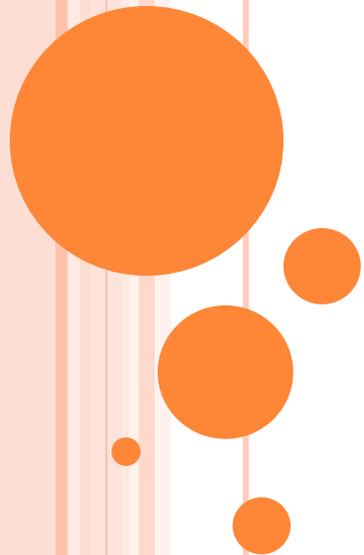


# СПОСОБЫ БЫСТРОГО СЧЁТА



**Мулярчук С.М. учитель математики**

*ПРИМЕНЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ  
СПОСОБОВ БЫСТРОГО СЧЕТА*

*□ «Счет и вычисления -  
осова порядка в голове.»*

*И Песталоцци*



# Умножение на 15

1

2

3

**1 случай:** если число нечётное, то его умножают на 10 и прибавляют половину полученного произведения.

*Например:*

$$29 \cdot 15 = 290 + (290 : 2) = 290 + 145 = 435$$



4

5



**2 случай:** если число чётное, то к нему прибавляют его половину и результат умножают на 10.

*Например:*

$$32 \cdot 15 = (32 + 32 : 2) \cdot 10 = (32 + 16) \cdot 10 = 480$$

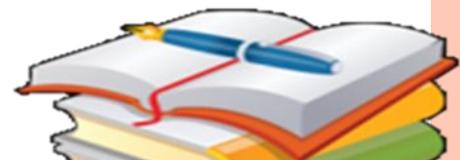
6

7

8

9

0



# Приемы устного счета (умножение).

## *Умножение на 15; 101; 11.*

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

### **Пример.**

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

$$+ 58 \cdot 1 = 5800 + 58 = 5858$$



## Способы быстрого умножения чисел

### ✚ Умножение на 11

Следует “раздвинуть” цифры числа, умножаемого на 11, и в образовавшийся промежуток вписать сумму этих цифр, причем если эта сумма больше 9, то, как при обычном сложении, следует единицу перенести в старший разряд:

$$34 \cdot 11 = 3(3+4)4 = 374$$

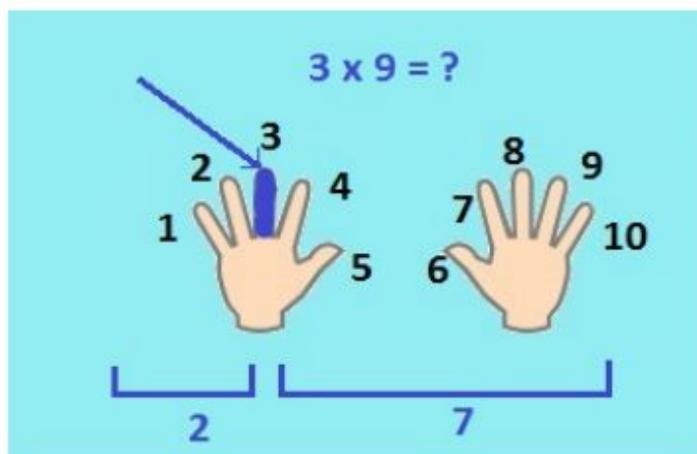


$$68 \cdot 11 = 6(6+8)8 = 748$$



## Умножение на пальцах

## Умножение на 11



$$45 \cdot 11 = 495$$

4 (4+5) 5

$$87 \cdot 11 = 957$$

8 (8+7) 7



# Умножение на 13

Чтобы умножить число на 13, надо это число заменить разностью: 15-2.

(Прежде чем научиться быстрому приёму умножения на 13, необходимо освоить приём умножения на 15).

## Примеры.

$$125 \times 13 = 125 \times (15 - 2) = 125 \times 15 - 125 \times 2 = 1875 - 250 = 1625$$

$$246 \times 13 = 246 \times (15 - 2) = 246 \times 15 - 246 \times 2 = 3690 - 492 = 3198$$



# Умножение на 14

Чтобы умножить число на 14, надо это число заменить разностью: 15-1.

**Примеры.**

$$124 \times 14 = 124 \times (15 - 1) = 124 \times 15 - 124 = 1860 - 124 = 1736$$

$$225 \times 14 = 225 \times (15 - 1) = 225 \times 15 - 225 = 3375 - 225 = 3150$$



# Умножение на 9

Чтобы умножить число на девять,  
надо заменить  $9 = 10 - 1$ .

**Примеры.**

$$15 \times 9 = 15 \times 10 - 15 = 150 - 15 = 135$$

$$24 \times 9 = 24 \times 10 - 24 = 240 - 24 = 216$$

Чтобы умножить число на 9, к  
нему приписывают 0 и  
отнимают исходное число.

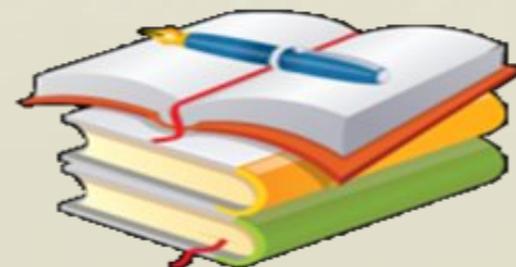


# Некоторые приёмы быстрого устного счёта

## Умножение чисел от 10 до 20

*Приём: количество единиц в числах назовём «дополнениями». Особенность данного способа умножения заключается в том, что сумма сомножителя и дополнения другого сомножителя и сумма второго сомножителя и дополнения первого равны. Эта сумма равна числу десятков искомого произведения. Затем, умножая единицы сомножителей, и складывая полученные результаты, получим произведение данных чисел.*

*То есть, к одному из чисел надо прибавить количество единиц другого, умножить на 10 и прибавить произведение единиц чисел.*



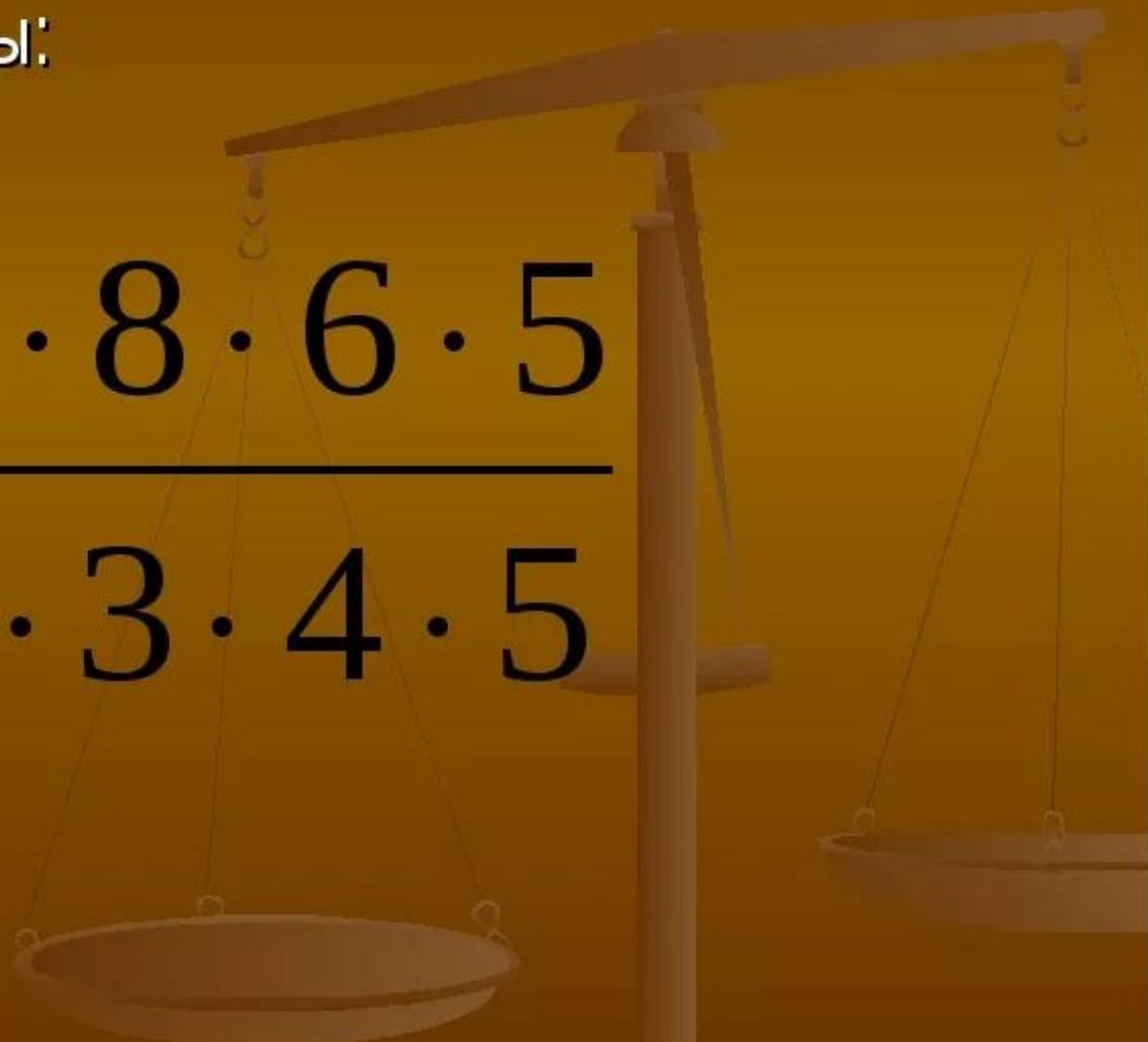
# Рациональные способы вычислений

Рассмотрим примеры:

$$9 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 5$$

---

$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$$



# Способы быстрого сложения и вычитания натуральных чисел

- Если одно из слагаемых увеличить на несколько единиц, а второе уменьшить на столько же единиц, то сумма не изменится.

Пример.  $762 + 639 = (762 + 8) + (639 - 8) = 770 + 631 = 1401$



## Способы быстрого деления чисел

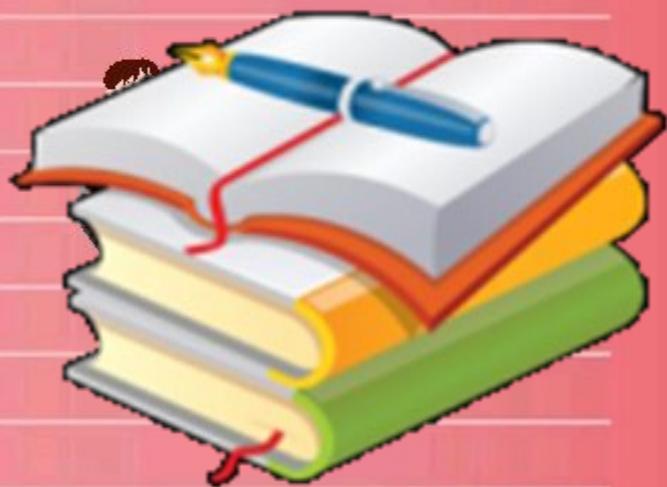
### ✚ Последовательное деление

Если делитель является составным числом, то разлагаем его на два или большее число множителей, а потом выполняем последовательное деление:

$$240:15=(240:3):5=80:5=16.$$



# Умножение и деление на 4, 8, 16,...



Чтобы число умножить на 4,  
его дважды удваивают.

$$213 \cdot 4 = (213 \cdot 2) \cdot 2 = 426 \cdot 2 = 852$$

Чтобы число разделить на 4,  
его дважды делят на 2.

$$124 : 4 = (124 : 2) : 2 = 62 : 2 = 31$$

Чтобы умножить число на 8  
его трижды удваивают.

Чтобы умножить число на 16  
его четырежды удваивают  
и т.д.

При делении числа на 8  
необходимо его трижды  
поделить на 2;

При делении числа на 16  
необходимо его четыре раза  
поделить на 2.

## Умножение на 22,

## 33, ..., 99

• Чтобы двузначное число умножить на 22, 33, ..., 99, надо этот множитель представить в виде произведения однозначного числа (от 2 до 9) на 11, то есть  $44 = 4 \cdot 11$ ;  $55 = 5 \cdot 11$  и т.д. Затем произведение первых чисел умножить на 11.

- Пример 1.  $24 \cdot 22 = 24 \cdot 2 \cdot 11 = 48 \cdot 11 = 528$
- Пример 2.  $23 \cdot 33 = 23 \cdot 3 \cdot 11 = 69 \cdot 11 = 759$

**Задание: умножьте 18 · 44**

**Проверь себя!**

$$18 \cdot 44 = 18 \cdot 4 \cdot 11 = 72 \cdot 11 = 792$$

# Таблица умножения на пальцах на 6,7,8,9

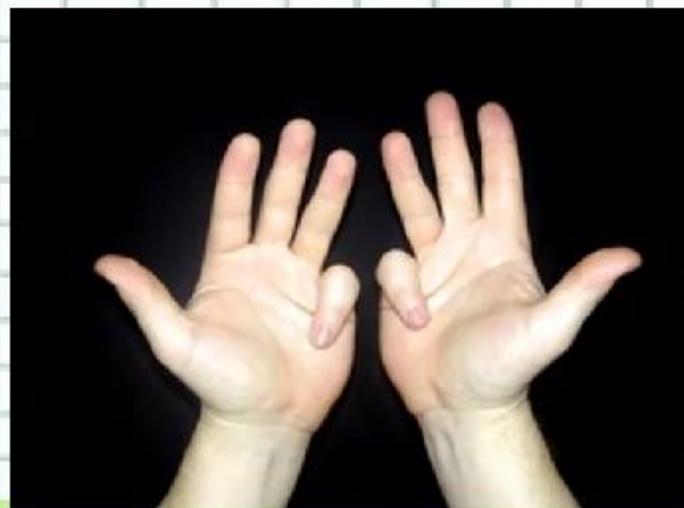
## Правила счёта:

Один загнутый палец – это число 6, два пальца – 7, три пальца – число 8, четыре пальца – число 9.

Пример. Умножаем  $6 \times 6$ . Загибаем по пальцу на обеих руках. Не согнутые пальцы умножаем друг на друга.  
 $4 \times 4 = 16$ . Согнутые принимаем за десятки, и складываем.  
Это 20.

$$20 + 16 = 36.$$

$$\text{Итого } 6 \times 6 = 36$$



# Способы быстрого умножения

## Умножение на 25

- На 25, нужно умножить его на 100 и разделить на 4:  
■  $349 \cdot 25 = 349 \cdot 100 : 4 = 8725$ .

## Умножение на 125

- Чтобы умножить число на 125, нужно разделить его на 8 и умножить на 1000:  
■  $32 \cdot 125 = 32 : 8 \cdot 1000 = 4000$ .



## Способы быстрых вычислений

Умножение четного числа на 15 (25, 35, 45). Чтобы умножить четное число на 15 (25, 35, 45), достаточно его разделить на два и частное умножить на 30 (50, 70, 90).

$$\text{а) } 26 \times 15 = (26 : 2) \times (15 \times 2) = 13 \times 30 = 390$$

$$\text{б) } 26 \times 25 = (26 : 2) \times (25 \times 2) = 13 \times 50 = 650$$

$$\text{в) } 26 \times 35 = (26 : 2) \times (35 \times 2) = 13 \times 70 = 910$$

$$\text{г) } 26 \times 45 = (26 : 2) \times (45 \times 2) = 13 \times 90 = 1170$$



# Умножение двузначных чисел 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95 на самих себя.

Определить количество десятков в числе и число, идущее за ним в числовом ряду.

Находим их произведение. К полученному результату приписываем 25:

*Пример:*

$$65 \times 65 = 6 \times 7 (= 42) \text{ и приписать } 25 = 4225$$

$$95 \times 95 = 9 \times 10 (= 90) \text{ и приписать } 25 = 9025$$



# ***БЫСТРОЕ УМНОЖЕНИЕ: на 9, 99 и 999***

К первому множителю приписать столько нулей, сколько девяток во втором множителе, и из результата вычесть первый множитель.

**Пример 1:**  $286 \cdot 9 = 2860 - 286 = 2574$ ;

**Пример 2:**  $23 \cdot 99 = 2300 - 23 = 2277$ ;

**Пример 3:**  $18 \cdot 999 = 18000 - 18 = 17982$ .



**Приёмы быстрого счета развивают память. Это касается не только математики, но и других предметов, которые изучаются в школе. В этих предметах закрепляются: таблица умножения, сложения, классы, разряды и правила приёма устного счета. Эти приемы устного счета нужно повторять систематически.**

