

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

Устная работа.

Чем похожи выражения в каждом столбце?

Какие выражения можно записать короче:

- $6+6+6+6+6;$
- $7+7+7+7;$

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».
- а –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,...

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,

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.