

# Умножение натуральных чисел и его свойства.

5 класс.

Учитель математики  
Чапыгина Татьяна  
Евгеньевна



Решите уравнения и узнайте тему урока:



$$35-x=17 \quad \text{У}$$

$$29+x=45 \quad \text{О}$$

$$y-37=18 \quad \text{Е}$$

$$90-y=62 \quad \text{И}$$

$$31+y=16+44 \quad \text{Ж}$$

$$80-c=21+19 \quad \text{Н}$$

$$40-3=c+13 \quad \text{М}$$

18

24

40

16

29

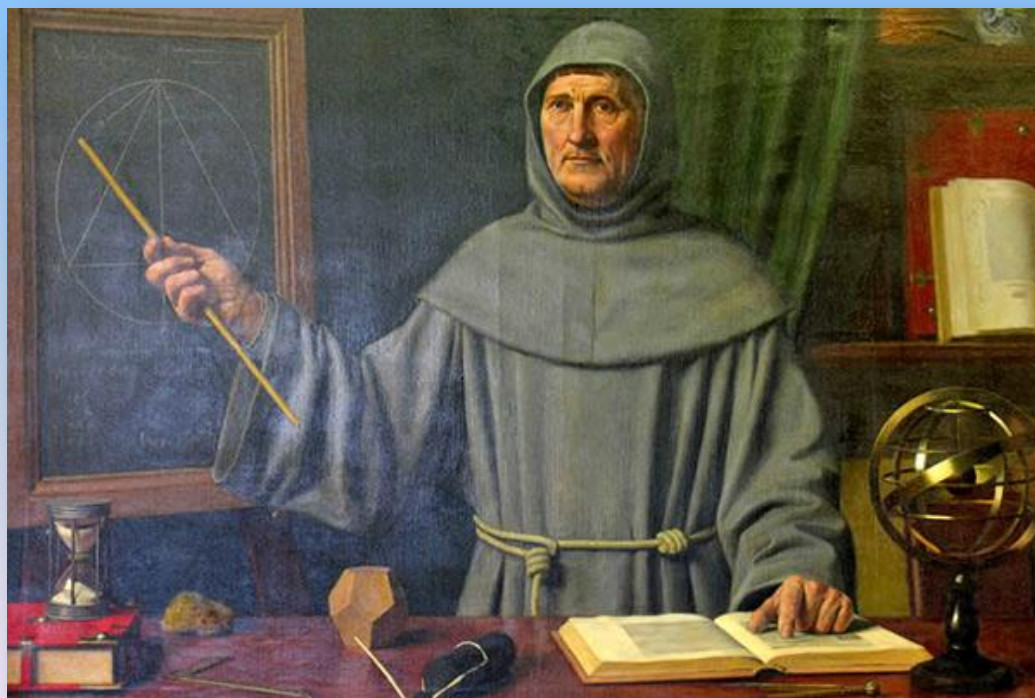
55

40

28

55

*Способов умножения за всю историю человечества было придумано очень много. Например, в конце XV - начале XVI века итальянский математик **Лука Пачоли** приводит 8 различных способов умножения в своём трактате об арифметике.*



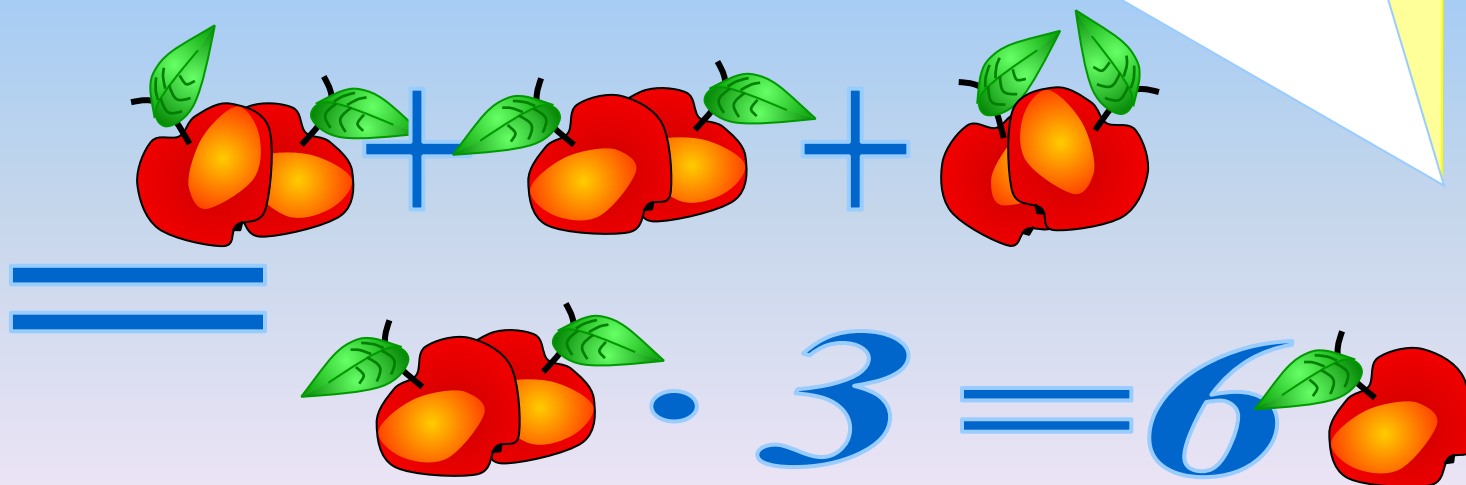
Знак умножения «косой крест» (×) впервые в 1631 году ввёл английский математик **Уильям Оутред**.

В 1698 году, выдающийся немецкий математик **Готфрид Лейбниц**, ввёл знак умножения «точка».



Как вы думаете, между **умножением** и **сложением** есть что-то общее?

Умножение можно представить с помощью сложения. Например, у меня есть 3 тарелки, в каждой лежит по 2 яблока. Сколько всего у меня яблок?



The diagram shows three groups of two apples each, separated by plus signs. Below this, an equals sign is followed by one group of two apples, a dot, the number 3, an equals sign, the number 6, and another group of two apples. This visualizes the equation 2 + 2 + 2 = 2 · 3 = 6.

$$2 + 2 + 2 = 2 \cdot 3 = 6$$



Умножить число  $m$  на  
натуральное число  $n$  – значит  
найти сумму  $m$  слагаемых, каждое  
из которых равно  $m$ .

$$m \cdot n = m + m + \dots$$



$n$



Выражение  $t \cdot n$  и значение  
этого выражения  
называют произведением  
чисел  $t$  и  $n$ . Числа  $t$  и  $n$   
называют множителями.



Представъте в виде произведения сумму  
(№404):

$$707 + 707 + 707 = 707 \cdot 3$$

$$50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 =$$

$$50 \cdot 6$$

$$x + x + x + x + x + x =$$

$$x \cdot 6$$





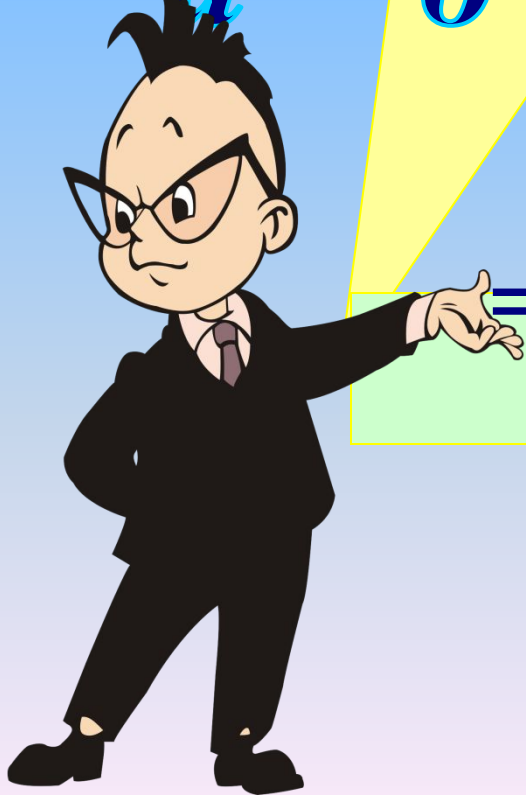
Представьте в виде суммы произведение  
(№405):

$$712 \cdot 3 = 712 + 712 + 712$$

$$a \cdot 6 = a + a + a + a + a + a$$

$$(x+y) \cdot 4 = \\ = (x+y) + (x+y) + (x+y) + \\ (x+y)$$

**Замечательно!**



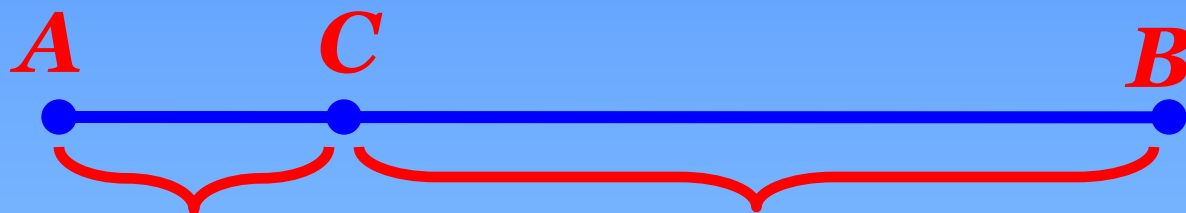
Составьте выражение  
для решения задачи №408.

**Точка С лежит на отрезке АВ.  
Найдите длину отрезка АВ, если  
 $АС=8\text{ см}$ , а длина отрезка СВ в 3 раза  
больше длины отрезка АС.**

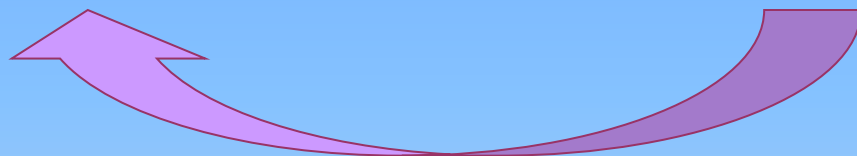


?

Решение



*8 см в 3 раза > чем*



$$8 \cdot 3 + 8 = 32$$



$$\begin{array}{|c|} \hline 12 \cdot 3 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 3 \cdot 12 \\ \hline \end{array} = \text{36}$$

*Сформулируйте переместительное свойство умножения.*

*Произведение двух чисел не изменяется при перестановке множителей.*

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



$$3 \cdot 0 =$$

$$0 \cdot 546 =$$

$$7 \cdot 0 \cdot 14 =$$

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



*Как сказал В.И.Даль:*

*На нуль сколько  
ни умножай,  
всё нуль и будет.*



*При умножении любого числа на  
нуль всегда будет нуль*

$$a \cdot 0 = 0$$



$$9 \cdot 1 =$$

9

$$13 \cdot 1 =$$

13

$$1 \cdot 780 =$$

780

$$1234 \cdot 1 =$$

1234

Сформулируйте  
свойство.



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

$$a \cdot 1 = a$$





Вычислим удобным способом:

$$\begin{aligned} & 50 \cdot 2 \cdot 2453 = \\ & = ( \quad \cdot \quad ) \cdot \quad = \\ & = 100 \cdot 2453 = \end{aligned}$$

**245300**



Вычислите, выбрав удобный порядок действий  
(№416):

$$483 \cdot 2 \cdot 5 = 4830$$

$$4 \cdot 5 \cdot 333 = 6660$$

$$25 \cdot 86 \cdot 4 = 8600$$

$$250 \cdot 3 \cdot 40 = 30000$$



**Чтобы умножить число на произведение двух чисел, можно сначала умножить его на первый множитель, а потом полученное произведение умножить на второй множитель.**



$$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$

Вычислите, используя сочетательное свойство умножения (№415):



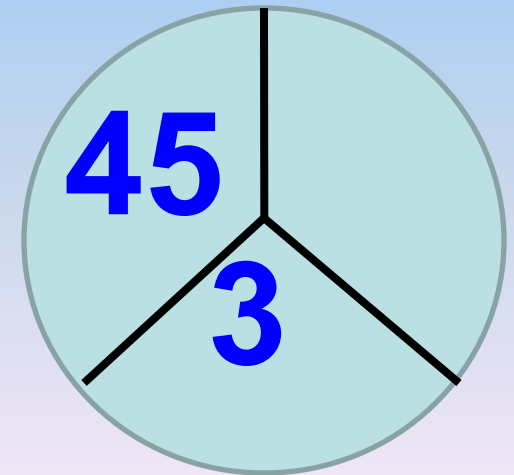
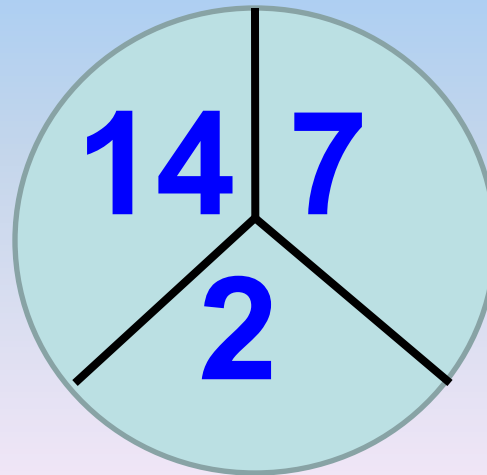
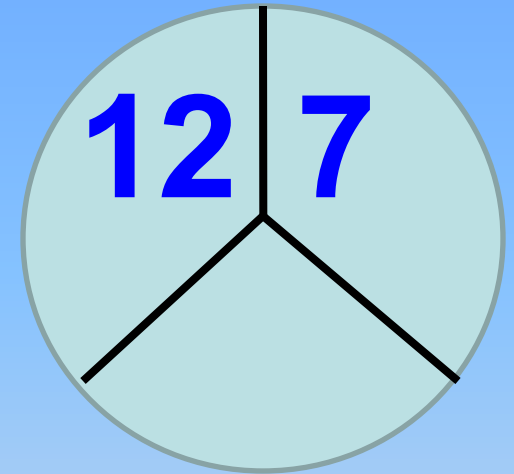
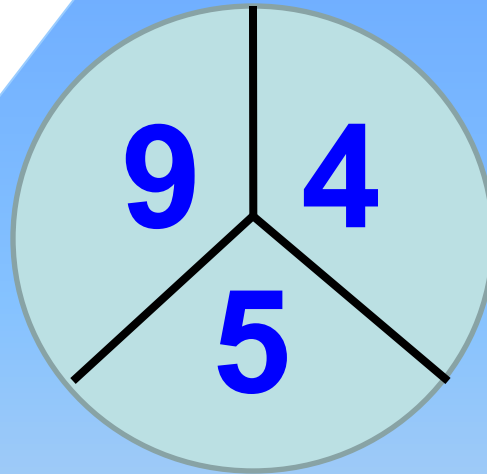
$$50 \cdot (2 \cdot 764) = 76400$$

$$(111 \cdot 2) \cdot 35 = 7770$$

$$125 \cdot (4 \cdot 80) = 4000$$

$$(402 \cdot 125) \cdot 8 = 40200$$

Учимся мыслить (№437):



**Подведем итоги урока:**

- Как вы понимаете смысл действия умножения?
- Как называются числа при умножении?

**Домашнее задание:**

**п.11 (с.66-67)**

**№ 451, 452, 455 (а-г)**

**Спасибо за урок!**

