

*«Свои способности человек может узнать,  
только попытавшись применить их на деле».*

*Сенека.*

# **Сокращение алгебраических дробей**

# Формулы сокращённого умножения

---

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2);$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2);$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2;$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2.$$

*Запомните:*  $(b - a)^2 = (a + b)^2$

$$(-a - b)^2 = (a + b)^2$$

# Математический фокус

---

- Задумайте число (до 10)
- Умножьте его на себя
- Прибавьте к результату задуманное число
- К полученной сумме прибавьте 1
  
- Скажите мне число, которое у вас получилось, и я отгадаю, какое число вы задумали

# Верю – не верю

№	Утверждение	Свой вариант
1	$x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$	
2	$a^3 - 8 = (a + 2)(a^2 - 2a + 4)$	$a^3 - 8 = (a - 2)(a^2 + 2a + 4)$
3	$x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2$	
4	$(d + 2)^2 = d^2 + 2d + 4$	$(d + 2)^2 = d^2 + 4d + 4$
5	$6pq - 18p = 6p(q - 3)$	
6	$12x + x^2 = x(12 + x)$	
7	$27 + t^3 = (3 + t)(9 - 6t + t^2)$	$27 + t^3 = (3 + t)(9 - 3t + t^2)$

# Как зовут математика

Математик

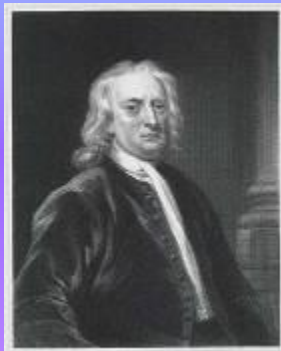
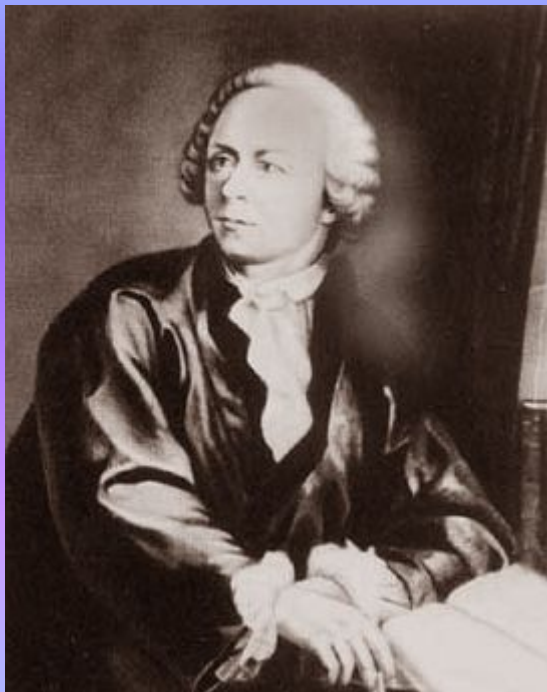
(1707 – 1783 гг.)

В 16 лет  
присвоена  
15 апреля 1707 года  
ученая степень  
в швейцарском городе  
магистр искусств

В семье священника.



# Как зовут математика



Учился на дому у  
Иоганна Бернулли

и дружил с его  
сыновьями Николаем  
и Даниилом

(также известные  
ученые математики)

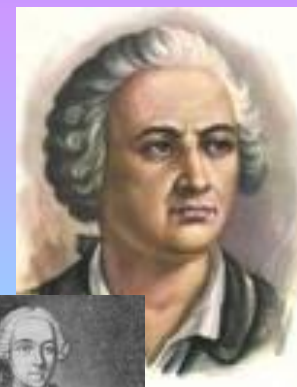
# Как зовут математика

1727 год

20 лет

приглашен в  
Петербургскую Академию

Соратник  
Ломоносова



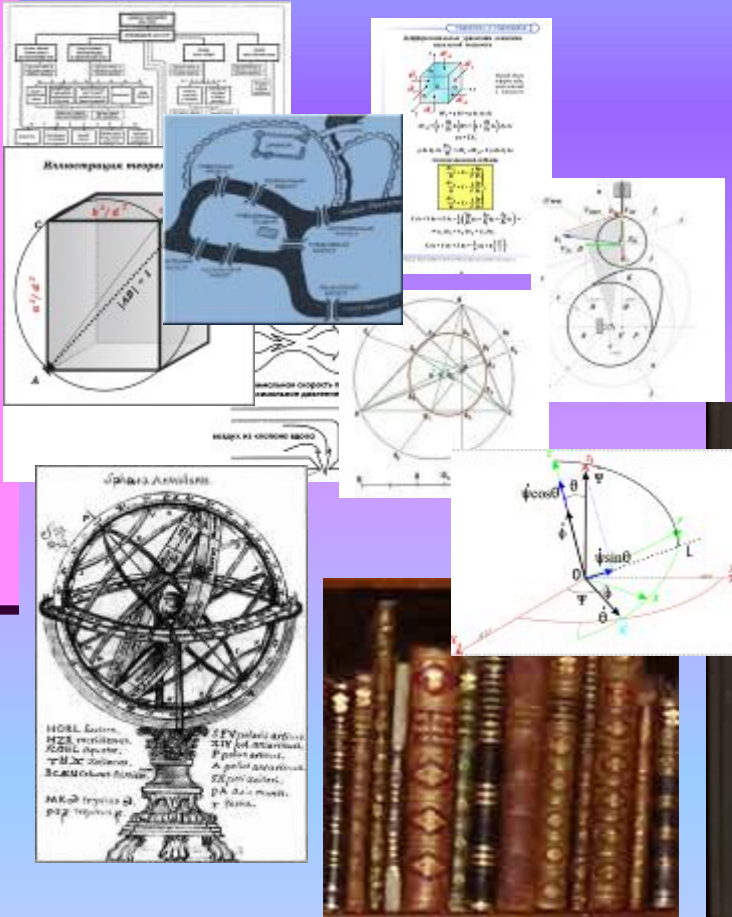
# Как зовут математика



Попадает в круг выдающихся ученых математиков, физиков, астрономов



# Создание ТРУДОВ



Создал более 800 трудов, которые заняли 27 томов

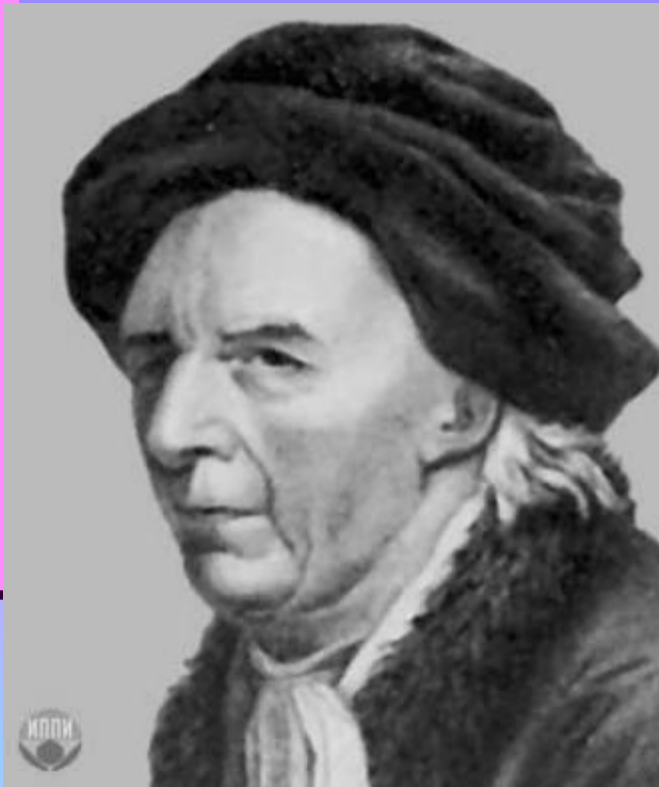
Среди них первые учебники, прообразы – современных по решению уравнений

Был консультантом и экспертом по разным вопросам науки и техники



# Создание трудов

Известнейший русский математик  
Внес огромный вклад в  
алгебру и теорию чисел.  
продолжал  
теорию движения луны с  
учетом притяжения не  
только Земли, но и Солнца.  
свои труды  
ученикам.  
Умер в России.....



## Фамилию великого ученого

вы узнаете, если правильно выполните задание.

№ п/п	Разложите на множители	Ответ	Буква
1.	$32x - 8a$	$8(4x - a)$	Э
2.	$4x^2 + 36x^3$	$4x^2(1 + 9x)$	Й
3.	$15c(a+b) + 8(a+b)$	$(a+b)(15c + 8)$	Л
4.	$4ac + 4ad - b(c + d)$	$(c + d)(4a - b)$	Е
5.	$ax - 3x + 4a - 12$	$(a - 3)(x + 4)$	Р

$4x^2(1+9x)$	$(a-3)(x+4)$	$23c(a+b)$	$(c+d)(4a-b)$	$8(4x-a)$	$(a+b)(15c+8)$	$24(x-a)$
й	р	а	е	э	л	к

# Блиц-опрос

---

$$\frac{2a + 2b}{9a + 9b} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{x^2 + 25}{2x - 10} = \frac{x + 5}{2}$$

$$\frac{a^3 - 27}{a^2 + 3a + 9} = a - 3$$

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{x - 2} = x - 2$$

# Рефлексия

№	Вопрос	Да	Нет	Затрудняюсь
1	Знаю ли я формулы сокращённого умножения?			
2	Умею ли я применять их при сокращении алгебраических дробей?			
3	Смогу ли я сокращать дроби самостоятельно?			

---

**БЛАГОДАРИЮ ВАС ЗА УРОК!**