



Возведение в степень.

Куб и квадрат числа
 a^3 и a^2



Устно

Упростить выражение: Решить уравнение:

$$\square 25x + 15x;$$

$$\square 12y - 3y;$$

$$\square 9k + 9k - 4k;$$

$$\square 80c - 35c - 14c;$$

$$\square 8d + d - 9d;$$

$$\square 163 + 37v + 18v$$

$$\square 7x + 2x = 918;$$

$$\square 5a - 3a = 222;$$

$$\square 18y - 13y - 5 = 35$$

Проверьте порядок
действий:

$$\square \overset{1}{5}0\overset{3}{8}*\overset{2}{6}0\overset{4}{9} - (22313 + 345):69$$

$$\square \overset{4}{3}4*\overset{6}{4}5 + 56 - \overset{5}{7}8*\overset{2}{3}5\overset{3}{6}:\overset{1}{5}6*4$$

Степень числа

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 5 \cdot 10$$

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^{10}$$

$$5^{10}$$

Читают: «пять в десятой степени»

5 – основание степени

10 – показатель степени,

который показывает, сколько множителей

было в произведении

В математике произведение одинаковых

**Записать произведение в виде степени и
вычислить.**

$$3 \bullet 3 \bullet 3 \bullet 3 = 3^4 = 81$$

$$5 \bullet 5 \bullet 5 = 5^3 = 125$$

$$2 \bullet 2 \bullet 2 \bullet 2 \bullet 2 \bullet 2 = 2^6 = 64$$

Назовите основание и показатель степени

$$3^4; 5^3; 2^6; 6^1$$

Если показатель степени равен 1, то что это значит?

$$2^1=2; 3^1=3; 4^1=4$$

Первая степень любого числа равна этому числу.

Квадрат и куб числа

a^2 и a^3

Вторая и третья степени числа имеют особые названия.

Вторую степень называют –
Квадратом.

Квадрат числа 2 равен 4,

Квадрат числа 3 равен 9.

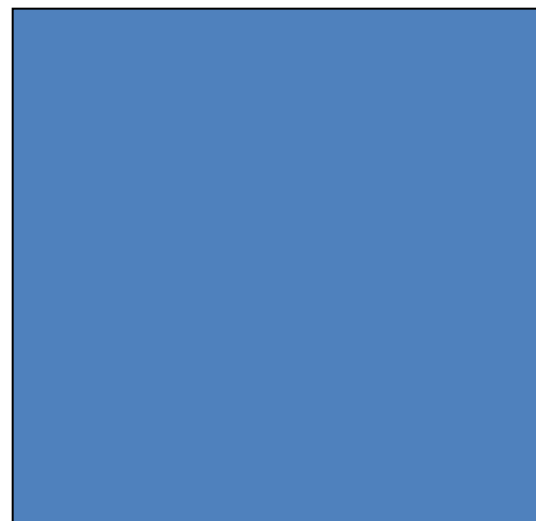
Запись 2^2 читают: «Два в квадрате».

А почему такое название – квадрат?
Ведь у нас никаких геометрических фигур не
появилось.

Фигура сейчас появится, и
именно квадрат.

Рассмотрим квадрат со
стороной 2 см. Его
площадь $2 \cdot 2 = 2^2 = 4$
см)

(КВ.



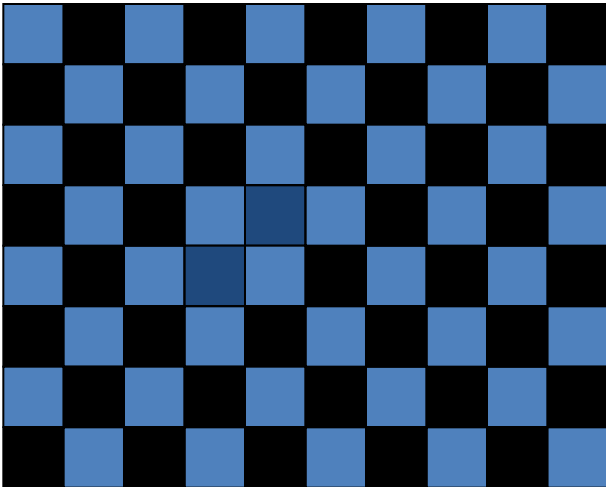
Рассмотрим шахматную доску.

**У нее 8 строк (горизонталей) и
8 столбцов (вертикалей).**

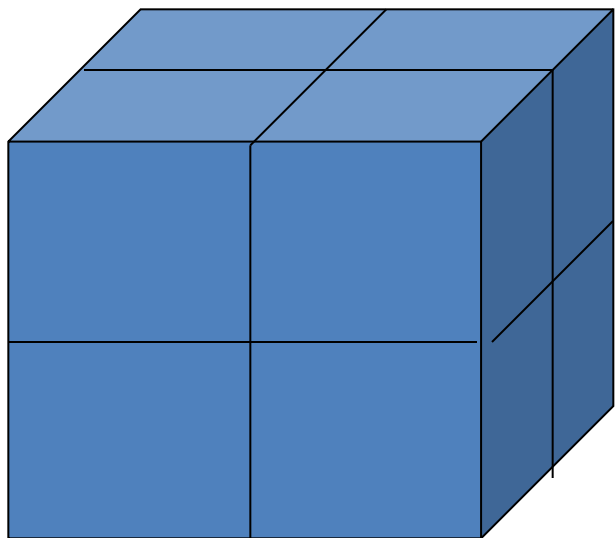
**Клетки этой таблицы-доски
называют полями.**

Сколько у нее полей?

Ответ ясен - $8 * 8 = 8^2 = 64$



Третью степень называют – Куб.
Запись 2^3 читают: «Два в кубе».



Рассмотрим куб, ребро которого имеет длину 2 см, видно, что он сложен из восьми кубиков с ребром 1 см.

Но 8 как раз и равно

$$2 \bullet 2 \bullet 2 = 2^3$$

А) запишите выражение с
помощью символов степени и
вычислите его значение:

$$10 \bullet 10 \bullet 10$$

$$6 \bullet 6 \bullet 6$$

$$4 \bullet 4 + 8 \bullet 8$$

$$2 \bullet 2 \bullet 2 + 3 \bullet 3$$

Б) вычислите: 11^2 ; 9^3 ; 34^1 ; 13^2 ; 4^3 .

В) Вопросы:

- *Что называется возведением в степень?*
- *На примере поясните, какое число называется степенью, основанием степени, показателем степени?*
- *Дано число. Чему равна его первая степень?*
- *Что такое квадрат данного числа ?Куб данного числа?*
- *Дан куб со стороной **a** см (**a** – натуральное число). Из скольких кубиков с ребром 1 см он сложен?*
- *Верно ли равенство $15^3 = 15 \bullet 15 \bullet 15$*

