

Степень с натуральным показателем.

Задания на повторение

№1. Запиши в виде произведения сумму.

а) $23 + 23 + 23 + 23 =$

б) $256 + 256 =$

в) $12 + 12 + 12 + 12 + 12 =$

№2. Расставь порядок действий в выражениях.

а) $25 + 4 \cdot (125 - 21 : 3)$

б) $876 - 36 + 12 \cdot 4$

в) $(56 - 12 + 14) \cdot 3 + 135$

№3. Представь число в виде суммы разрядных слагаемых

а) $85\ 634 =$

б) $2\ 354 =$

в) $5\ 410\ 247 =$

Изучаем новую тему

А как короче можно записать выражение $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$?

Произведение, в котором все множители равны друг другу, тоже записывают короче: $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^4$

Запись 7^4 читают «семь в четвертой степени». В этой записи число 7 называют основанием степени, число 4, которое показывает, сколько множителей было в произведении, — показателем степени, а выражение 7^4 называют степенью.

Обрати внимание!
В степени, маленькое число (показатель), только показывает сколько раз умножается повторяющийся множитель (основание)

Степень числа — это способ кратко записать умножение числа само на себя несколько раз.



7^4 - степень

4 - показатель степени

7 - основание степени

№4. Запиши в виде степени произведение, укажи основание и показатель степени.

Образец: $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^6$

6 - показатель степени

3 - основание степени

1) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

4) $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$

2) $4 \cdot 4 \cdot 4$

5) $(c + 3) \cdot (c + 3)$

3) $51 \cdot 51 \cdot 51 \cdot 51$

6) $(x - a)(x - a)(x - a)$

Степень с натуральным показателем.**№5.** Запишем произведения в виде степени и найдём их значения:

1) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$

2) $5 \cdot 5 \cdot 5 =$

3) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$

4) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 =$

5) $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 =$

6) $11 \cdot 11 =$

7) $10 \cdot 10 \cdot 10 =$

Вторую степень числа часто называют иначе. Произведение $3 \cdot 3$ называют квадратом числа 3 и обозначают 3^2 , читают так «три в квадрате»

**№6.** Заполни таблицу квадратов первых 10 натуральных чисел :

<i>a</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a^2										

Третья степень числа также имеет иное название. Произведение $4 \cdot 4 \cdot 4$ называют кубом числа 4 и обозначают 4^3 . Читают так «Четыре в кубе»

**№7.** Заполни таблицу кубов первых 10 натуральных чисел :

<i>a</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a^3										

Первую степень числа считают равной самому числу:

$$7^1 = 7, \quad 16^1 = 16, \quad 1^1 = 1.$$

Показатель степени 1 обычно не пишут.

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

Степень с натуральным показателем.**Ответы:****№1 а) $23 \cdot 4$ б) $256 \cdot 2$ в) $12 \cdot 5$** **№5**

1) 81

2) 125

3) 64

4) 256

5) 1

6) 121

7) 1000

№6

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

№7

a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a^3	1	8	27	64	125	216	343	512	726	1000

№8

1) 162

2) 41

3) 279

4) 777

5) 200

6) 347

№9

1) 32

2) 1000000

3) 1

4) 81

5) 41

6) 256

№10

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