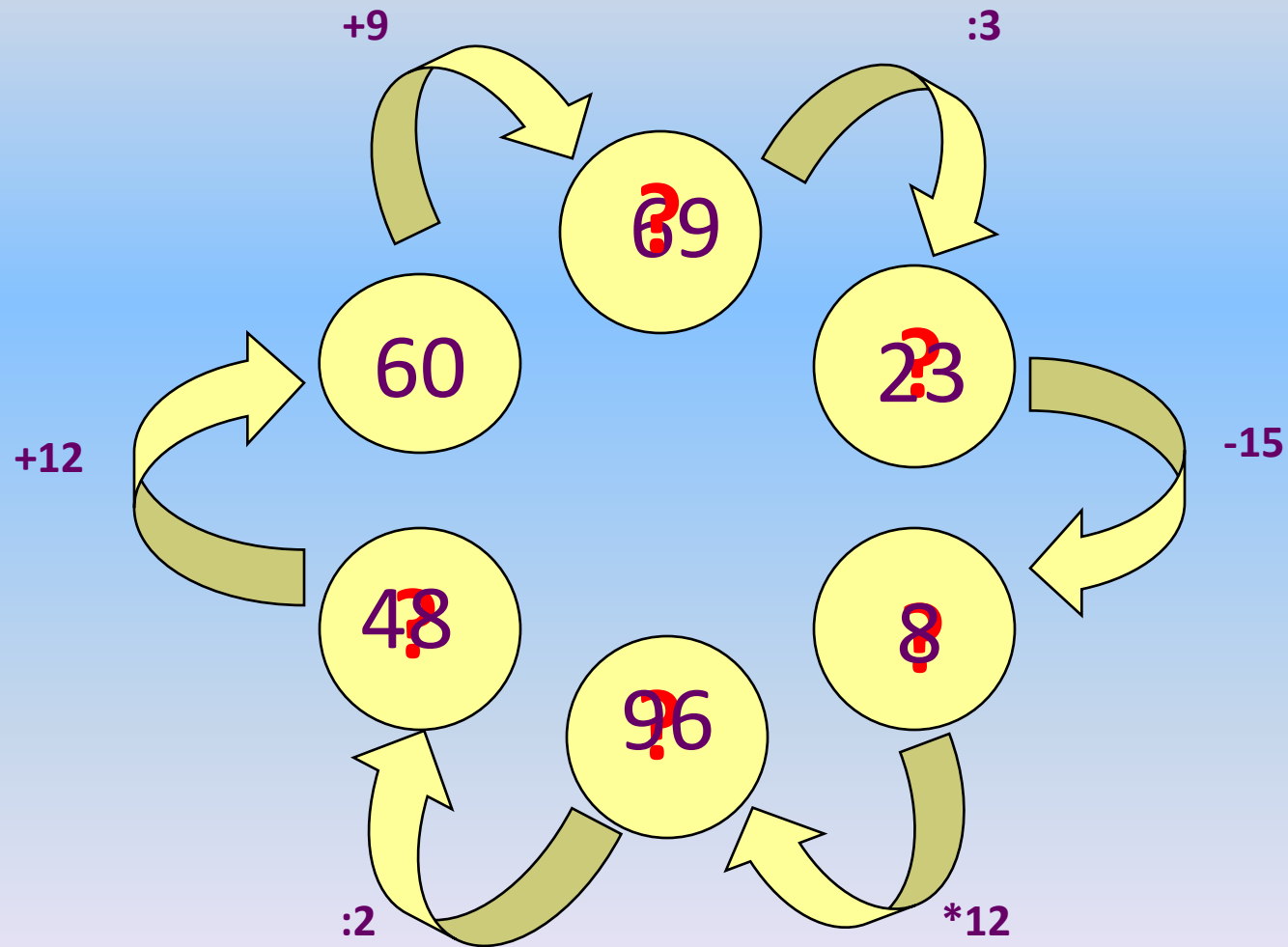
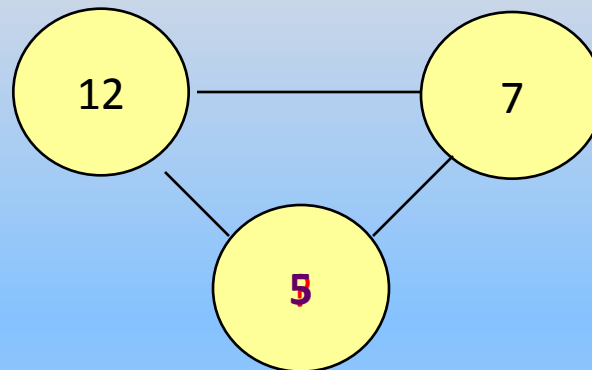
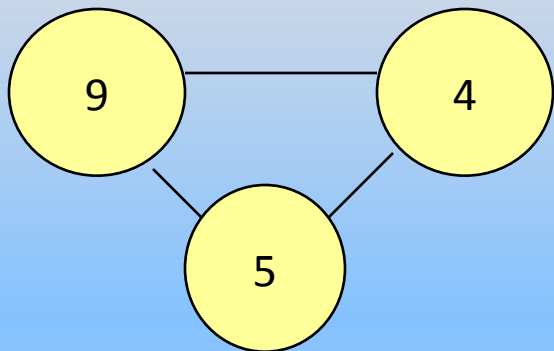


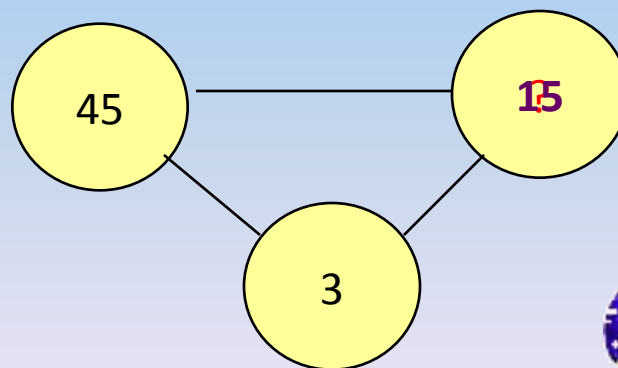
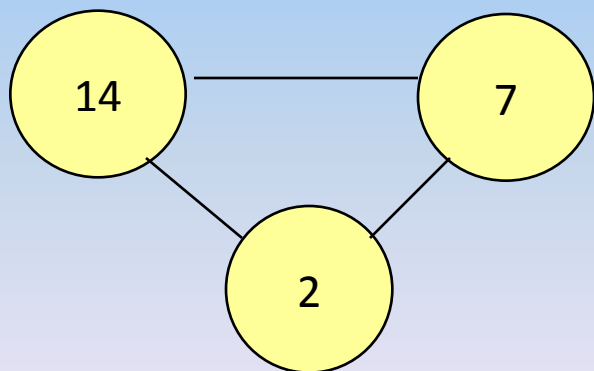
Восстановите цепочку вычислений



Какое число пропущено?



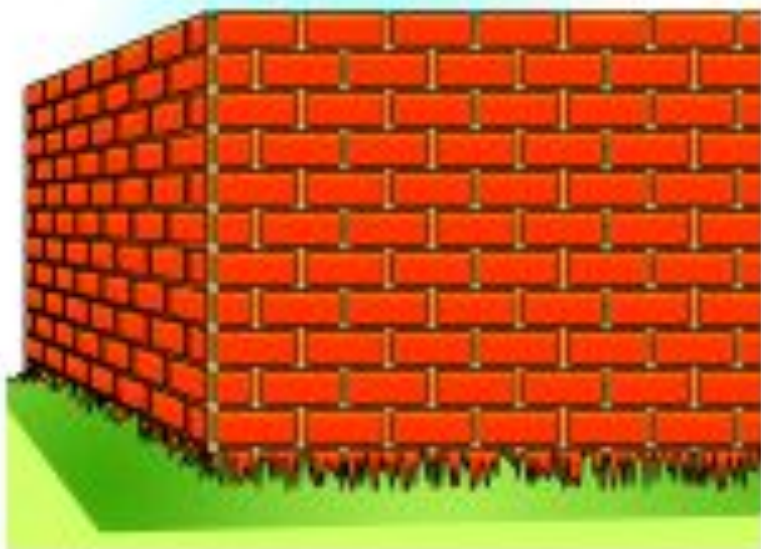
И еще задание

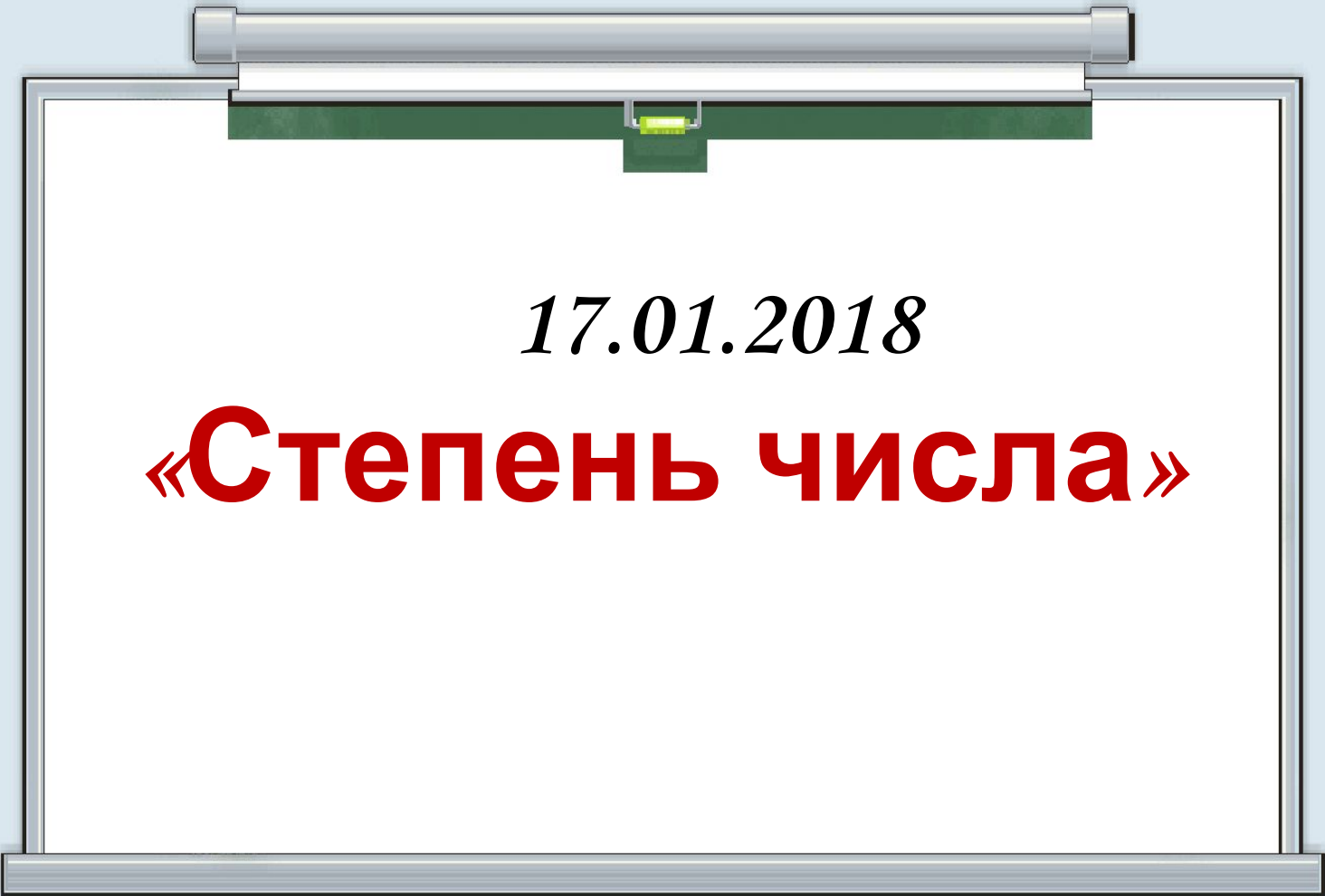


Разгадайте ребус

„

СТЕПЕНЬ





17.01.2018

«Степень числа»

Сумма, в которой слагаемые
равны друг другу

Diagram illustrating the multiplication of 3 by 7 using repeated addition. The top row shows seven terms of $\frac{3}{1}$ added together. Arrows point from the denominators (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) of these fractions to a large red 7 in the equation $3 * 7 = 21$ at the bottom.

Произведение, в котором множители
равны друг другу

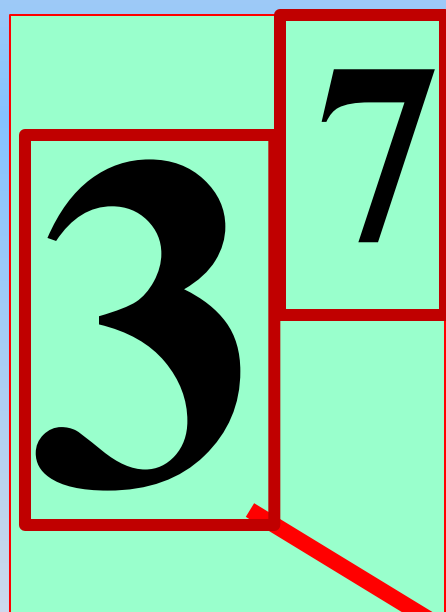
$$\begin{array}{cccccccc} \underline{3} & * & \underline{3} & * & \underline{3} & * & \underline{3} & * & \underline{3} & * & \underline{3} & * & \underline{3} \\ 1 & & 2 & & 3 & & 4 & & 5 & & 6 & & 7 \end{array}$$

$3^7 = 2187$

Запись 3^7 читают
«три в седьмой степени»



Основные понятия



Показатель степени

Степень

Основание степени

Вторая степень числа называется
квадратом числа

$$3 \cdot 3 = 3^2 \quad (\text{три в квадрате})$$

Произведение n и n называют квадратом
числа n и обозначают n^2

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





Таблица квадратов первых 10 натуральных чисел

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n^2	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

Третья степень числа называется кубом числа

$$4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3 \quad (\text{четыре в кубе})$$

Произведение $n \cdot n \cdot n$ называют кубом числа n
и обозначают n^3



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



Таблица кубов первых 10 натуральных чисел

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n^3	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000



$$3^1 = 3$$

$$7^1 = 7$$

$$1^1 = 1$$



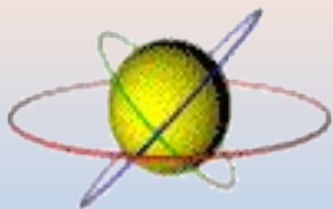
Первая степень любого
числа равна самому числу

Немного истории

Понятие степени возникло свыше 400 лет назад. Индийские ученые называли степени с помощью комбинации слов: «ва» - 2-я степень, от слова «варга» — квадрат; «гха» - 3-я степень, от «гхана» — тело, куб.

Современную запись (например, 5^2 , 7^4) ввёл французский математик Рене Декарт в 1637 г.





Запись произведения равных множителей в виде степени помогает во множестве ситуаций, людям самых различных профессий.

Большую радость от изобретения степеней получили астрономы, которые работают с огромными числами. Например,

масса Земли

$$6.000.000.000.000.000.000.000.000 \text{ кг} = 6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$$

масса Солнца

$$1\,983.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000 \text{ кг} = 1\,983 \cdot 10^{27} \text{ кг}$$



Прочитайте степени

7⁵

«Семь в пятой степени»

9⁴

«Девять в четвертой степени»

3²

«Три во второй степени»
или «Три в квадрате»

5³

«Пять в третьей степени»
или «Пять в кубе»



Представьте произведение в виде степени, назовите показатель и основание степени, вычислите

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4 = 81$$

$$5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3 = 125$$

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6 = 64$$





Надо помнить!



Если в числовое выражение входят
степени чисел, то их значение
вычисляют до выполнения
остальных действий.



Вычислите устно

При $a = 8$

$$(8 - 6)^5 = 2$$





Физкультминутка!





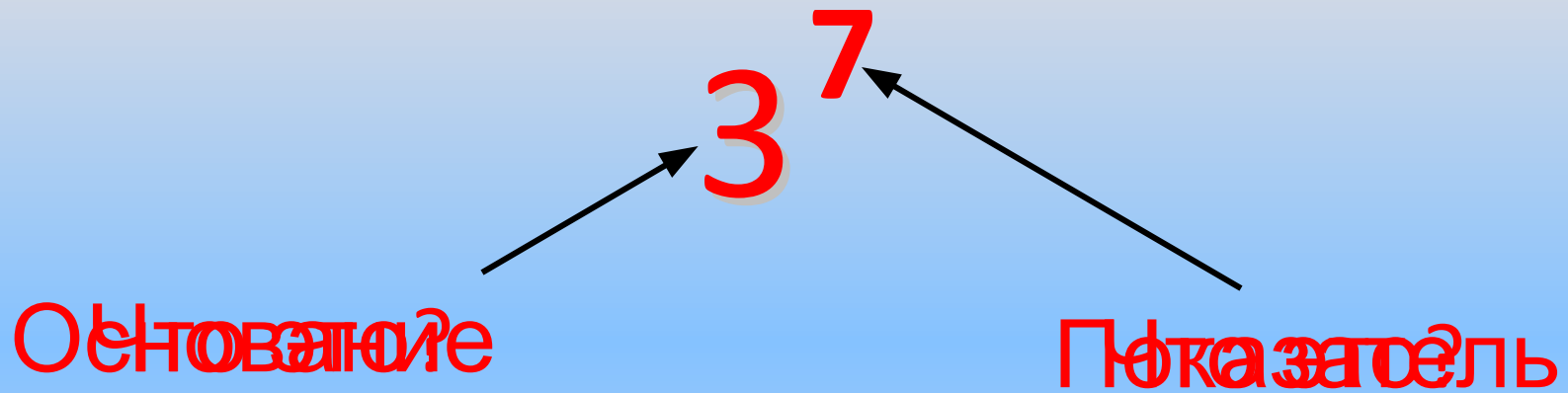
Работа по учебнику:



С. 136-137,
№548 (устно),
№549, №550, №552
(письменно)
№560, №562
(дополнительно)



Подведем итоги



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

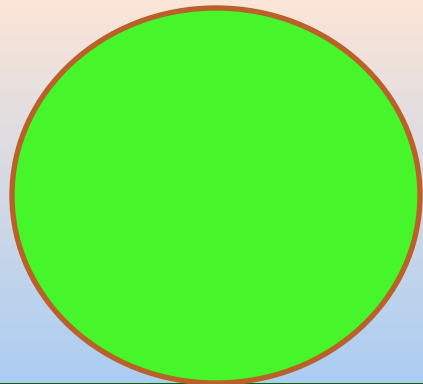
3^7 “Три в седьмой степени”

3^3 “Три в кубе”

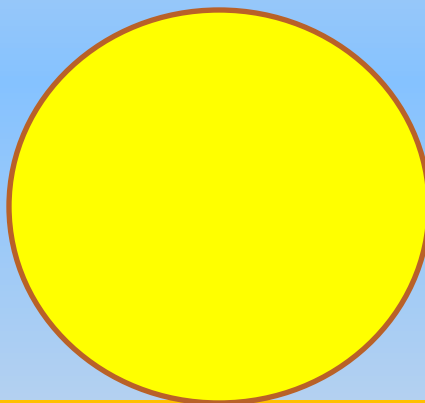
3^2 “Три в квадрате”



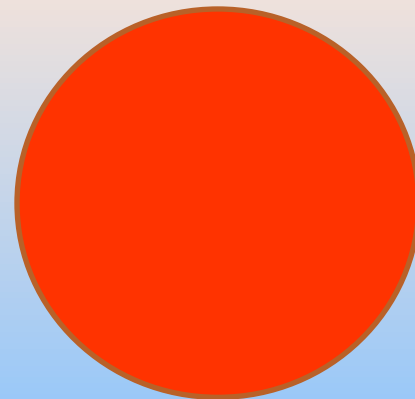
Оцените свою деятельность на уроке



Я хорошо
потрудился на
уроке. Мне было
интересно.
Я доволен своей
работой.



У меня возникали
трудности на уроке,
но я с ними справился.
Я понял свои ошибки
и больше постараюсь
не допускать их.



На уроке мне было
не интересно.
У меня было
много ошибок
Я считаю, что мне
еще нужно
поработать над
этой темой.



Домашнее задание

**§20, устно вопросы № 1-6,
№ 551, № 553, № 561.**

