2 руб., а Витя 2^7 руб. Чья покупка дороже?
 3. Президент кондитерской компании спрашивает: «Первый дилер предлагает за продукцию 2^{2^4} тысяч рублей, а второй $((2^2)^2)^2$ тысяч рублей. Какое предложение принять? »
- 

Эстафета

1. Найди значение выражения

$$1 - 5x^2, \text{ если } x = -4.$$

2. Упрости выражение:

$$-2ab^3 - 3a^2b^4.$$

3. Вычисли: $\frac{25^2 \cdot 5^5}{5^7}$

4. Упрости выражение:

$$\frac{8}{3} x^2 y^8 (3xy^3)^3.$$

Домашнее задание

Придумать 3 задачи на
применение свойств
степеней.

п. 17 – 21, № 588(а), №593,
№594



Спасибо за у

