

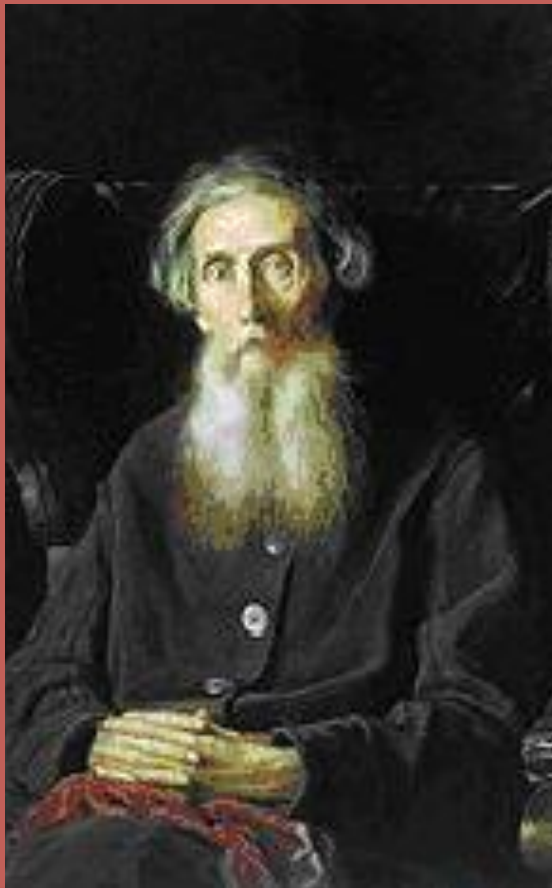
*Умножение  
натуральных чисел  
и его свойства.*

**5 класс**

**Нежелская С.В.**



*Владимир Иванович Даль - автор «Толкового словаря живого великорусского языка»  
в своем словаре пишет:*

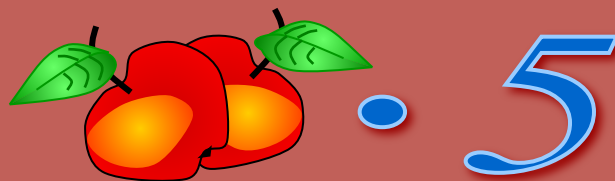
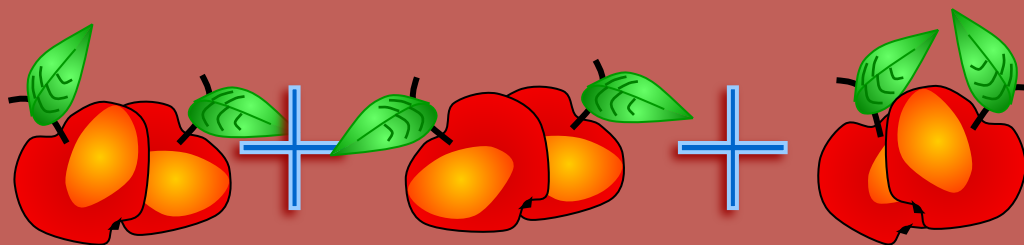


***Умножать –  
множить,  
увеличивать  
числом,  
количеством***

Значит ли это, что между **умножением** и **сложением** есть что-то общее?

Умножение можно представить с помощью сложения. Например, я живу в пятикомнатной квартире. В каждой комнате у меня лежит по два яблока.

Сколько всего яблок?



*Умножить число **a** на число **b** – это значит найти сумму **b** слагаемых, каждое из которых равно **a**.*

$$a \cdot b = \underbrace{a + a + \dots}_{b}$$

*Представь сумму в виде произведения:*

$$36 + 36 + 36 + 36 = 36 \cdot 4$$

$$105 + 105 + 105 = 105 \cdot 3$$

$$x + x + x + x + x = x \cdot 5$$

$$25 + 25 = 25 \cdot 2$$

$$(c+d) + (c+d) = (c+d) \cdot 2$$

*Представь произведение в виде суммы:*

$$122 \cdot 3 = 122 + 122 + 122$$

$$19 \cdot 5 = 19 + 19 + 19 + 19 + 19$$

$$c \cdot 7 = c + c + c + c + c + c + c$$

$$(x-y) \cdot 2 = (x-y) + (x-y)$$

Проверь правильность выполнения действий.  
Отметь неправильные решения, исправь их:

$$6 = 2 + 2 + 2$$

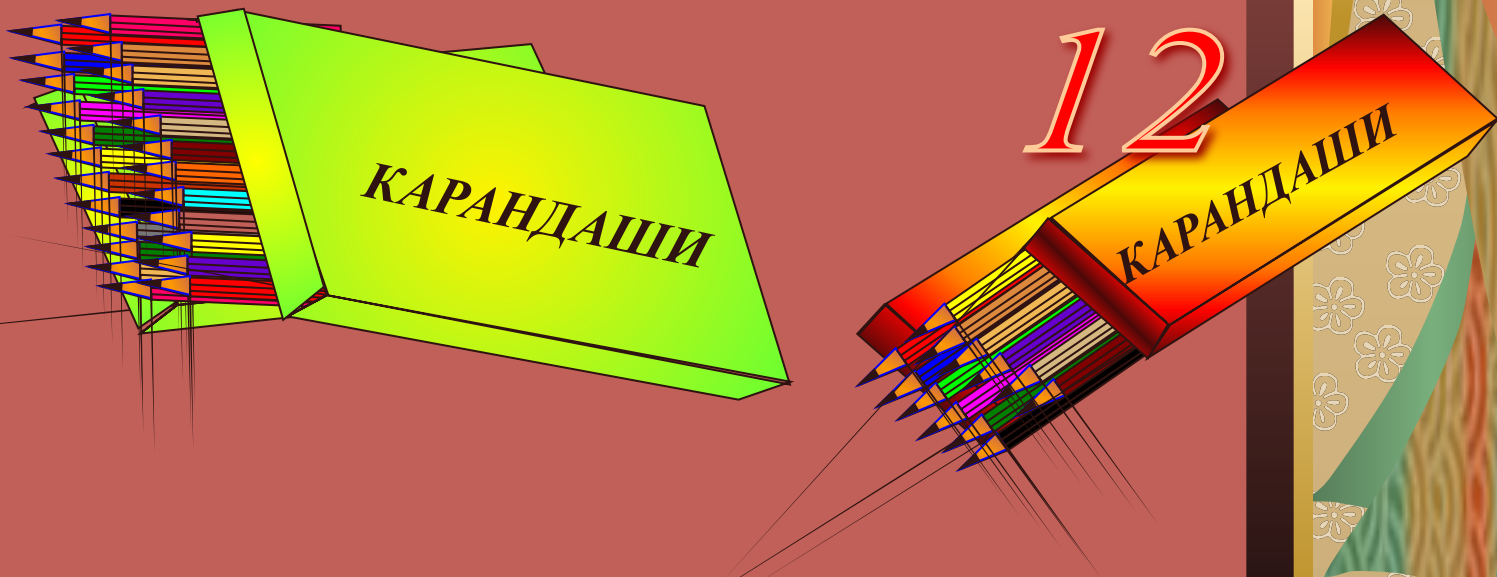
$$3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$$

$$5 + 5 = 10$$

$$12 = 4 + 4 + 4$$

$$6 \cdot 6 = 36$$

*В двух коробках лежат карандаши, причем в одной из них в 3 раза больше, чем в другой. Сколько карандашей в обеих коробках, если в меньшей их 12 штук?*



?



$$12 \cdot 3$$

$$3 \cdot 12$$

**=**  
**=**

***От перестановки мест  
множителей произведение не  
меняется.***

$$a \cdot b = b \cdot a$$

**При умножении любого числа на  
нуль всегда будет нуль**

$$a \cdot 0 = 0$$



$$6 \cdot 1 = 6$$

$$11 \cdot 1 = 11$$

$$1 \cdot 78 = 78$$

$$123 \cdot 1 = 123$$

Сформулируй  
свойство.

**При умножении любого  
числа на единицу всегда  
получаем это число**

$$a \cdot 1 = a$$



Вычислим удобным способом:

$$50 \cdot 2 \cdot 2453 =$$

$$= ( \quad \cdot \quad ) \cdot \quad =$$

$$= 100 \cdot 2453 =$$

**245300**

$$235 \cdot 4 \cdot 25 =$$

$$4 \cdot 2121 \cdot 5 =$$

$$50 \cdot 821 \cdot 4 =$$

$$4 \cdot 27 \cdot 25 =$$

2350

0

4242

0

1642

00

2700

*В четырёх школах нашего города 368 девочек, которых мальчики дёргают за косички в среднем 3 раза в день каждую (причём как дома, так и в школе).*

*Сколько раз были дёрнуты косички за сентябрь у всех девочек в четырёх школах города?*



**Упрости  
выражение:**

$$50 \cdot y \cdot 2 \cdot 76 =$$

$$25 \cdot x \cdot 4 \cdot y =$$

$$35 \cdot 25 \cdot x \cdot 4 =$$

$$3 \cdot a \cdot 25 \cdot b \cdot 4 =$$

**7600**

**$100x$**

**$3500$**

**$300a$**

**$b$**



Автор рисунков  
(яблоки, коробка с карандашами, дети, бочка, вёдра)  
Савченко Е.М.

[http://www.it-n.ru/profil.aspx?cat\\_no=692&d\\_no=6658](http://www.it-n.ru/profil.aspx?cat_no=692&d_no=6658)

Портреты математиков: Лука Пачоли, Уильям Оутред, Г.  
Лейбниц

Ресурсы интернет <http://images.yandex.ru/> (по поиску)

<http://ru.wikipedia.org/wiki>