

# Работаем устно

$$(-1)^{11}$$

$$2^4$$

$$1 \text{ дм}^3$$

$$3^3$$

$$(-1)^3 + (-1)^4$$

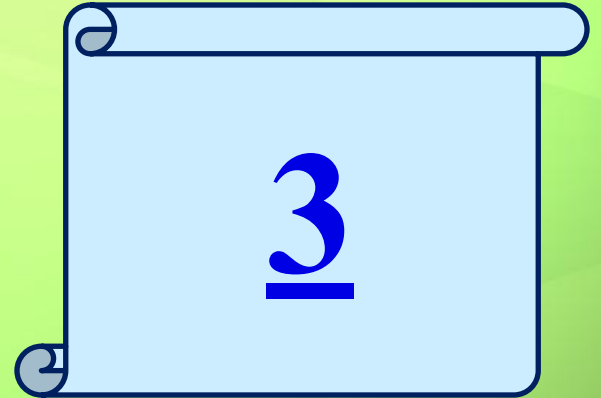
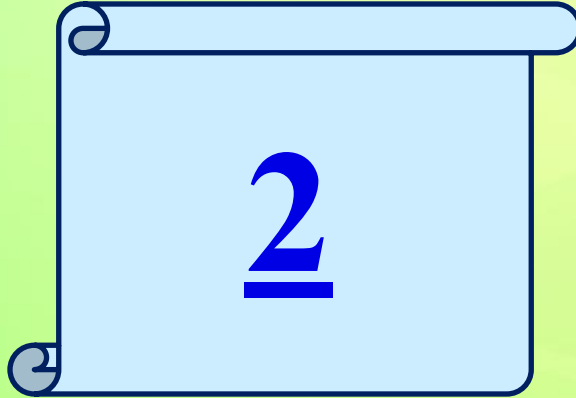
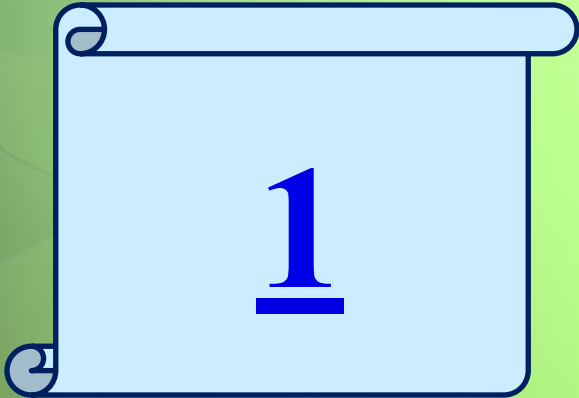
$$1 \text{ м}^2$$



МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №3 имени А.С. ПУШКИНА»  
г.Петропавловск-Камчатский

*Свойства степеней с  
натуральными  
показателями*

Выполнила  
учитель математики  
Рябова Е.И.



$$a) 2^3 \cdot 2^5; \quad б) 3^1 \cdot 3^3;$$



$$a) 2^3 \cdot 2^5 = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}_{3 \text{ множителя}} \cdot \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{5 \text{ множителей}} =$$

$$\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{8 \text{ множителей}} = 2^8$$

$$б) 3^2 \cdot 3^3 = \underbrace{3 \cdot 3}_{2 \text{ множителя}} \cdot \underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3 \text{ множителя}} =$$

$$\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}_{5 \text{ множителей}} = 3^5$$



$$a^n \cdot a^k = a^{n+k}$$



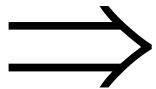
## Доказательство:

$$a^n \cdot a^k = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n \cdot \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_k =$$

n множителей                      k множителей

$$\underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n+k} = a^{n+k}$$

n+k множителей



$$a^n \cdot a^k = a^{n+k}$$



$$a) 2^6 : 2^4; \quad б) 3^8 : 3^5;$$



$$a) 2^6 : 2^4 = \frac{2^6}{2^4} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{2 \cdot 2}{1} = 2^2$$

$$б) 3^8 : 3^5 = \frac{3^8}{3^5} = \frac{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{3 \cdot 3 \cdot 3}{1} = 3^3$$



$$a^n : a^k = a^{n-k}, n > k$$



## Доказательство:

$$a^{n-k} \cdot a^k = a^{n-k+k} = a^n$$

$$\Rightarrow a^{n-k} \cdot a^k = a^n$$

$$\Rightarrow a^n : a^k = a^{n-k}, n > k$$







$$a)(2^5)^2; \quad a)(3^2)^3;$$

$$a)(2^5)^2 = 2^5 \cdot 2^5 = 2^{10};$$

$$б)(3^2)^3 = 3^2 \cdot 3^2 = 3^4;$$

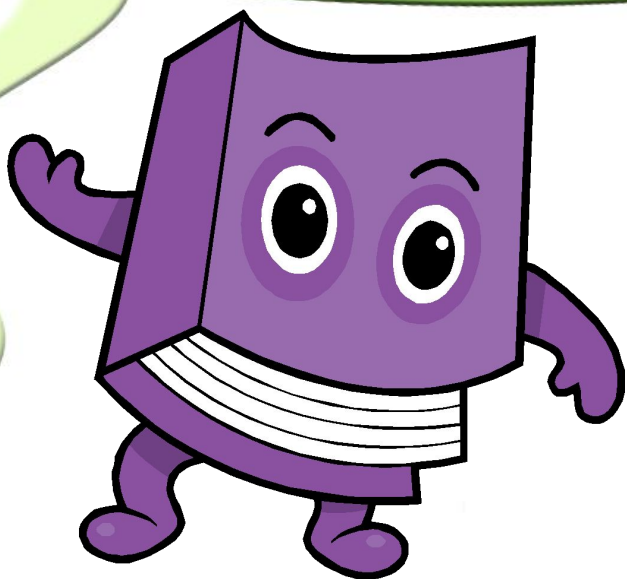
$$\Rightarrow \boxed{(a^n)^k = a^{nk};}$$



ФИЗКУЛЬТ

МИНУТКА





## Классная работа:

№ 560

№ 567\*

№ 561

№ 574

№ 564(а,б)  
б)

№ 582\*(а,  
б)

№ 559

## Домашняя работа:

§17, ВЫУЧИТЬ

СВОЙСТВА, ДОКАЗАТЬ

3 СВОЙСТВО,

№ 562, 573, 586.

"Как я усвоил новую тему"



**Очень хорошо**



**Средненько**



**Понятно, что ничего не понятно**