

# ***Приемы устного счета (умножение)***

**Учитель математики  
Бадюк Ольга Ярославна,  
МКОУ «Москаленский лицей»**



# Русский способ умножения, или способ изменения сомножителей

Если один сомножитель увеличить в несколько раз, а другой уменьшить во столько же раз, то произведение не измениться.

Примеры:

$$43 \cdot 16 = 86 \cdot 8 = 172 \cdot 4 = 344 \cdot 2 = 688 \cdot 1 = 688$$

$$23 \cdot 27 = 69 \cdot 9 = 207 \cdot 3 = 621 \cdot 1 = 621$$

$$125 \cdot 24 = 500 \cdot 6 = 1500 \cdot 2 = 3000 \cdot 1 = 3000$$



## Решите примеры по способу изменения сомножителей

$$37 \cdot 8 = 74 \cdot 4 = 148 \cdot 2 = 296 \cdot 1 = 296$$

$$53 \cdot 16 = 106 \cdot 8 = 212 \cdot 4 = 424 \cdot 2 = 848 \cdot 1 = 848$$

$$34 \cdot 18 = 68 \cdot 9 = 204 \cdot 3 = 612 \cdot 1 = 612$$

$$45 \cdot 24 = 90 \cdot 12 = 270 \cdot 4 = 540 \cdot 2 = 1080 \cdot 1 = 1080$$

$$37 \cdot 32 = 74 \cdot 16 = 148 \cdot 8 = 296 \cdot 4 = 592 \cdot 2 = 1184 \cdot 1 = 1184$$



# Умножение по способу Гаусса

Известный математик Гаусс заметил, что всякое умножение двух целых чисел можно привести к умножению одного из них на 5, 2 и 1 или на круглые числа, записанные только этими цифрами ( и нулем ), путем замены другого сомножителя суммой или разностью соответствующим образом подобранных чисел



**Пример 1.**  $89 \cdot 27.$

Представим число 27 в виде суммы трех чисел  $(20 + 5 + 2)$  получим

$$89 \cdot 27 = 89 \cdot (20 + 5 + 2) = 1780 + 445 + 178 = 2403$$

**Пример 2.**  $53 \cdot 89 = 53 \cdot (100 - 10 - 1) = 5300 -$   
 $-530 - 53 = 4770 - 53 = 4717$

**Пример 3.**  $47 \cdot 91 = 47 \cdot (100 - 10 + 1) = 4700 -$   
 $- 470 + 47 = 4230 + 47 = 4277$



## Решите примеры по способу Гаусса

$$45 \cdot 31 = 45 \cdot (30 + 1) = 45 \cdot 30 + 45 \cdot 1 = \\ = 1350 + 45 = \mathbf{1395}$$

$$64 \cdot 88 = 64 \cdot (90 - 2) = 64 \cdot 90 - 64 \cdot 2 = \\ = 5760 - 128 = \mathbf{5632}$$

$$57 \cdot 92 = 57 \cdot (90 + 2) = 57 \cdot 90 + 57 \cdot 2 = \\ = 5130 + 114 = \mathbf{5244}$$



# Умножение на 5 ; 50 ; 0,5 , 25

Умножение на 5; 50; 0,5 производится по способу изменения сомножителей.

**Пример 1.**  $95 \cdot 5$  Если первый сомножитель уменьшить в два раза, а второй увеличить в два раза, то произведение не изменится.

$$95 \cdot 5 = \frac{95 \cdot 10}{2} = 475$$



## Пример 2.

$$87 \cdot 50 = \frac{87 \cdot 100}{2} = 4350$$

## Пример 3.

$$360 \cdot 0,5 = \frac{360}{2} = 180$$

## Пример 4.

$$128 \cdot 25 = \frac{128}{4} \cdot 100 = 3200$$





# Вычисли

$$138 \cdot 5 = \frac{138 \cdot 10}{2} = 690$$

$$117 \cdot 50 = \frac{117 \cdot 100}{2} = 5850$$

$$468 \cdot 0,5 = \frac{468}{2} = 234$$

$$284 \cdot 25 = \frac{284}{4} \cdot 100 = 7100$$



## Умножение на 15 ; 101 ; 11

• Чтобы умножить любое число на 15 ,  
надо его умножить на 10 и к  
полученному произведению прибавить  
половину этого произведения.

**Пример.**

$$78 \cdot 15 = 78 \cdot 10 + \frac{78 \cdot 10}{2} = 780 + 390 = \\ = 1170$$



**Чтобы умножить двузначное число на 101, надо мысленно приписать к данному числу (справа или слева) еще раз само это число.**

**Пример.**

$$58 \cdot 101 = 5858, \text{ так как } 58 \cdot 101 = 58 \cdot 100 + \\ + 58 \cdot 1 = 5800 + 58 = 5858$$



# Умножение на 11 , когда сумма двух рядом стоящих цифр множимого меньше десятки

**Пример 1.**  $25 \cdot 11$

При умножении первая цифра множимого будет первой цифрой произведения (2); вторая цифра множимого будет последней цифрой произведения (5); средняя цифра произведения равна сумме цифр множимого ( $2 + 5 = 7$ ).

$$25 \cdot 11 = 275$$



## Пример 2. $354 \cdot 11$

Крайние цифры множимого будут крайними цифрами произведения. Первая средняя цифра произведения равняется сумме первой и второй цифр множимого ( $3 + 5 = 8$ ); вторая средняя цифра произведения равна сумме второй и третьей цифр множимого

$$(5 + 4 = 9)$$

$$354 \cdot 11 = 3894$$



**Пример 3.**  $4327 \cdot 11$

**4** - первая цифра произведения.

$4 + 3 = 7$  - вторая цифра произведения.

$3 + 2 = 5$  - третья цифра произведения.

$2 + 7 = 9$  - четвертая цифра произведения.

**7** - последняя цифра произведения.

**Следовательно,**

$$4327 \cdot 11 = 47597$$



**Умножение на 11 , когда сумма двух рядом стоящих цифр множимого равна 10 или больше.**

**Когда при умножении любого числа на 11 сумма двух рядом стоящих цифр множимого равна десяти или больше десяти, то первую цифру полученной суммы прибавляем к следующей, старшей цифре множимого; причем сложение цифр надо производить только с конца.**



## Пример 1. $68 \cdot 11$

8 - последняя цифра произведения.

$8 + 6 = 14$  - 4 - вторая цифра

произведения 1 в уме;

6 да 1 в уме, будет 7 - первая цифра

произведения.

$$68 \cdot 11 = 748$$





**Пример 2.  $587 \cdot 11$**

**7 – последняя цифра произведения**

**$7 + 8 = 15$  – 5 вторая цифра, считая с  
конца ;**

**один в уме.**

**$8 + 5$  да один в уме, будет 14 (4 третья  
цифра с конца ; 1 в уме)**

**5 да 1 в уме, будет 6 – первая цифра  
произведения.**

$$587 \cdot 11 = 6457$$



# Вычисли

$36 \cdot 15 =$

$$\begin{aligned} 360 + 180 &= \\ &= 540 \end{aligned}$$

$3,8 \cdot 101 =$

383,8

$248 \cdot 15 =$

$$\begin{aligned} 2480 + 1240 &= \\ &= 3720 \end{aligned}$$

$75 \cdot 11 =$

825

$59 \cdot 101 =$

5959

$263 \cdot 11 =$

2893



# Литература.

1. И.И. Чевелев «Приемы устного счета и вычисления на счетных приборах»  
Издательство «просвещение» Москва 1964.
2. Виленкин Н.Я, Жохов В.И, Чесноков А.С,  
Шварцбурд С.И.  
Математика 5 класс.

