

# УПРОЩЕНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ

(нетрадиционный урок)

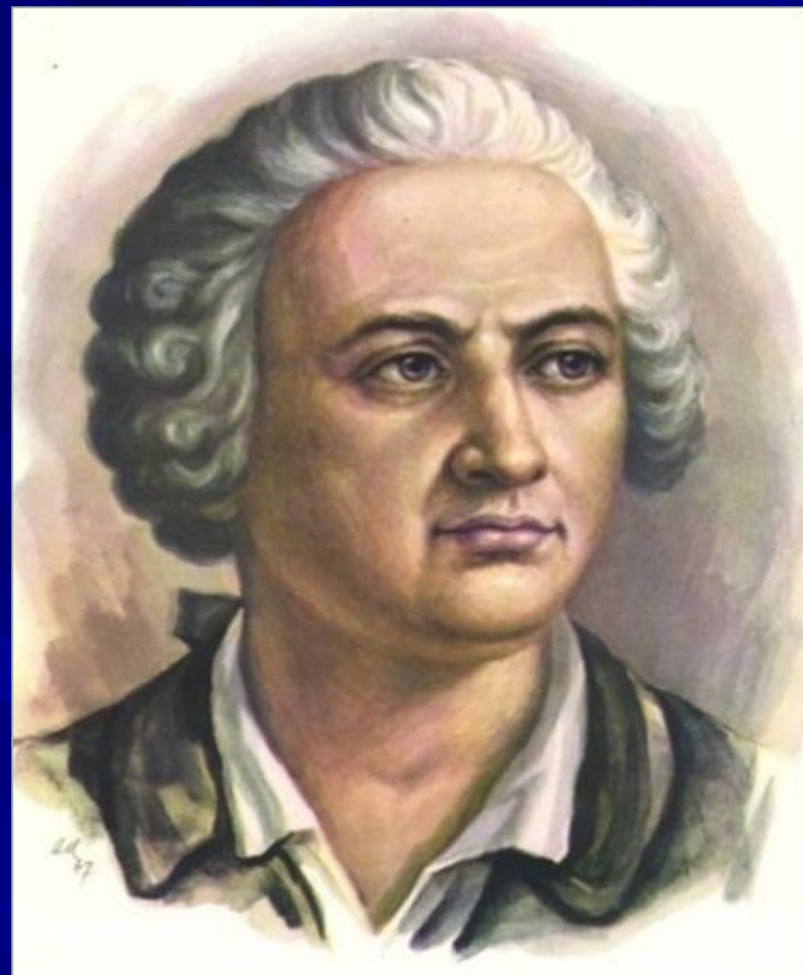
*8 ноября по старому стилю,  
20 ноября по новому стилю  
исполняется 305 лет  
первому русскому ученому,  
который с исключительным успехом  
развивал в России передовую науку*



**МИХАИЛ**

**ВАСИЛЬЕВИЧ**

**ЛОМОНОСОВ**



**Задание 2. Откройте окошко - одну из дат жизни и творчества М.В. Ломоносова (работа в парах)**

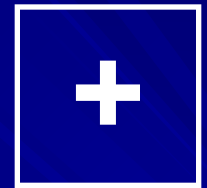
- $\square + 300 = 2011$
- $\square - 730 = 1000$
- $17380 : \square = 10$
- $100 \cdot \square = 174500$
- $\square \cdot 2 = 3508$
- $\square : 2 = 879$
- $2763 - \square = 1000$

- Рождение 1711
- Отправление в Москву 1730
- Первое научное открытие 1738
- Профессор Петербургской Академии наук, первая в России публичная лекция на русском языке 1745
- Строительство первой фабрики цветного стекла, изготовление мозаик, проект учреждения первого в России университета 1754
- Руководитель Географического департамента Академии наук, выпуск книги «Российская грамматика» 1758
- Член Академии художеств, составление «Полярной карты» 1763

**Задание 3.** Вставьте знак арифметического действия, чтобы было верное равенство, узнаете характерные черты М.В. Ломоносова (индивидуальная работа)

$$3a \bigcirc 2a =$$

$$5a$$



$$9x \bigcirc x =$$

$$10x$$

**Сила, смелость, свободный нрав, деловитость, сообразительность**

$$7x \bigcirc 4x =$$

$$3x$$



$$9y \bigcirc y =$$

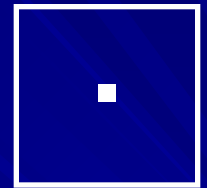
$$8y$$

Несокрушимая воля  
и охота к знанию



8m ● 3 =

24m



15 ● с =

15с

Исключительная способность  
к теоретическому мышлению

## **Задание 4. Теоретический опрос (фронтальная работа)**

$$3a + 2a = 5a$$

- 1. Как называется в математике переход от выражения  $3a + 2a$  к выражению  $5a$ ?**
- 2. Почему этот переход назвали упрощением выражения?**
- 3. Как в этом случае называются числа 3, 2 и 5?**
- 4. Как в этом случае называется буква  $a$ ?**
- 5. Объясните, что мы делаем при упрощении выражения в данном случае**
- 6. Какой математический закон позволяет выполнить упрощение выражения в данном случае?**

# МЕСТА, СВЯЗАННЫЕ С ИМЕНЕМ М.В. ЛОМОНОСОВА



***За 25 лет М.В. Ломоносов изобрел и усовершенствовал около 100 различных приборов, которые прочно вошли в практику еще при жизни их создателя и не потеряли своего значения в наши дни***





**Задание 5.** Устно найдите значение выражения  $25y + 15y$  при  $y = 7$ .

**Примечание.** *Перед нахождением значения буквенного выражения его надо сначала, по возможности, упростить*

**Задание 6.** М.В.Ломоносов сделал по  $n$  научных открытий в изобразительном искусстве и в химии; в астрономии и физике – в 6 раз больше; в геологии, географии, литературе – в 7 раз больше. Сколько всего научных открытий сделал Ломоносов? Составьте буквенное выражение найдите его значение при  $n = 1$ .

**Задание 7. Устно решите уравнение**

$$32x - 12x = 100$$

**Примечание.** *Перед решением уравнения буквенные выражения, входящие в него, надо сначала, по возможности, упростить*

**Задание 8.** Известно, что М.В. Ломоносов 5 лет из своей жизни провел за границей. Из них  $x$  лет путешествовал по Германии и Голландии, а перед этим в 4 раза больше учился в Германии. Сколько лет путешествовал и учился за границей М.В. Ломоносов? Решите задачу с помощью уравнения.

**А.С. Пушкин писал:**  
***«Ломоносов был  
великий человек.  
Он создал первый  
русский университет;  
он, лучше сказать,  
сам был первым нашим  
университетом»***



**« Математику уже затем учить надо,  
что она ум в порядок приводит»**

**М.В. Ломоносов**

### **Домашнее задание**

- 1. § 15, № 248 (в, г), 249 (1 столбец)**
- 2. № 255**
- 3. Задание на сообразительность:  
из букв слова «упрощение» составить  
всевозможные слова**



# ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

- Нужна ли нам операция упрощение выражений?
- Надо ли ее изучать, говорить о ней?
- Вы согласны с тем, что М.В. Ломоносов был великим ученым?