

Необычные способы вычислений





Цель работы:

Показать необычные способы вычисления.

Задачи:

- *Научиться их применять.*
- *Выбрать для себя самые интересные или более легкие и использовать их при счете.*

Умножение в уме крупных чисел

#1

$$97 \times 96 = 9312$$

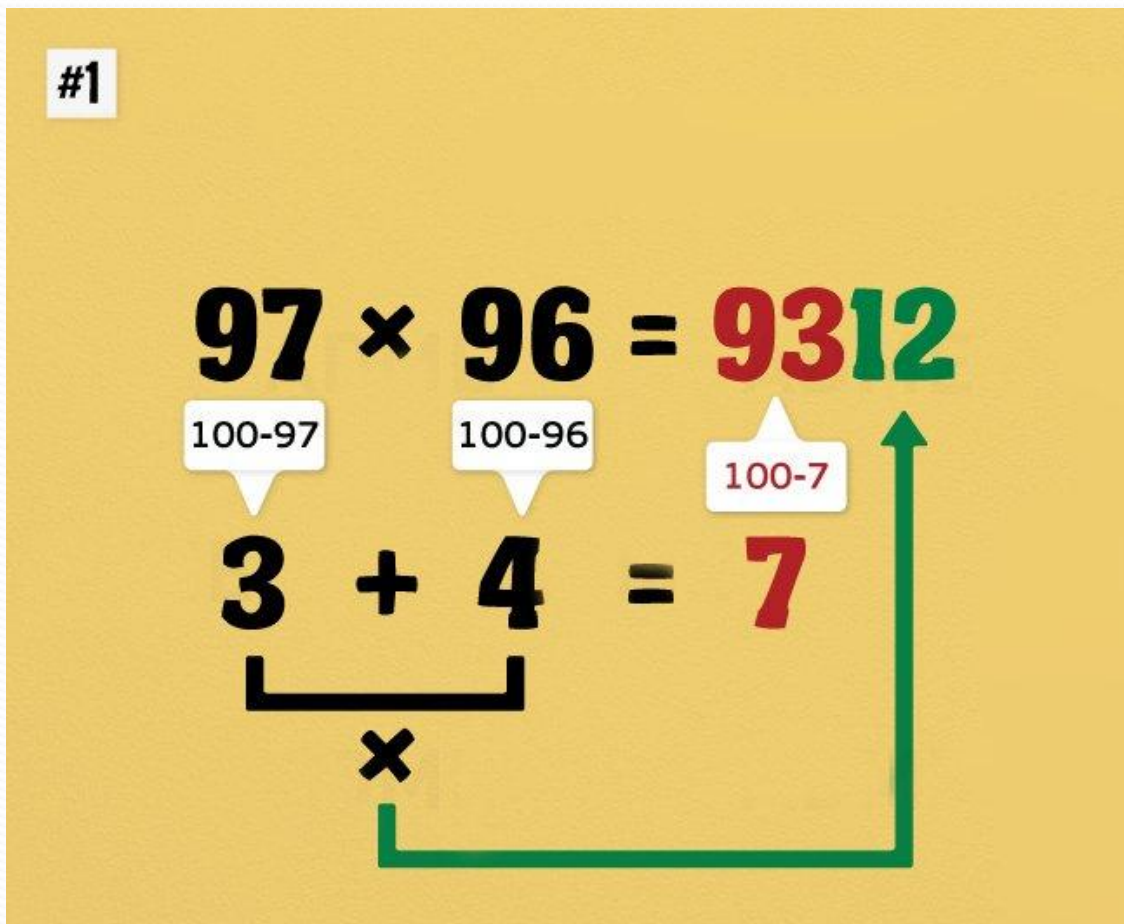
100-97


100-96

100-7

$$3 + 4 = 7$$

x





**Сложение и вычитание
дробей
с помощью метода
«Баббочка»**

#3

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} \rightarrow \frac{\cancel{3}^{\curvearrowright} \cancel{2}^{\curvearrowright}}{\cancel{4}^{\curvearrowleft} \cancel{5}^{\curvearrowleft}} + \frac{\cancel{2}^{\curvearrowright} \cancel{3}^{\curvearrowright}}{\cancel{5}^{\curvearrowleft} \cancel{4}^{\curvearrowleft}} \rightarrow \frac{\overset{15}{\cancel{3}^{\curvearrowright}} \overset{8}{\cancel{2}^{\curvearrowright}}}{\cancel{4}^{\curvearrowleft} \cancel{5}^{\curvearrowleft}} + \frac{\overset{8}{\cancel{2}^{\curvearrowright}} \overset{15}{\cancel{3}^{\curvearrowright}}}{\cancel{5}^{\curvearrowleft} \cancel{4}^{\curvearrowleft}}$$

$$\frac{\overset{15}{\cancel{3}^{\curvearrowright}} \overset{8}{\cancel{2}^{\curvearrowright}}}{\cancel{4}^{\curvearrowleft} \cancel{5}^{\curvearrowleft}} + \frac{\overset{8}{\cancel{2}^{\curvearrowright}} \overset{15}{\cancel{3}^{\curvearrowright}}}{\cancel{5}^{\curvearrowleft} \cancel{4}^{\curvearrowleft}} \rightarrow \frac{\overset{15}{\cancel{3}^{\curvearrowright}} \overset{8}{\cancel{2}^{\curvearrowright}}}{\cancel{4}^{\curvearrowleft} \cancel{5}^{\curvearrowleft}} + \frac{\overset{8}{\cancel{2}^{\curvearrowright}} \overset{15}{\cancel{3}^{\curvearrowright}}}{\cancel{5}^{\curvearrowleft} \cancel{4}^{\curvearrowleft}} = \frac{23}{20} = 1 \frac{3}{20}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} \rightarrow \frac{\overset{15}{\cancel{3}^{\curvearrowright}} \overset{8}{\cancel{2}^{\curvearrowright}}}{\cancel{4}^{\curvearrowleft} \cancel{5}^{\curvearrowleft}} - \frac{\overset{8}{\cancel{2}^{\curvearrowright}} \overset{15}{\cancel{3}^{\curvearrowright}}}{\cancel{5}^{\curvearrowleft} \cancel{4}^{\curvearrowleft}} = \frac{7}{20}$$

Определение процента от числа

#7

Когда вы ищете процент от какого-нибудь числа (например, 40% от 300), разделите оба эти числа на 10 и перемножьте их ($4 \times 30 = 120$)

Способ запоминания таблицы умножения на 9

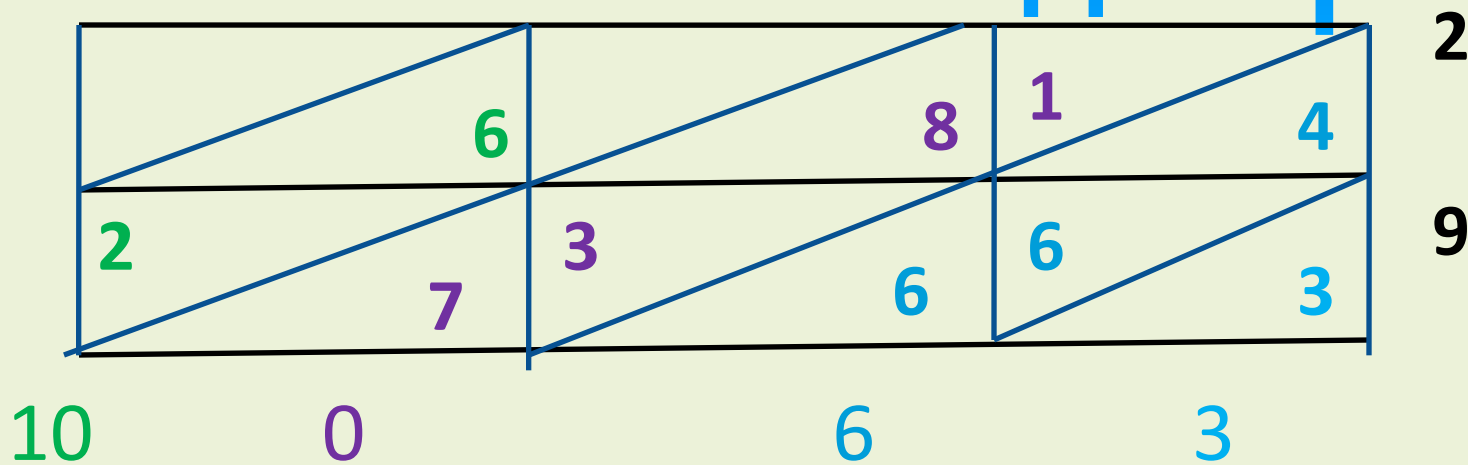
#2

↓

$9 \times 1 =$	09
$9 \times 2 =$	18
$9 \times 3 =$	27
$9 \times 4 =$	36
$9 \times 5 =$	45
$9 \times 6 =$	54
$9 \times 7 =$	63
$9 \times 8 =$	72
$9 \times 9 =$	81
$9 \times 10 =$	90

↑

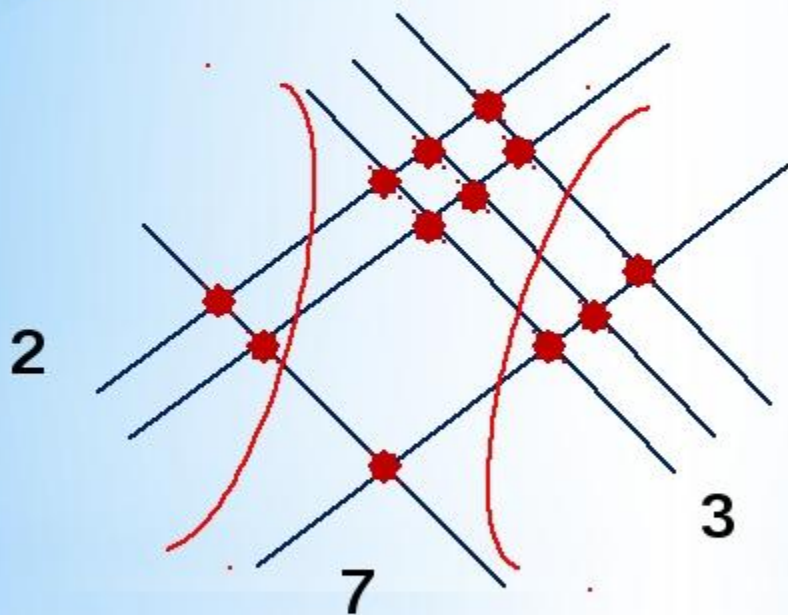
Умножение методом решетки



$$347 \cdot 29 = 10063$$

Китайский способ умножения

* Пример: умножим числа 21 и 13



$$21 \times 13 = 273$$



Однако в России среди крестьян некоторых губерний был распространён способ, который не требовал знания всей таблицы умножения «он получил название»русский крестьянский способ умножения». Здесь необходимо было лишь умножать и делить числа на 2. Левое число делится на два, а правое – умножается и результат записывается в столбик. Если при делении возникает остаток, то он отбрасывается. Умножение и деление на 2 продолжается до тех пор, пока слева не останется 1. Затем вычёркиваются те строчки столбиков, в которых слева стоят чётные числа. Затем складываются оставшиеся числа в правом столбце – получается 1972026. Это и есть

Русский крестьянский способ



987	1998
493	3996
246	7992
123	15984
61	31968
30	63936
15	127872
7	255744
3	511488
1	1022976
	<hr/>
	1972026

Способы устного возведения в квадрат числа, оканчивающегося на 5

Примеры

$$45^2 = 2025$$

- 1) $4 \cdot 5 = 20$
- 2) приписываем 25
- 3) получаем 2025

$$125^2 = 15625$$

- 1) $12 \cdot 13 = 156$
- 2) приписываем 25
- 3) получаем 15625

Аналогично с десятичными дробями

$$7,5^2 = 7 \cdot 8 + 0,25 = 56,25$$



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

