



**Начинается урок,
Приготовься-ка дружок!**

Устный счет

Упростите выражение:

$$6m+24m= 30m$$

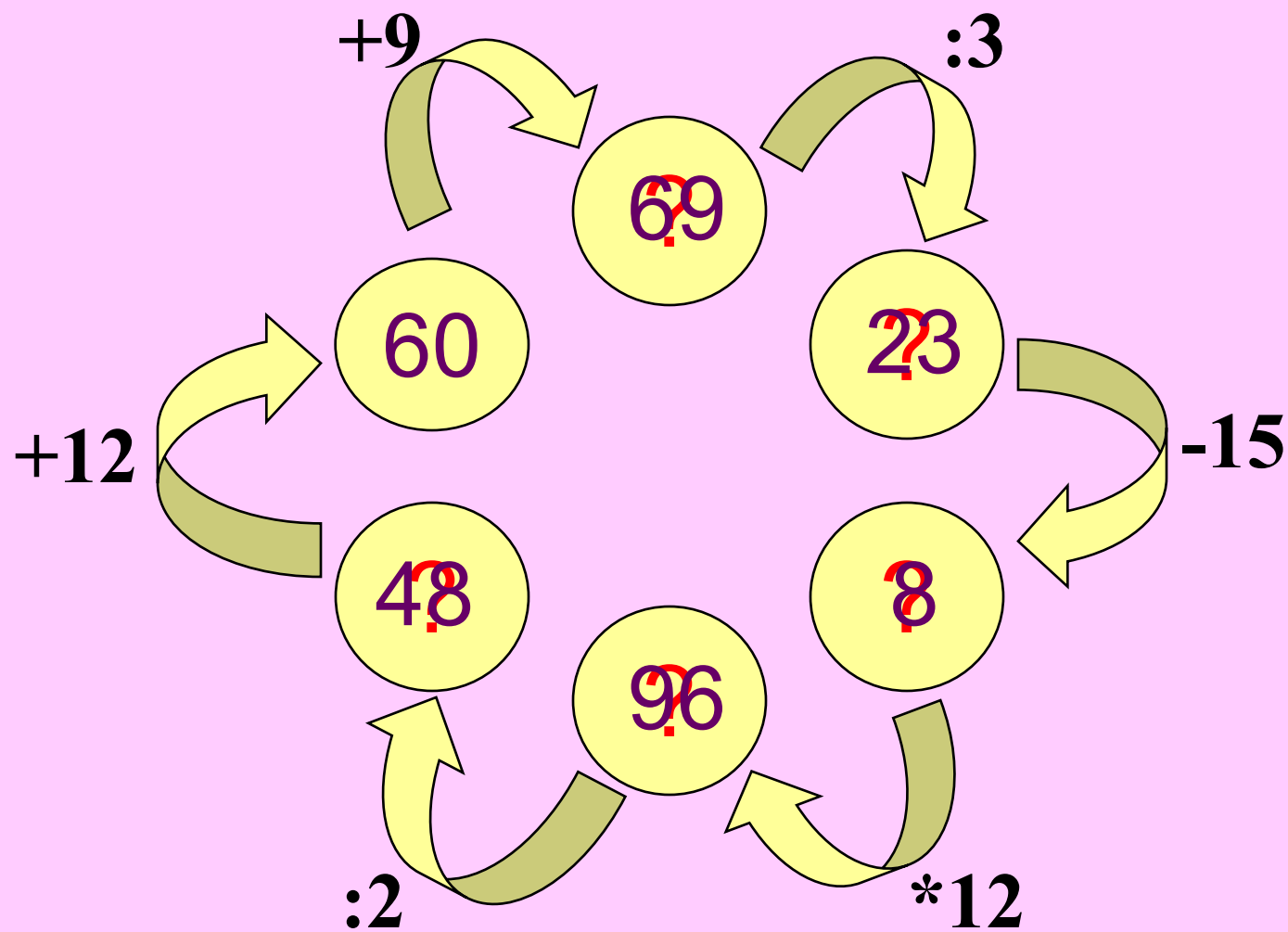
$$48x+x= 49x$$

$$32b-b= 31b$$

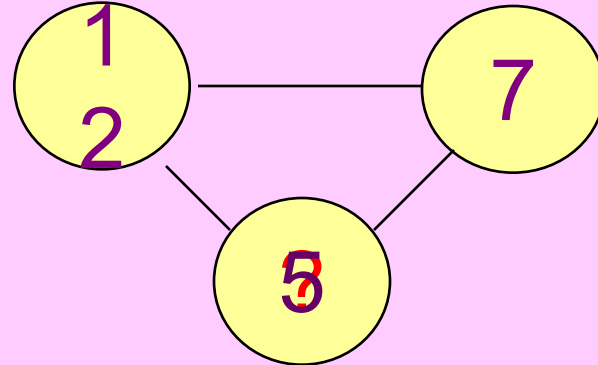
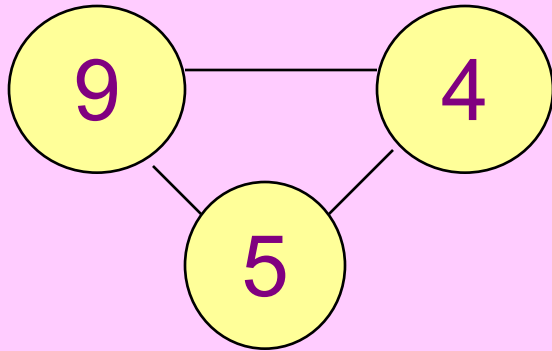
$$2a+6+8+3a= 5a+14$$

$$10k+25+3k+16= 13k+41$$

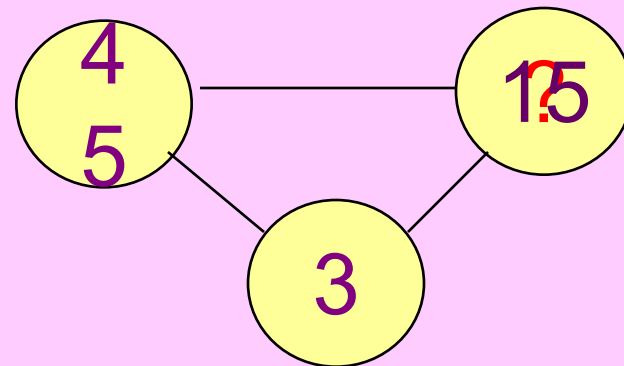
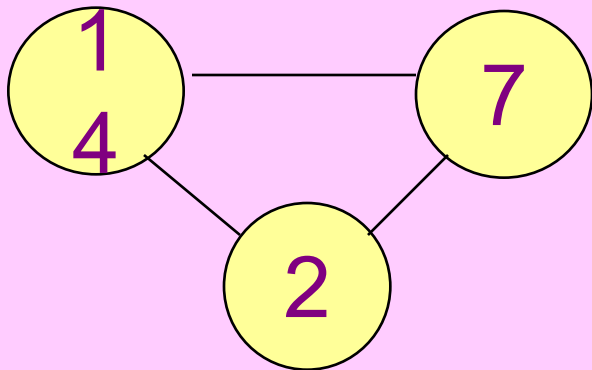
Восстановите цепочку вычислений



Какое число пропущено?



И еще пример



*Упростите выражение и найдите
его значение:*

$$5+5+5+5$$

$$6+6+6+6+6$$

$$10+10+10+10+10+10+10+10+10$$

$$4+4+4+4+4+4$$

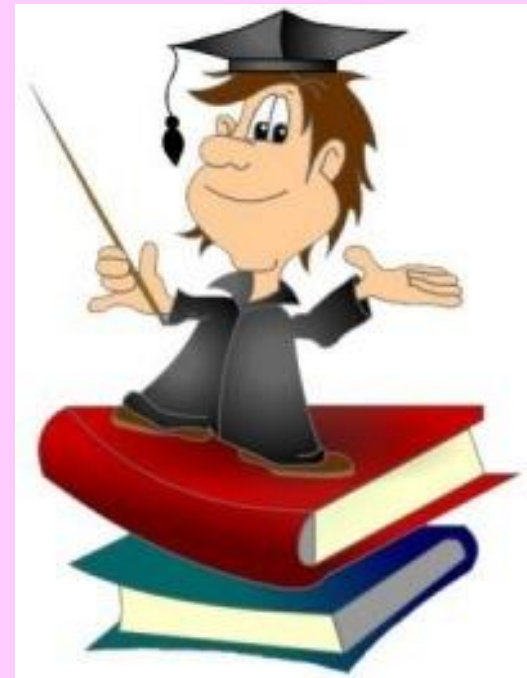


Найдите значение выражения:

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

План:

1. Научиться записывать короче произведение одинаковых множителей
2. Изучить новое арифметическое действие
3. Как называется?
4. Как записывается и читается?
5. Каким по порядку выполняется в числовых выражениях ?



«Степень числа»



Вы знаете, что сумму, в которой все слагаемые равны друг другу можно записать в виде произведения:

Сумма, в которой слагаемые
равны друг другу

$$\frac{3}{1} + \frac{3}{2} + \frac{3}{3} + \frac{3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{3}{6} + \frac{3}{7}$$

$$3 * ? = 21$$

**Произведение, в котором все
множители равны друг другу
также можно записать короче:**

Произведение, в котором множители равны друг другу

$$\underbrace{3}_{1} * \underbrace{3}_{2} * \underbrace{3}_{3} * \underbrace{3}_{4} * \underbrace{3}_{5} * \underbrace{3}_{6} * \underbrace{3}_{7}$$

$3^7 = 2187$

Сравните выражения слева и справа от знака «равно». Попробуйте объяснить, что означает каждый знак в правой части:

$$4*4*4=4^3$$

$$5*5*5*5*5*5=5^6$$

$$7*7=7^2$$

400 лет назад французский математик Рене Декарт предложил такой способ записи произведения нескольких одинаковых множителей



$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$$

Запись 5^4 читают
«пять в четвёртой степени»



Показатель степени

**Выражение 3^7 называют
степенью**

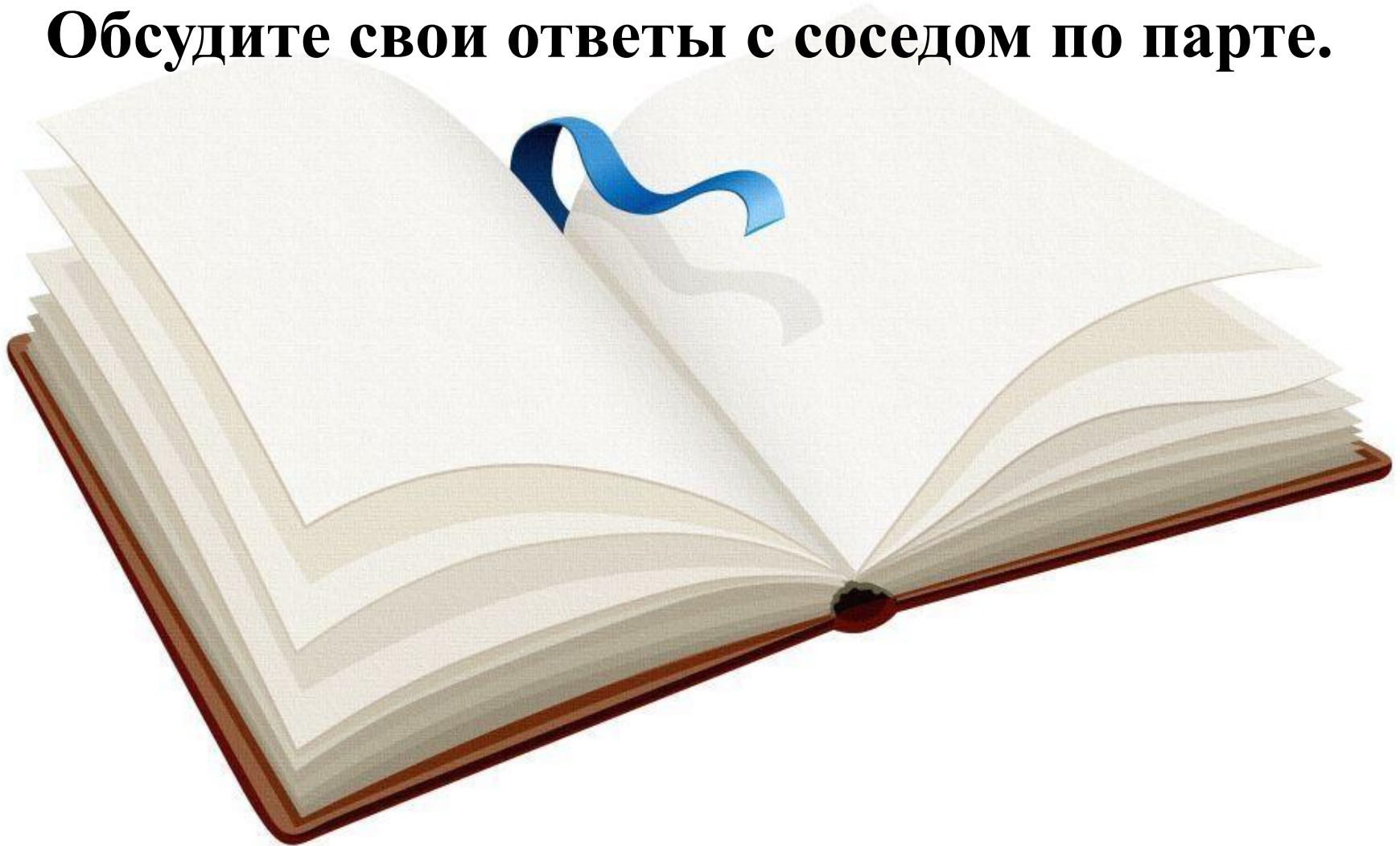
Основание степени

И еще раз !!!

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

**Помни всегда n раз умножаем
a!!!**

Откройте учебник на странице 135, прочитайте текст §20. Найдите ответы на вопросы в тексте. Обсудите свои ответы с соседом по парте.



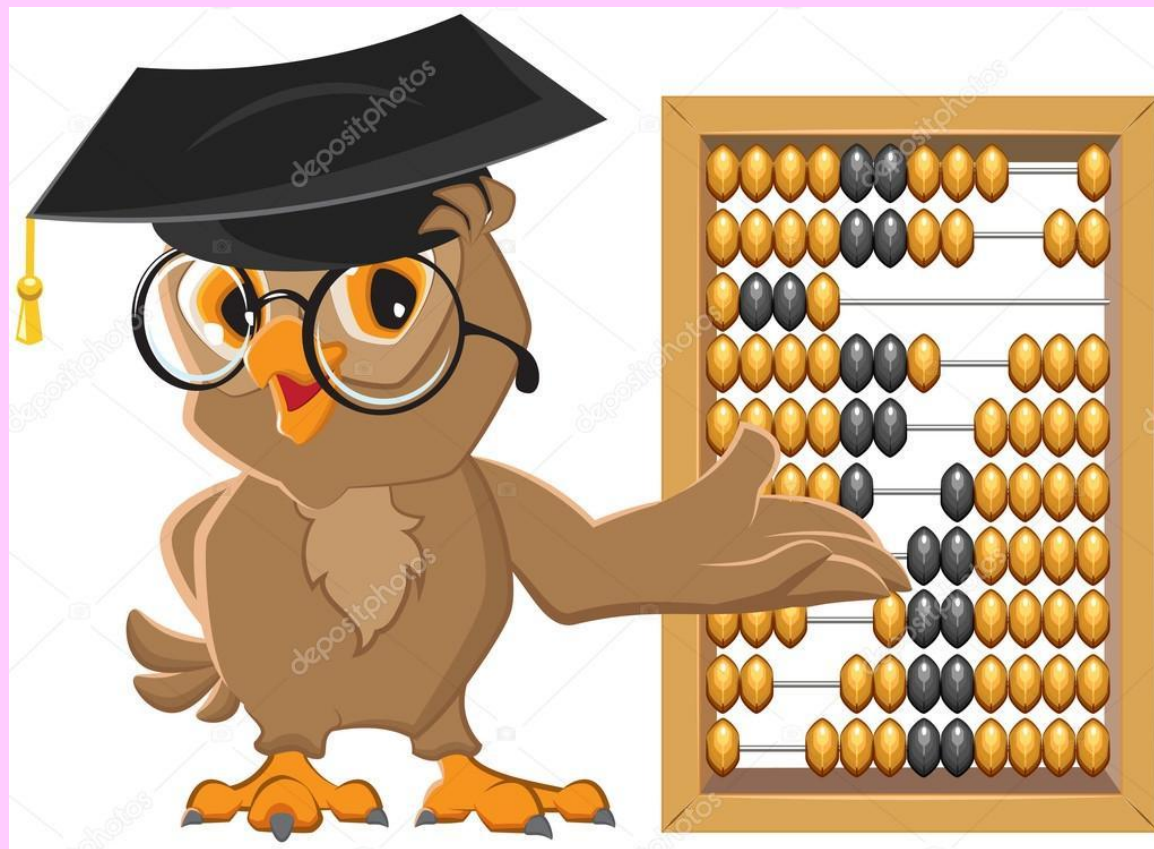
Представьте степень в виде произведения:

$$3^4=?$$

$$4^5=?$$

$$7^3=?$$

$$2^5=?$$



Представьте степень в виде произведения:



$$3^4=81$$

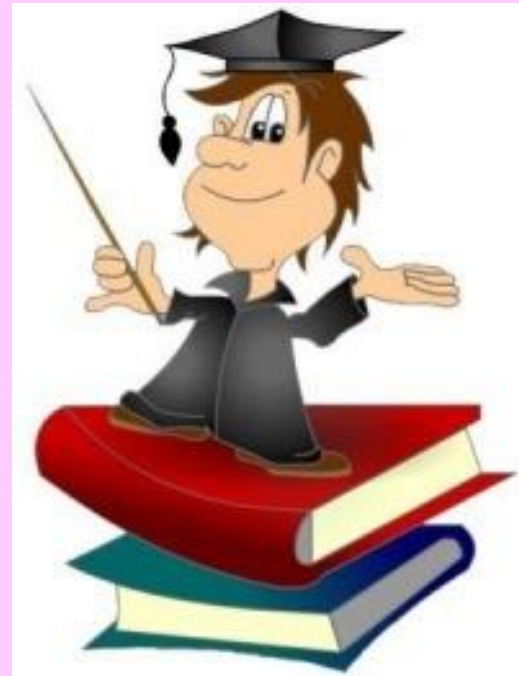
$$4^5=1024$$

$$7^3=343$$

$$2^5=32$$

Выполняем в классе по учебнику:

- № 548 (устно)
- № 549(1;3;5;7)
- № 550
- № 552(1;2;3)



Среди выражений найдите равные

$5+5+5+5$

5^4

$6 \cdot 6 \cdot 6$

$5 \cdot 4$

$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$

6^3

$7+7+7+7+7$

$7 \cdot 5$

$6+6+6$

7^5

$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$

$6 \cdot 3$

Свойства степени

1. Первая степень любого числа равна самому числу:

$$3^1 = 3; \quad 7^1 = 7; \quad a^1 = a$$

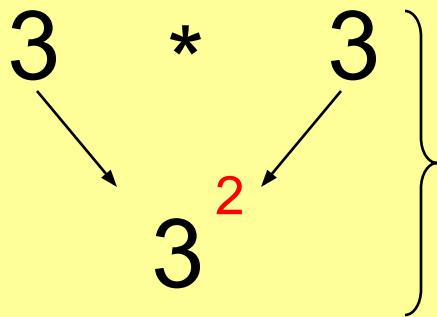
2. Вторую степень числа называют «квадратом»:

$$3^2 = ?; \quad 7^2 = ?$$

3. Третью степень числа называют «кубом»:

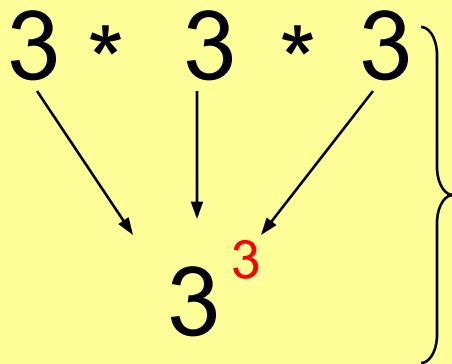
$$2^3 = ?; \quad 4^3 = ?$$

Вторая степень числа называется квадратом
числа!!!



Три в квадрате

Третья степень числа называется кубом числа!!!



Три в кубе

Научимся читать степень

7³

“Семь в третьей степени”

9⁴

“Девять в четвертой степени”

3²

“Три во второй степени”

“или Три в квадрате”

5³

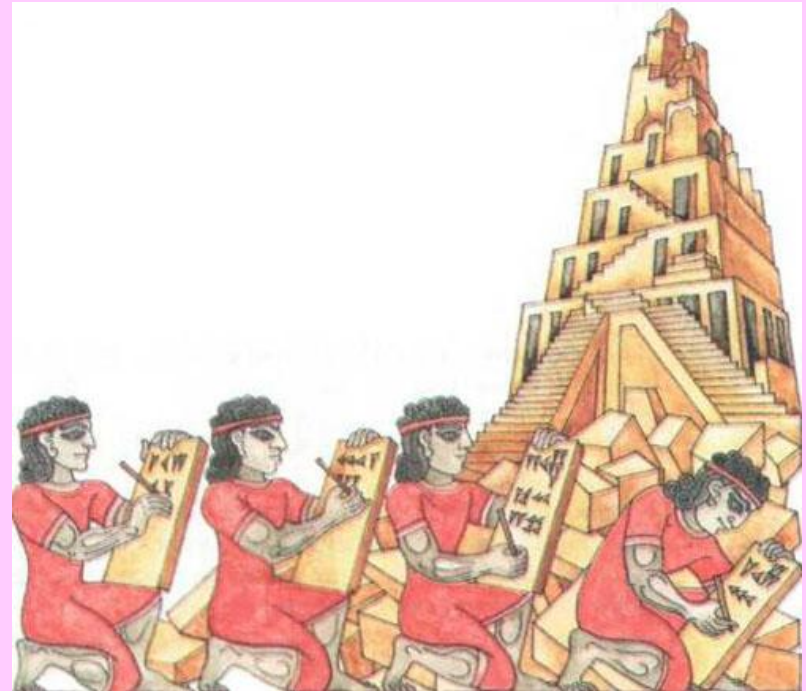
“Пять в третьей степени”

“или Пять в кубе”

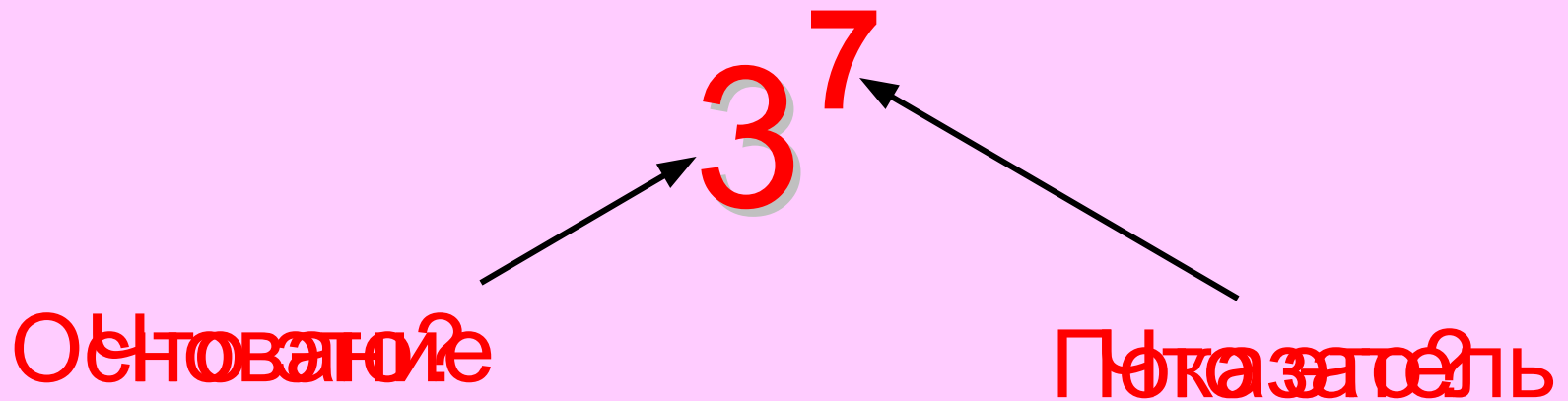
Составьте таблицу квадратов

n	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n^2	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400

В древнем Вавилоне для облегчения вычислений люди составляли таблицы квадратов и кубов чисел.



Подведем итоги



$$3^7 = 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3$$

3^7 “Три в седьмой степени”

3^3 “Три в кубе”

3^2 “Три в квадрате”

Итог урока

- На уроке я узнал...
- Мне было легко...
- Я пока затрудняюсь...



Домашнее задание:

Доделать закладку-шпаргалку.

№ 549 (2;4;6;8), 551, 553

По желанию:

составить задачу на изученные сегодня правила и решить ее.

Проанализируйте ответ в выражении и продолжите сказку: Жили – были 4 брата: Сложение, Вычитание, Умножение и Деление. Были они очень дружны и каждый из них знал своё место. Однажды в гости к ним пришла старшая сестра Степень. Завели они спор, кто теперь из них главнее...