

Презентация к уроку по теме  
**«Степень числа.  
Квадрат и куб числа»**  
в 5 классе

**Учитель математики  
Ерёменко Н.А., МАОУ «СОШ  
№40»,  
г.Набережные Челны**



# Определение темы урока

**«Степень числа. Квадрат и куб  
числа»**

## Определение понятия «Степень»

- Произведение одинаковых множителей можно записать в виде выражения  $a^n$ .  
Это выражение называют степенью и читают так: «а в степени n».
- $a$  –основание степени,  $n$  –показатель степени.
- Основание степени –это повторяющийся множитель в произведении, а показатель степени показывает, сколько таких множителей содержится в произведении.

## Примеры

а)  $2^5$ -степень, 2- основание степени, число 5 – показатель степени;

б)  $5^4$  -степень, 5-основание степени, число 4 – показатель степени.

Вторая и третья степени числа имеют ещё и особые названия:

вторая степень называется квадратом, третья степень – кубом.

Квадрат числа 2 равен 4, квадрат числа 3 равен 9, т.е.  $2^2=4$ ;  $3^2=9$ .

Куб числа 2 равен 8, куб числа 3 равен 27, т.е.  $2^3=8$ ;  $3^3=27$ .

- Если показатель степени равен 1, то что это значит? Это значит, что основание надо взять множителем один раз. Как это представить? Взяли основание, а множителя нет! Вот и договариваются в этом случае оставлять основание степени, как оно есть. Поэтому  $2^1=2, 3^1=3, 4^1=4$  и т.д.
- Вывод: первая степень любого числа равна этому числу.

## Работа по теме урока:

### Задание №1

Устно. Прочитайте записи: а)  $2^6$  ; б)  $3^4$ ;

в)  $5^2$ ; г)  $10^1$ ; д)  $10^3$  ; е)  $10^9$ ; ж)  $25^2$ .

- В каждой записи степеней назовите основание и показатель степени.

## Задание №2

- Запишите цифрами:
  - а) седьмую степень числа двести сорок пять;
  - б) семьсот в восьмой степени;
  - в) квадрат числа три тысячи шестьсот двадцать семь;
  - г) пятьсот тридцать четыре в кубе;
  - д) двенадцать в одиннадцатой степени;
  - е) одиннадцать в двенадцатой степени.



## Задание №3

- Устно. Найдите значение выражения:

а)  $1^2; 1^3; 1^4; 1^{10}; 1^{2015};$

б)  $0^2; 0^3; 0^4; 0^{10}; 0^{2015}.$

## Задание №4

- Используя возведение в степень, запишите короче:

а)  $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$ ;

б)  $13 \cdot 13 \cdot 13 + 31 \cdot 31 \cdot 31$ ;

в)  $47 \cdot 47 \cdot 81 \cdot 81 \cdot 81$

## Задание №5

Число 100 равно квадрату числа 10. Это можно записать равенством:

$100=10^2$ . В заданиях а)-в) ответы запишите равенствами.

а) Какой степенью числа 10 является число 1000; 10000; 1000000; 1000000000?

б) Какой степенью числа 2 является число 4; 8; 32; 128?

в) Какой степенью числа 5 является число 5; 25; 125; 625?

## Задание №6

- а) Квадрат задуманного натурального числа равен 9.  
Какое число задумано?
- б) Квадрат задуманного натурального числа равен 1.  
Какое число задумано?
- в) Есть ровно два числа, равных своему квадрату.  
Отгадайте, что это за числа?

## Задание №7

а) Рассмотрите ряд чисел:  $1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots$

Нетрудно догадаться, как идут в нём числа. А именно: это квадраты чисел натурального ряда. Продолжите запись, написав ещё пять чисел этого ряда.

б) Рассмотрите ряд чисел:  $1, 8, 27, 64, 125, 216, \dots$

Как идут числа в этом ряду? Напишите два следующих числа этого ряда.

## Рефлексия «Утверждение»

Продолжите утверждение:

-Я узнал(а) много нового...

-Мне это пригодится в жизни.

-На уроке было над чем подумать.

-На все вопросы, возникающие в ходе урока, я получил (а) ответы.

-На уроке я работал(а) добросовестно и цели урока достиг(ла).

# Домашнее задание:

- п.16, выполнить №667, 669,671.