

Умножение натуральных чисел и его свойства.



Знак умножения «косой крест» (✕) впервые в 1631 году ввёл английский математик Уильям Оутред (1575 – 1660)

Позднее, в 1698 году, выдающийся немецкий математик Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646 – 1716), ввёл знак умножения «точка».



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

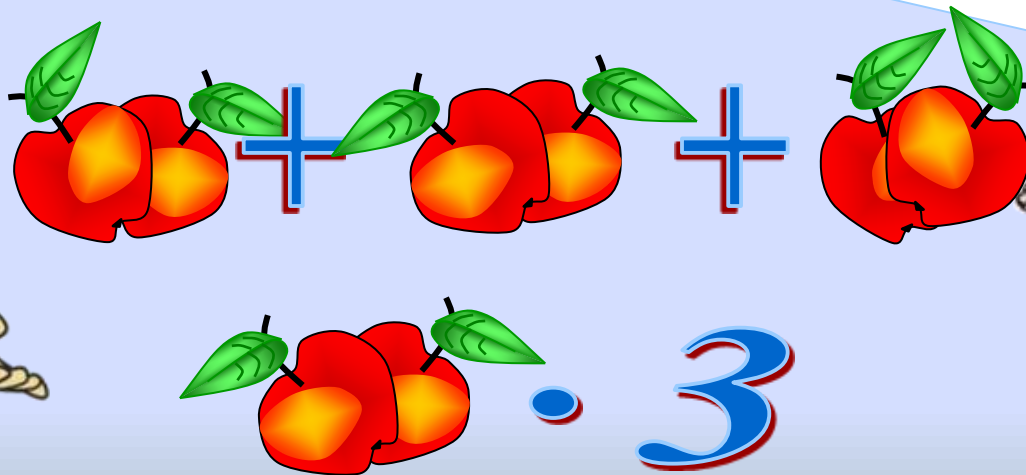


**Умножать –
множить,
увеличивать
числом,
количеством**



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

Решим задачу: Я живу в трёхкомнатной 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:

$$35 + 35 + 35 + 35 = 35 \cdot 4$$

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

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

$$29 + 29 = 29 \cdot 2$$

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



Представь произведение в виде суммы:

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

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

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

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



Молодцы!

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

$$6 = 2 \cdot 2 \cdot 2$$

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

$$5 \cdot 5 = 10$$

$$12 = 4 \cdot 4 \cdot 4$$

$$6 \cdot 6 = 36$$



Как называют числа, которые перемножают?

$$12 \cdot 5 = 60$$

???

Множитель

Множитель

Произведение

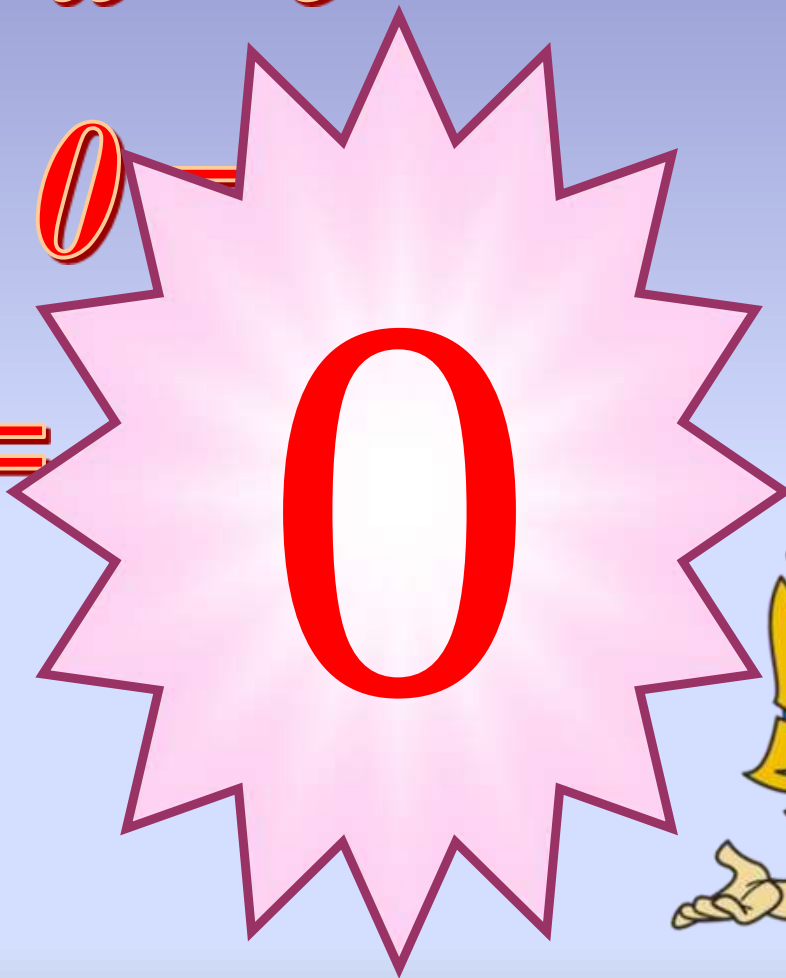


$$a \cdot 0 \cdot b \cdot a \cdot 0 =$$

$$0 \cdot b \cdot b \cdot 0 =$$

$$a \cdot 0 \cdot 0 =$$

$$a \cdot 0 =$$



**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.



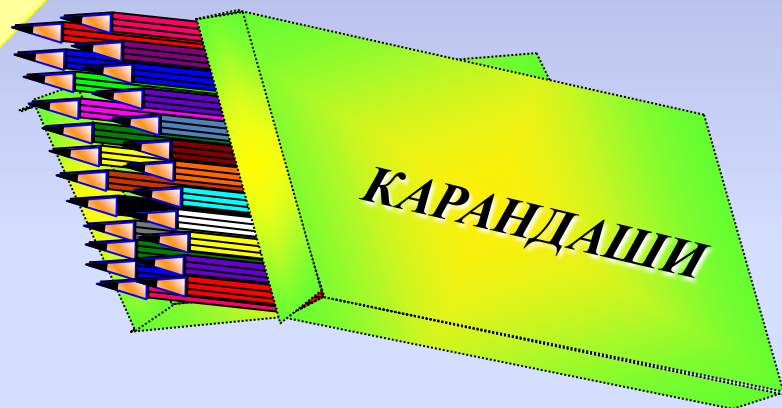
*При умножении любого
числа на единицу всегда
получаем это число*

$$a \cdot 1 = a$$



Составь выражение для решения задачи.

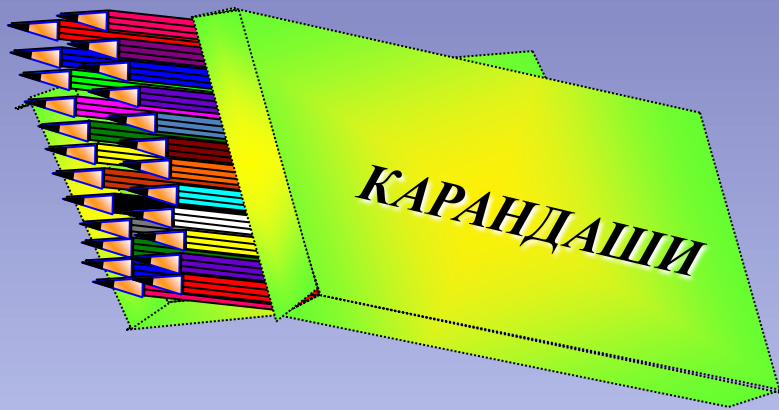
В двух коробках лежат карандаши, причем в одной из них в 3 раза больше, чем в другой. Сколько карандашей в обеих коробках, если в меньшей их 12 штук?



в 3 раза > чем

?





$$12 \cdot 3$$

$$3 \cdot 12$$

$$= 36$$

Сформулируйте свойство .

*От перестановки мест
множителей произведение не
меняется.*



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



Вычислим удобным способом:

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

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

$$= 100 \cdot 2453 =$$

245300



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

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

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

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



*Проверь, все ли неравенства верные. Исправь
ошибки :*

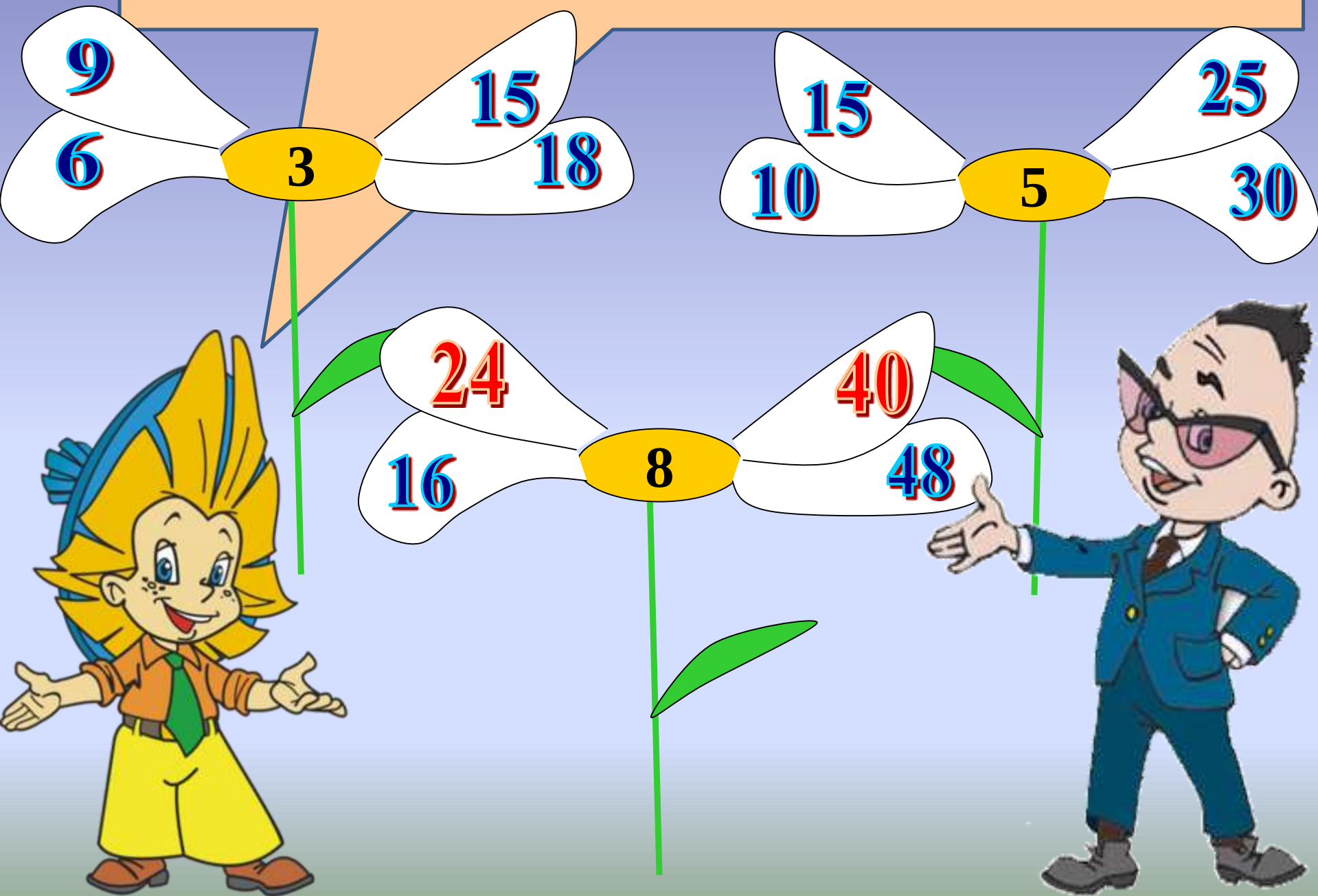
$$5 \cdot 123 \cdot 20 < 4 \cdot 122 \cdot 25$$

$$2 \cdot 5 \cdot 42 > 3 \cdot 90$$

$$30 \cdot 103 \cdot 2 > 50 \cdot 103$$



Определите закономерность образования чисел и заполните пустые места



Запишите домашнее задание

*С. 66-67 –
правила
№ 450,
№ 451,
№ 416*

