

5 класс

Тема урока:

«Степень числа»

Составитель  
Осмоловская Т. В.

МОУ «СОШ №11»  
г. Калуги



# Степень числа

Цель:

- Изучить новый способ записи произведения, в котором равны все множители.



# Выполните сложение.

$$1) 5+5+5+5 = \underline{5 \cdot 4} = \underline{20}$$

$$2) 6+6+6+6+6 = \underline{6 \cdot 5} = \underline{30}$$

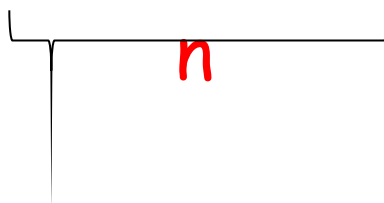
$$3) 10+10+10+10+10+10+10+10+10+10 = \underline{10 \cdot 10} = \underline{100}$$

$$4) 4+4+4+4+4+4 = \underline{4 \cdot 6} = \underline{24}$$

$$5) 3+3 = \underline{3 \cdot 2} = \underline{6}$$

Итак:

$$a+a+a+\dots+a = a \cdot n$$



Как записать короче  
произведения равных  
множителей.

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

$$10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^3$$

$$7 \cdot 7 = 7^2$$

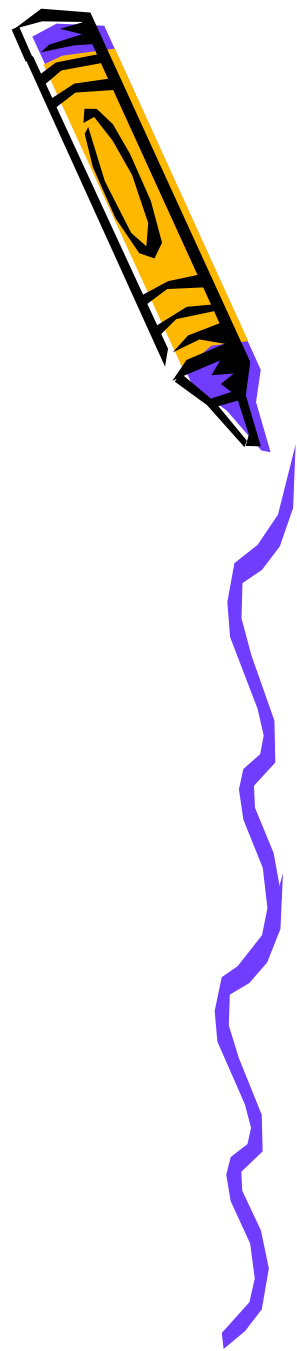
$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

$$5 \cdot 5 = 5^2$$

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

Выражение  $3^5, 4^3, 5^2, 2^6, 10^3, 7^2$  называют  
степенью.





показатель степени

$3^5$

основание степени

$3^5$  «три в пятой степени»



показатель степени

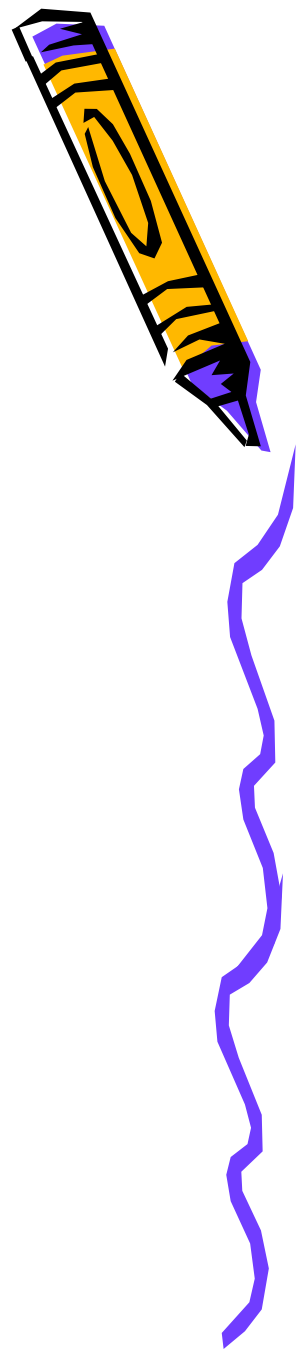
$4^3$

основание степени

$4^3$  «четыре в кубе»

«четыре в третьей степени»





показатель степени

$$5^2$$

основание степени

$5^2$  «пять во второй степени»  
«пять в квадрате»



Можно ли записать в  
виде степени?

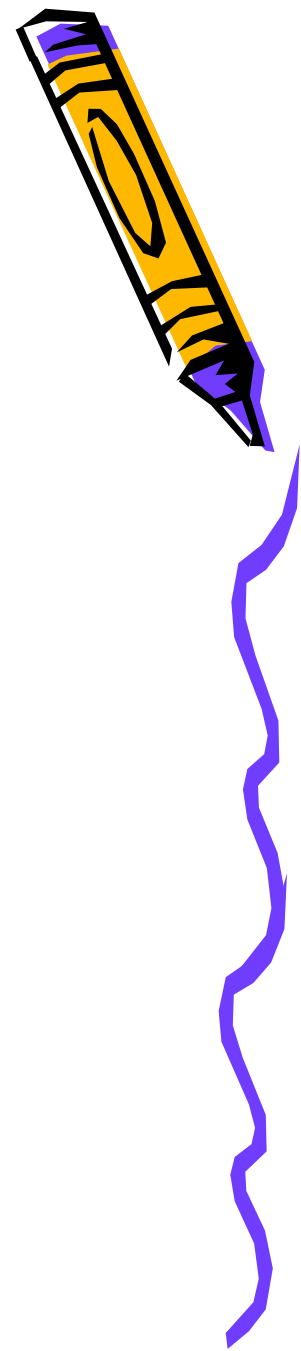
$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3$$

$$6+6+6+6$$

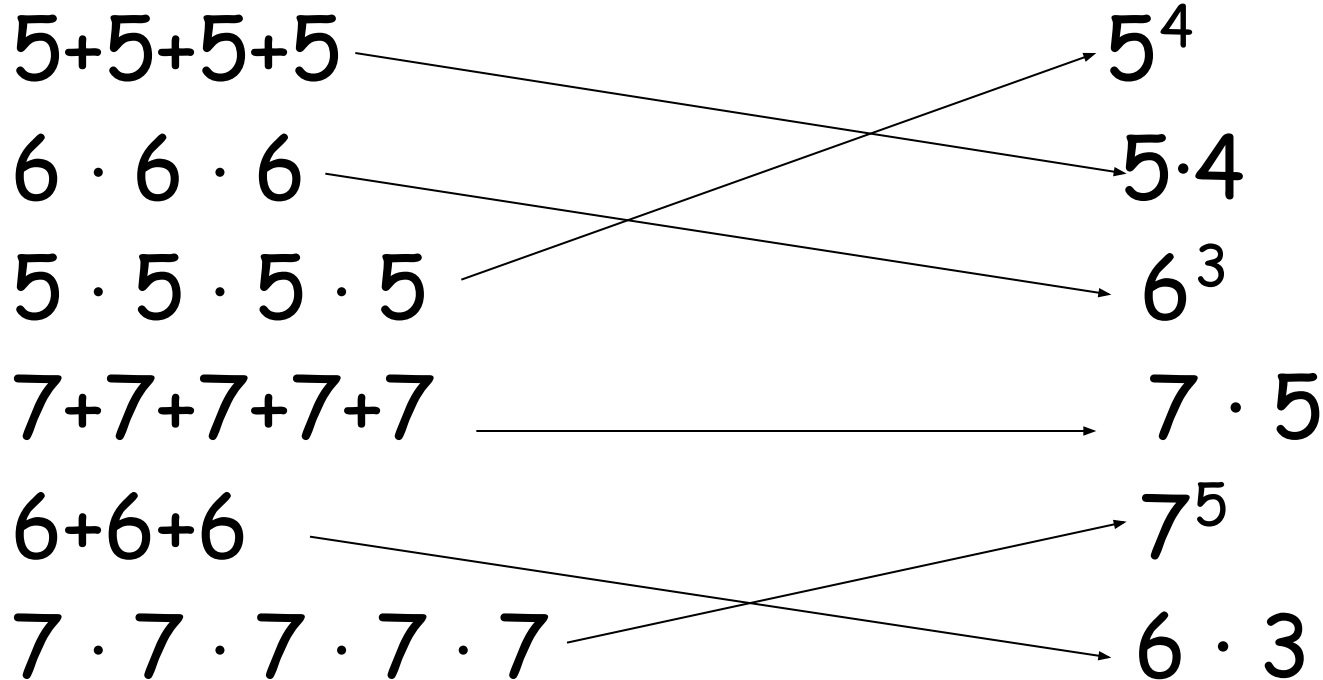
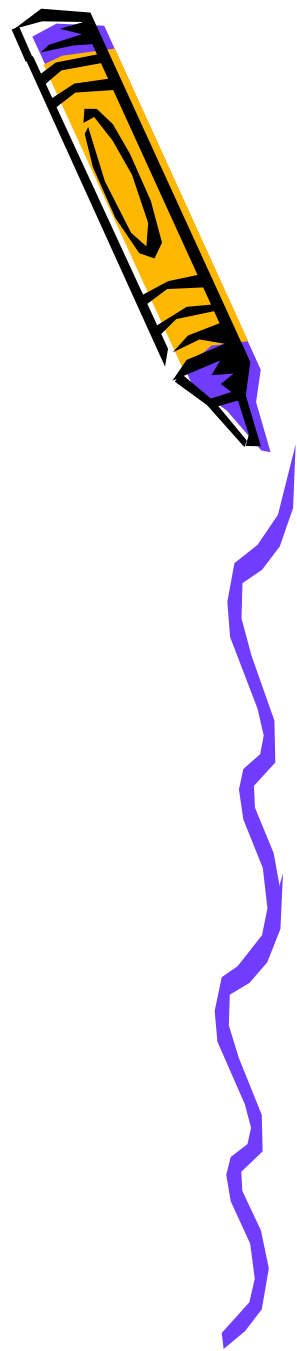
$$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$$

$$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$$





Среди выражений  
найдите равные



# Назовите показатель степени

$$3^4$$

$$4^5$$

$$7^3$$

$$4^2$$



# Назовите основание степени

$3^4$

$4^5$

$7^3$

$4^{12}$



# Вычислите

$$2^2 = 4$$

$$1^2 = 1$$

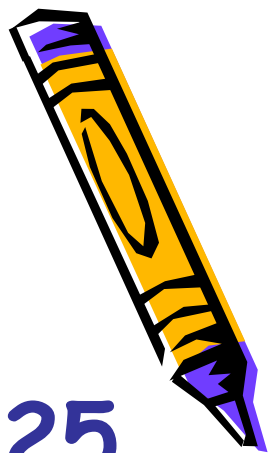
$$10^2 = 100$$

$$3^3 = 27$$

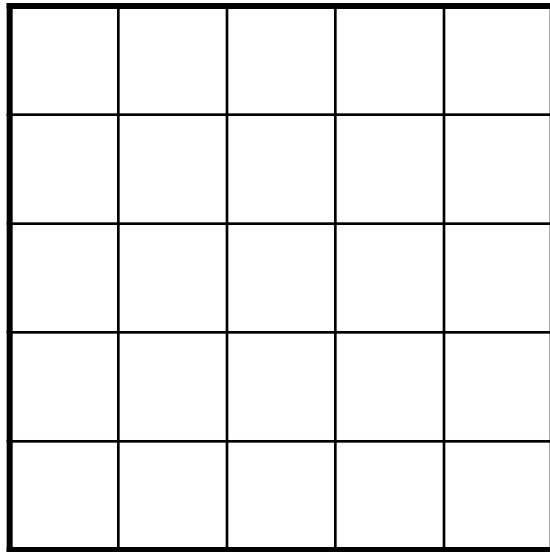
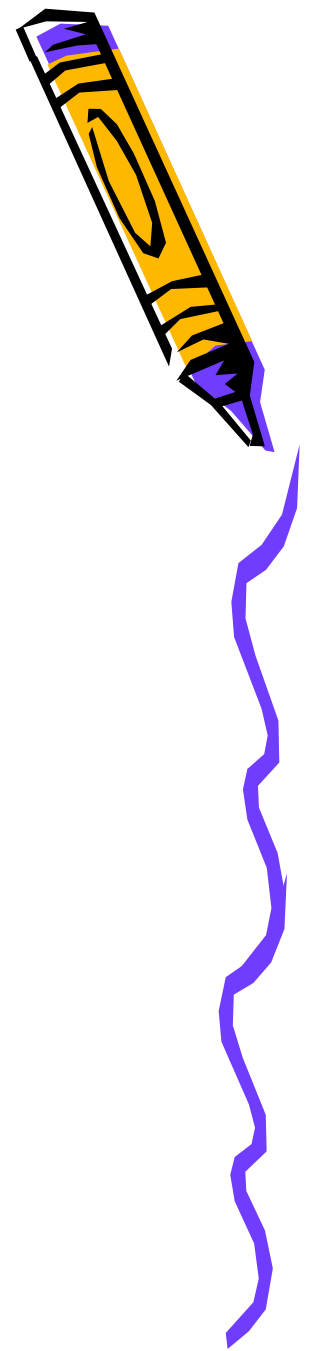
$$5^2 = 25$$

$$7^2 = 49$$

$$2^3 = 8$$



Сторона квадрата равна 5 см. Его площадь можно найти так:



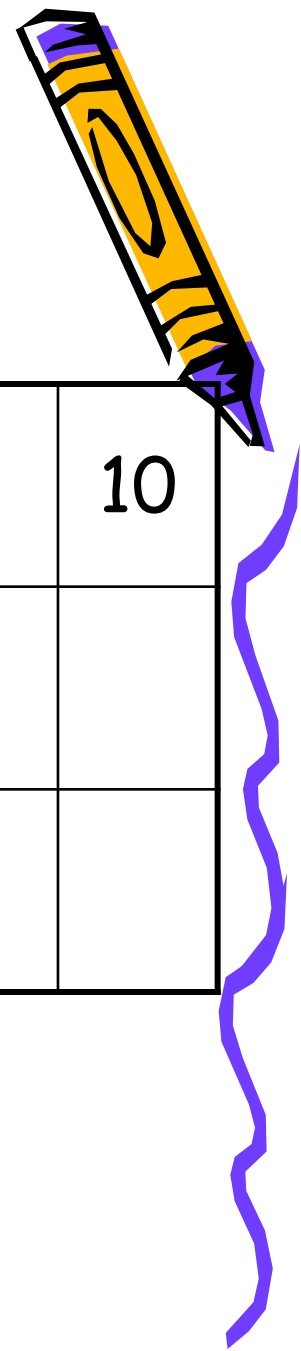
$$5 \cdot 5 = 5^2 = 25(\text{см}^2)$$

Найдите площадь квадрата. Сторона которого равна

- 1) 8см.
- 2) 10см.
- 3) 12см.



# Заполните таблицу



$x$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x^2$										
$x^3$										



# Заполните таблицу



$x$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x^2$	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
$x^3$	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000



# Домашнее задание.

- П.3.4 Степень числа
- №305 образец  $3 \cdot 3 = 3^2$
- №307 образец  $17^2 = 17 \cdot 17 = 289$

