



Тема:

«Степень числа. Квадрат и куб числа.»

Учитель математики:

Гордеенко Г. А.

МБОУ СОШ №92

г. о. г. Воронеж



Давным-давно в Древней Греции, для того чтобы умножать числа, люди использовали счёт на камушках. Они рисовали многоугольники, выкладывали их стороны из камней и подсчитывали их число. В результате этого появились числа называемые квадратными и кубическими. С помощью такого метода можно вычислить площади и объём любой фигуры, а так же решать практические задачи на нахождение объёма воды в любом бассейне. В наше время не используют метод древних греков, так как он трудоёмкий и занимает много времени, для этого используют понятие и способы действий, которые вам необходимо сегодня внимательно изучить, осмыслить и закрепить на уроке.


$$x^2 + y^2 = z^2$$

## Цель урока:

- ✓ Самостоятельно изучить понятия «степень числа, основание и показатель степени, квадрат и куб числа».
- ✓ Научиться записывать произведение в виде степени числа, вычислять квадраты и кубы чисел.
- ✓ Познакомиться с таблицами квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел.
- ✓ Развивать познавательную активность и интерес обучающихся.



## Вычисли устно:

$$3 \times 3, 4 \times 5, 5 \times 5, 2 \times 13, 7 \times 7, \\ 10 \times 10, 2 \times 2 \times 2, 6 \times 6, 4 \times 4 \times 4$$

- Запиши в тетрадь только те примеры, в которых множители равны друг другу.
- Прочти пункт 16 на стр. 98 (учебник).
- Запиши примеры, рассмотренные на стр. 98 в тетрадь.
- Найди в этих примерах основание степени и показатель степени.
- Ответь на вопрос. Что называется степенью и как правильно записать степень числа?

# Проверка

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$$

3 – основание степени, 4 – показатель степени;

$$5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3$$

5 – основание степени, 3 – показатель степени;

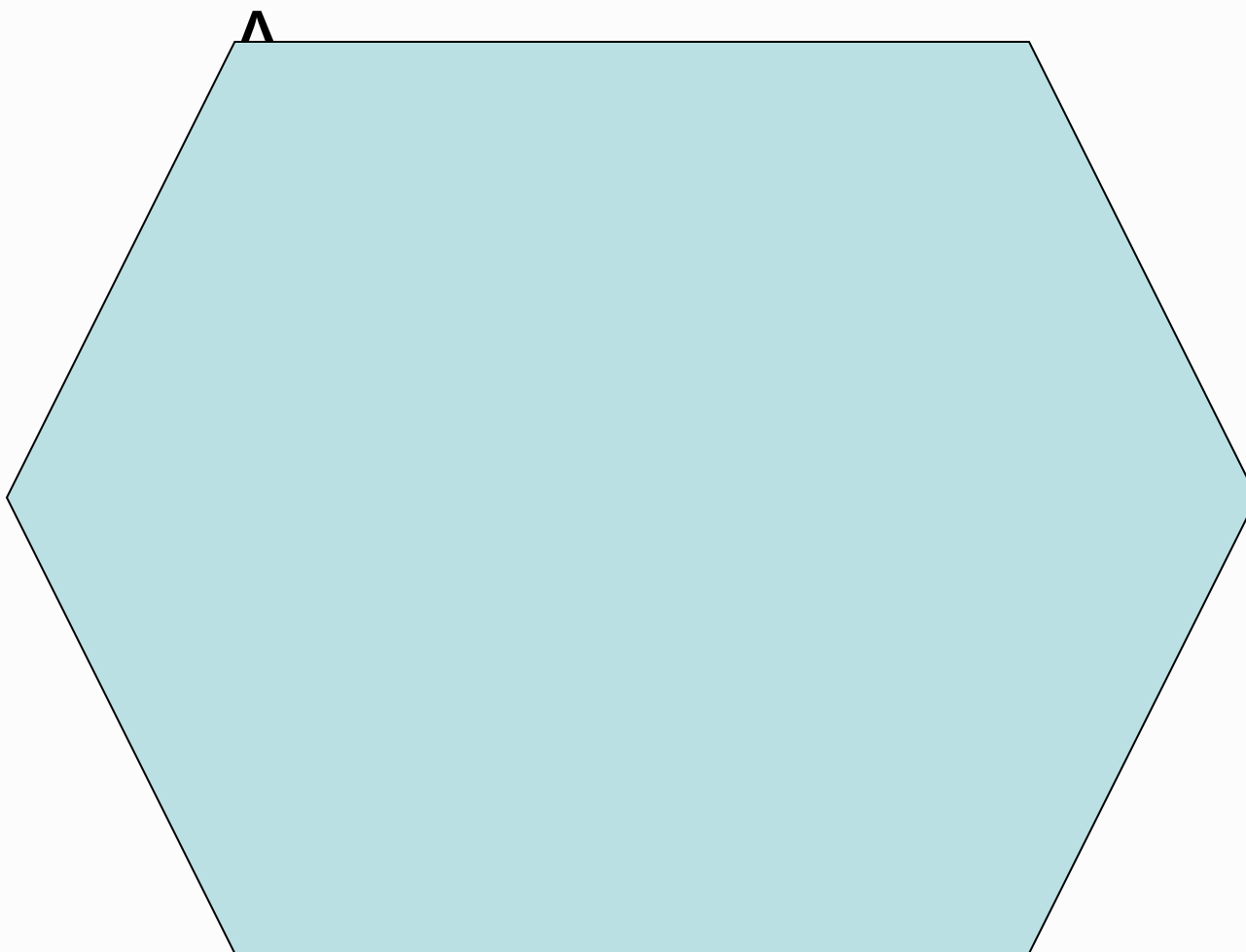
$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

2 – основание степени, 6 – показатель степени


$3^4$  – степень,  $5^3$  – степень,  $2^6$  –  
степень

## Гимнастика для глаз.

От вершины, обозначенной буквой А, переводите взгляд к другой вершине по часовой стрелке. И так далее, пока не попадете в первоначальное положение. Повторите то же упражнение, но против часовой стрелки. И так пять раз.







Прочти текст учебника на стр. 99,  
ответь на вопрос.

Как еще называют вторую степень числа и  
третью степень числа?

Изучи внимательно таблицу квадратов первых  
десяти натуральных чисел.

Вычисли, пользуясь этой таблицей:

$$7^2 = \quad ; 4^2 = \quad ; 9^2 = \quad ; 6^2 = \quad , 8^2 = \quad ; 10^2 = \quad .$$

Изучи внимательно таблицу кубов первых  
десяти натуральных чисел.

Вычисли, пользуясь этой таблицей:

$$7^3 = \quad ; 4^3 = \quad ; 9^3 = \quad ; 6^3 = \quad ; 8^3 = \quad ; 10^3 = \quad .$$



# Квадрат числа

Произведение  **$n$**  и  **$n$**  называют

**квадратом**

**числа**

записывают

$n^2$

$$n \cdot n = n^2$$





# Куб числа

Произведение  $n$ ,  $n$  и  $n$  называют

кубом числа

записывают  $n^3$

$$n \cdot n \cdot n = n^3$$



# СТЕПЕНЬ ЧИСЛА

$a^n$  – степень

$a$  – основание степени

$n$  – показатель степени

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a}_{n \text{ раз}}$$



# Физкультминутка

- Руки на пояс поставьте вначале
- Влево и вправо качните плечами
- Все дотянитесь мизинцем до пятки
- Если сумели – все в полном порядке.

# тест

1. Куб числа – это:

- А) произведение трех одинаковых чисел
- Б) сумма трех одинаковых чисел
- В) сумма двух чисел

2. Числовое значение выражения  $6^2$  равно:

- А) 12,      Б) 36,      В) 8.

3. Числовое значение выражения  $8^3$  равно:

- А) 24,      Б) 64,      В) 512.

4. Выражение  $5 + 5 + 5$  означает

- А)  $5^3$ ,      Б)  $5 + 3$ ,      В)  $5 \cdot 3$ .

5. С какими геометрическими фигурами ассоциируются слова: а) квадрат, б) куб

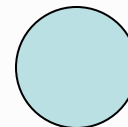
А)



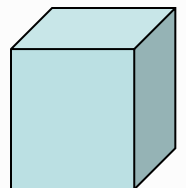
Б)



В)



Г)



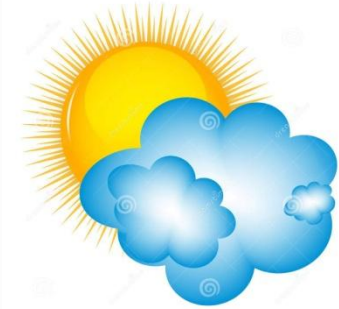
# Закрепление изученного материала

- Решить:
- № 653 (а – е);
- №654 (а – е);
- №660 (устно);
- № 655;
- №665 (1) (дополнительно)
- Ответьте на вопросы на стр. 99.



# Рефлексия

Я хорошо понял...



Я не все понял, у меня были ошибки...



Я не понял..



# Домашнее задание:

П. 16 читать, вопросы с.99,

№ 666;

№668 (а – д),

№ 669

