

# Возведение в степень произведения и степени

Учитель математики ГБОУ СОШ № 175,  
г. Санкт-Петербург  
Бондарева Елена Игоревна



# Цель и задачи урока

**Цели урока:** повторить, обобщить и систематизировать знания по теме; продолжить работу по укреплению логического, теоретического, наглядно-действенного мышления, внимания и памяти; содействовать воспитанию интереса к математике, формировать положительную мотивацию учения.

**Задачи урока:** получение знаний и умений, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни



# Какие из представленных формул относятся к нашей теме?

1.  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$

2.  $a^n : a^m = a^{n-m}$

3.  $V = a \cdot b \cdot c$

4.  $a^0 = 1$

5.  $v = \frac{s}{t}$

6.  $m = \rho \cdot V$

7.  $a^1 = a$



# Математический диктант

Вариант 1

1  $x^3 \cdot x^5$

2  $c^8 : c^4$

3  $a^5 \cdot a^2 : a^7$

4  $\frac{5^8 \cdot 5^9}{5^{18}}$

5  $(-2)^5$

Вариант 2

1  $b^4 \cdot b^6$

2  $d^9 : d^2$

3  $y^{11} \cdot y^3 : y^{14}$

4  $\frac{3^7 \cdot 3^9}{3^{12}}$

5  $(-3)^4$



# Проверь себя

№ п/п	Вариант 1	Вариант 2
1	$x^8$	$b^{10}$
2	$c^4$	$d^7$
3	1	1
4	625	81
5	-32	81



# Рассмотрим свойства степени

1. Возведение в степень произведения.

При возведении в степень произведения в эту степень возводится каждый множитель

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

---

2. Возведение в степень дроби.

При возведении в степень дроби в эту степень возводится числитель и знаменатель

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

2. Возведение степени в степень

При возведении степени в степень основание остается прежним, а показатели степеней перемножаются.

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

**Воспользуемся полученными знаниями и  
отгадаем фамилию русского ученого.**

Запишите ответ в виде степени с  
основанием *c* и найдите букву  
соответствующую ответу



1.	$C^5 \cdot C^3$	6.	$C^9 : C^5$
2.	$C^8 : C^6$	7.	$(C^4)^3 \cdot C$
3.	$(C^4)^3$	8.	$C^4 \cdot C^5 \cdot C^0$
4.	$C^5 \cdot C^2 : C^6$	9.	$C^{11} : C^8$
5.	$C^{14} \cdot C$		

В	С	О	Н	О	М	О	Л	О
$C^3$	$C^{13}$	$C^2$	$C^{15}$	$C^9$	$C^{12}$	$C^1$	$C^8$	$C^4$





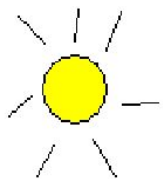
Этот ученый – М.В. Ломоносов,  
который сказал:

**«Пусть кто-нибудь попробует  
вычеркнуть из математики  
степени , и он увидит , что  
без них далеко не уедешь»**



Оцените свою работу на уроке, нарисовав в тетради следующие знаки:

Старался, и всё получалось.



Старался, но не всё получалось.



Не старался.



## Домашнее задание

- № 439, 448, 456 стр. 87-88
- Задание на дополнительную отметку для желающих:

Зашифруйте фамилию ученого, используя свойства степени.