

МБОУ «ЧУЛЬСКАЯ ОСНОВНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
УЧИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛОВА О.В.

---

# **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ**

## **7 КЛАСС**

2013Г.

# ТЕМА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ.

Цели:

- Закрепить умение вычислять степень числа, умение выполнять вычисления, зная порядок выполнения действий, если в выражении есть степень числа.
- Развитие логического мышления, познавательной активности, творческих способностей.
- Воспитание самостоятельности, интереса к предмету.

# ПОВТОРИМ:

---

- Какая функция называется линейной?
- Что является графиком линейной функции?
- Формулой какого вида можно задать функцию прямой пропорциональности?
- Что является графиком прямой пропорциональности?
- Не выполняя построения, найдите координаты точки пересечения графика функции  $y = 1,2x - 30$  с осью  $Y$ .
- Каково взаимное расположение графиков функций:  $y = -4x + 4$  и  $y = -4x - 9$ .

# КАК МОЖНО ЗАПИСАТЬ КОРОЧЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ $4*4*4$ ?

---

Произведение нескольких одинаковых множителей можно записать в виде степени  $4^3$ .

Повторяющийся множитель называют *основанием степени*, а число повторяющихся множителей – *показателем степени*.

В выражении  $4^3$  число 4-основание степени, а число 3-показатель степени.

## ПРОДОЛЖИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Степенью числа  $a$  с натуральным показателем  $n$ , большим 1, называется...

выражение  $a^n$ , равное произведению  $n$  множителей, каждый из которых равен  $a$ .

КАК ВЫ ДУМАЕТЕ

---

КАКОЕ ЧИСЛО БУДЕТ ЯВЛЯТЬСЯ  
СТЕПЕНЬЮ ЧИСЛА А С  
ПОКАЗАТЕЛЕМ 1?

$$a^1 = a$$

## Запись $a^n$ читается так:

---

- «а в степени n» или «n-я степень числа а».
- По определению степени  $a^1=a$ ,  $a^2=aa$ ,  $a^3=aaa$ .
- Вообще  $a^n=aaa\dots a$ .  
n раз

# № 374

---

Проверим:

- а)  $0,9^3$
- б)  $(-6)^4$
- в)  $(1/2)^4$
- г)  $5^{25}$
- д)  $c^{25}$
- е)  $y^{12}$
- ж)  $(-x)^5$
- з)  $(a-b)^2$
- и)  $(xy)^5$



НАХОЖДЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ СТЕПЕНИ  
НАЗЫВАЕТСЯ ВОЗВЕДЕНИЕМ В  
СТЕПЕНЬ.

Возведите в степень:  $10^3$   $(-4)^3$   $(-5)^2$   
 $0^2$

$$10^3 = 1000$$

$$(-4)^3 = -64$$

$$(-5)^2 = 25$$

$$0^2 = 0$$

# СДЕЛАЕМ ВЫВОДЫ:

---

- При возведении в степень положительного числа получается...

положительное число.

- При возведении в степень отрицательного числа получается...

положительное число, если показатель четное число, отрицательное, если показатель нечетное число.

- При возведении в степень нуля получается...  
нуль.

- Квадрат любого числа есть... число  
положительное число или нуль.

# № 376(А,Б,В,Г,Д,Ж,З).

---

Проверим:

а) 16

ж)  $81/256$

б) 16

з)  $-32/243$

в) 125

г) 243

д) 60,84

е) -3,375

# НАЙДЕМ ЗНАЧЕНИЕ ВЫРАЖЕНИЯ $5 \cdot 10^3$

---

1)  $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$

2)  $5 \cdot 1000 = 5000$

значит,  $5 \cdot 10^3 = 5000$ .

При вычислении значений выражений, не содержащих скобки, принят следующий порядок действий: сначала выполняется возведение в степень, затем умножение и деление, далее сложение и вычитание.

# № 385(А,Б,В,Г).

---

Проверим:

а)  $1156 - 175 = 981$

б)  $605 + 6084 = 6689$

в)  $1764 * 9 = 15876$

г)  $324 / 27 = 12$

Как вычислить с помощью  
калькулятора выражение  $4,15^3$ ?

- Достаточно ввести число 4,15, нажать клавишу «умножить» и три раза нажать клавишу «=».

## ВЕЛИКИЕ ЛЮДИ

---

СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ  
ЛЕБЕДЕВ(1902-1974)-  
советский ученый в области  
электротехники и  
вычислительной техники,  
академик. Под его руководством  
создана первая в СССР ЭВМ.

## ПОДВЕДЕМ ИТОГИ УРОКА

---

- на уроке мы повторили...
- на уроке мы узнали...
- на уроке мы научились...



- 
- Домашнее задание: стр. 87-89 (учить определения), N°377, N°386.

Спасибо за урок.