

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*

Задание 1. Расшифруйте имя, отчество, фамилию этого великого ученого (работа по группам)

1 ряд

- Л. $(28 - 14) : 2$
- А. $(39 + 38) : 7$
- И. $17 + 8 + 23$
- М. $4 * 18 - 64$
- Х. $56 : 8 + 5$

8	48	12	11	48	7

2 ряд

- А. $22 - 36 : 3$
- Е. $7 * 14 - 58$
- С. $13 * 6 - 24$
- Л. $(48 + 3) : 3$
- В. $12 * 6 - 2$
- Ь. $70 - 35 * 2$
- Ч. $8 + 35 : 5$
- И. $64 : 2 - 16$

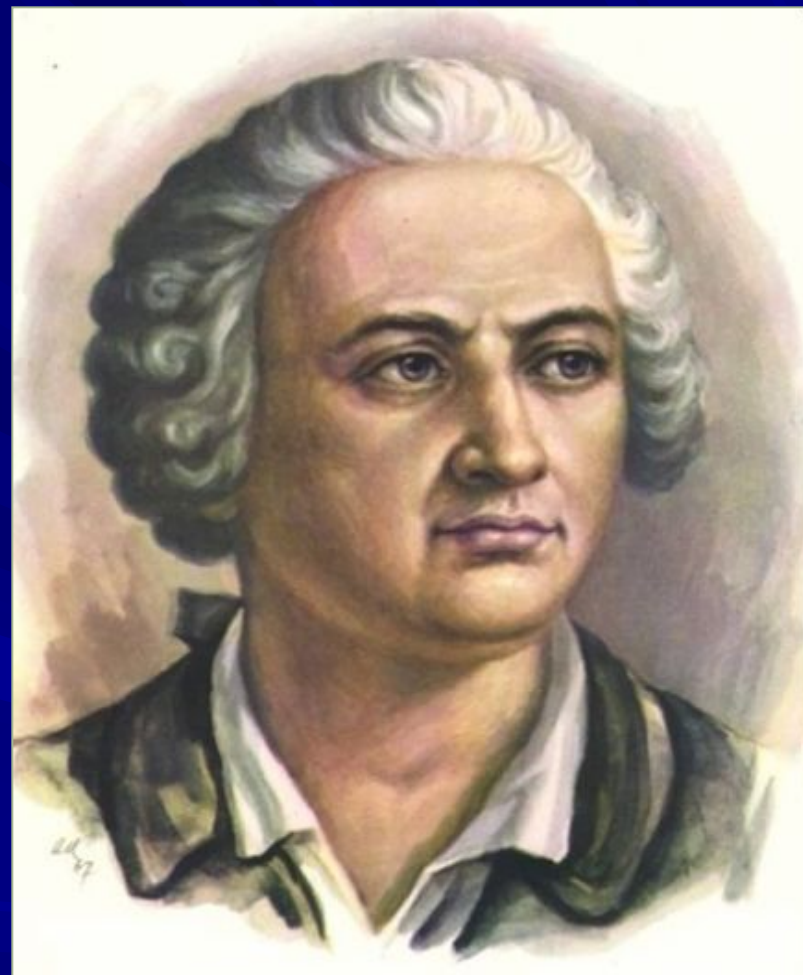
70	10	54	16	17	0	40	70	16	15

3 ряд

- Н. $360 : (57 - 21)$
- О. $(28 + 32) * 2$
- В. $(18 + 31) : 7$
- С. $18 * 4 : 9$
- Л. $51 - 16 * 3$
- М. $3 * (17 + 13)$

3	120	90	120	10	120	8	120	7

**МИХАИЛ
ВАСИЛЬЕВИЧ
ЛОМОНОСОВ**



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

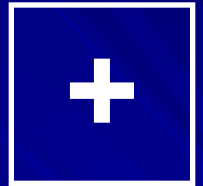
- $\square + 300 = 2011$
- $\square - 730 = 1000$
- $17380 : \square = 10$
- $100 \cdot \square = 174500$
- $\square \cdot 2 = 3508$
- $\square : 2 = 879$
- $2763 - \square = 1000$

- 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**

$$7x \bigcirc 4x =$$
$$3x$$

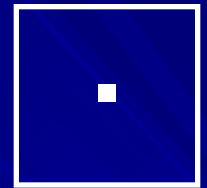


$$9y \bigcirc y =$$
$$8y$$

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?**

A portrait of a man with a mustache, wearing a blue and gold patterned garment, set against a background of a snowy landscape with a small hut.



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?