

Методика изучения письменных приемов умножения и деления чисел в пределах 1000

**Презентацию подготовил Гордейко В.В.,
старший преподаватель кафедры КРТ ИИО БГПУ**

**В презентации использованы материалы из учебного пособия
«Математика» для 3 класса (авторы Г.Л. Муравьева, М.А. Урбан)**

Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Правило
умножения суммы
на число

Умножение
трехзначного
числа на
однозначное

Рассмотри рисунок. Объясни два способа вычислений.

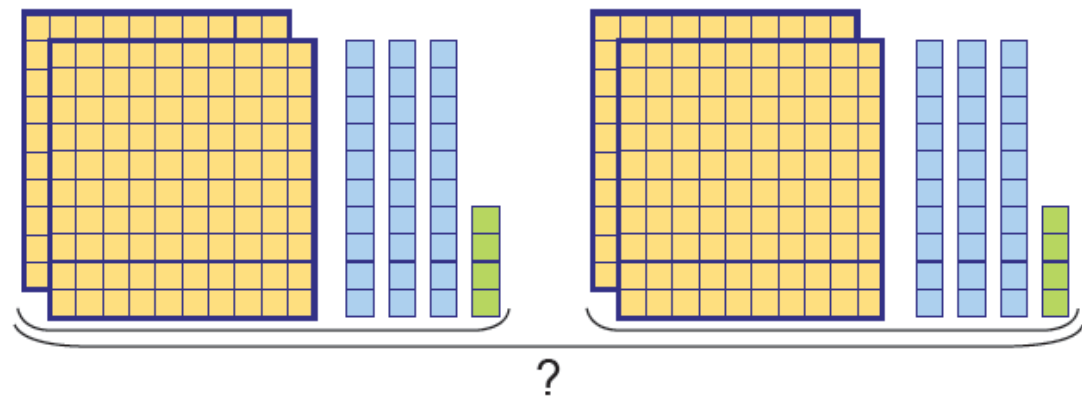


Способ 1. $(3 + 2 + 4) \cdot 2 = 9 \cdot 2 = 18$

Способ 2. $3 \cdot 2 + 2 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 6 + 4 + 8 = 18$

$$(3 + 2 + 4) \cdot 2 = 3 \cdot 2 + 2 \cdot 2 + 4 \cdot 2$$

Рассмотри рисунок. Объясни вычисления.

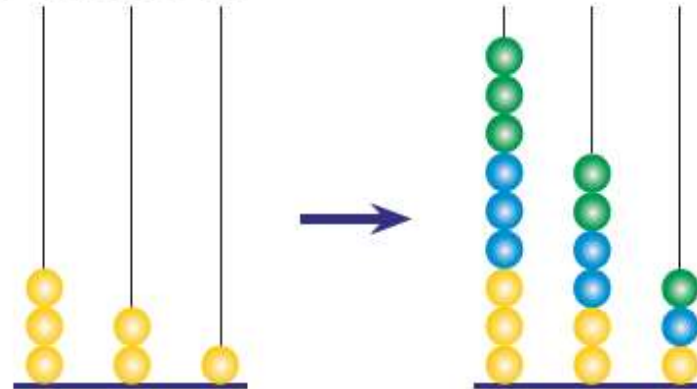


$$234 \cdot 2 = 200 \cdot 2 + 30 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 400 + 60 + 8 = 468$$

Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Умножение
трехзначного
числа на
однозначное

Рассмотри рисунок, на котором показано умножение числа 321 на число 3.



Сравни две записи решения.

$$321 \cdot 3 = 300 \cdot 3 + 20 \cdot 3 + 1 \cdot 3 = 900 + 60 + 3 = 963$$

x	3	2	1	
			3	
	9	6	3	

Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Алгоритм
умножения
трехзначного
числа на
однозначное

1. Умножаю 1 единицу на 3, получаю 3 единицы. Пишу 3 под единицами.
2. Умножаю 2 десятка на 3, получаю 6 десятков. Пишу 6 под десятками.
3. Умножаю 3 сотни на 3, получаю 9 сотен. Пишу 9 под сотнями.
4. Читаю ответ — 963.




Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Умножение
трехзначного
числа на
однозначное

Сравни две записи решения.

$$326 \cdot 3 = 300 \cdot 3 + 20 \cdot 3 + 6 \cdot 3 = 900 + 60 + 18 = 978$$

x	3	2	6	
			3	
	9	7	8	

1. Умножаю 6 единиц на 3, получаю 18.  В числе 18 содержится 1 десяток и 8 единиц. Единицы пишу под единицами, а 1 десяток запомню и потом прибавлю к десяткам.
2. Умножаю 2 десятка на 3, получаю 6 десятков. Прибавляю ещё 1 десяток, который получился при умножении единиц. Получаю 7 десятков, пишу 7 под десятками.
3. Умножаю 3 сотни на 3, получаю 9 сотен. Пишу 9 под сотнями.
4. Читаю ответ — 978.

Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Правило деления суммы на число

Деление трехзначного числа на однозначное

Рассмотри рисунок. Объясни два способа вычислений.



Способ 1. $(2 + 4 + 6) : 2 = 12 : 2 = 6$

Способ 2. $2 : 2 + 4 : 2 + 6 : 2 = 1 + 2 + 3 = 6$

$(2 + 4 + 6) : 2 = 2 : 2 + 4 : 2 + 6 : 2$

Рассмотри рисунок. Объясни два способа вычислений.

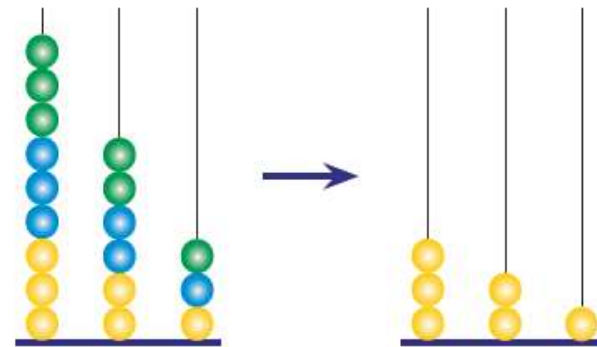


$$246 : 2 = (200 + 40 + 6) : 2 = 200 : 2 + 40 : 2 + 6 : 2 = 100 + 20 + 3 = 123$$

Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

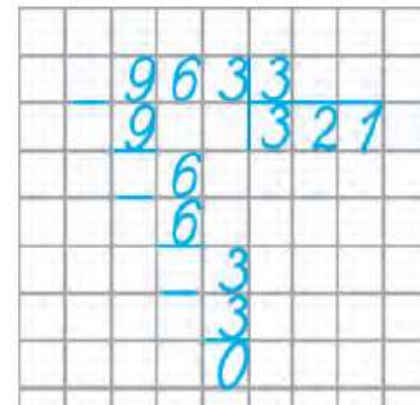
Деление
трехзначного
числа на
однозначное

Рассмотри рисунок, на котором показано деление числа 963 на число 3.




Сравни две записи решения.

$$963 : 3 = 900 : 3 + 60 : 3 + 3 : 3 = 300 + 20 + 1 = 321$$



Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Алгоритм деления трехзначного числа на однозначное

1. Делю сотни: 9 сотен — это **первое неполное делимое**. В записи частного будут три цифры. Делю 9 сотен на 3, получаю 3 сотни. Записываю первую цифру частного — 3. Сотни разделили все. 
2. Делю десятки: 6 десятков — это **второе неполное делимое**. Делю 6 десятков на 3, получаю 2 десятка. Записываю вторую цифру частного — 2. Десятки разделили все.
3. Делю единицы: 3 единицы — это **третье неполное делимое**. Делю 3 единицы на 3, получаю 1 единицу. Записываю третью цифру частного — 1. Единицы разделили все.
4. Читаю ответ — 321.

Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Деление
трехзначного
числа на
однозначное

Сравни две записи решения.

$$\begin{aligned} 546 : 2 &= (400 + 140 + 6) : 2 = \\ &= 400 : 2 + 140 : 2 + 6 : 2 = \\ &= 200 + 70 + 3 = 273 \end{aligned}$$

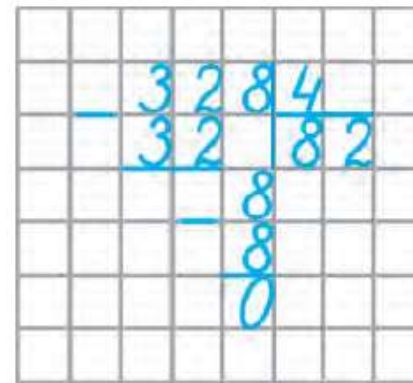
Handwritten long division of 546 by 2 on a grid background. The dividend 546 is written above the divisor 2. A horizontal line is drawn under the 546. The quotient 273 is written to the right of the dividend. The first step shows 2 dividing 5 to get 2, with a remainder of 1. This 1 is combined with the next digit 4 to form 14. 2 divides 14 to get 7, with a remainder of 0. This 0 is combined with the next digit 6 to form 06. 2 divides 06 to get 3, with a remainder of 0. The final result is 273.

Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Деление
трехзначного
числа на
однозначное

Сравни две записи решения.

$$\begin{aligned} 328 : 4 &= (320 + 8) : 4 = \\ &= 320 : 4 + 8 : 4 = \\ &= 80 + 2 = 82 \end{aligned}$$



1. **Первое неполное делимое** — 32 десятка.



В записи частного будут две цифры.

Делю 32 на 4, получаю 8. Столько десятков будет в частном.

Умножаю 8 на 4, получаю 32. Столько десятков разделили.

Вычитаю 32 из 32, получаю 0. Остаток равен нулю.

Сравниваю остаток с делителем: $0 < 4$.

2. **Второе неполное делимое** — 8 единиц.

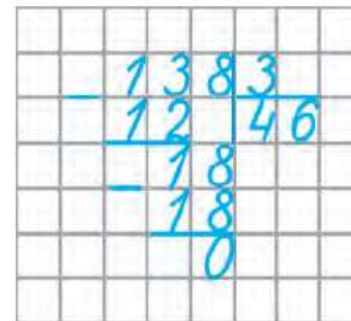
Продолжи рассуждение.


Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Деление
трехзначного
числа на
однозначное

Сравни две записи решения.

$$\begin{aligned}138 : 3 &= (120 + 18) : 3 = \\ &= 120 : 3 + 18 : 3 = \\ &= 40 + 6 = 46\end{aligned}$$



1. **Первое неполное делимое** — 13 десятков. 
В записи частного будут две цифры.
Делю 13 на 3, получаю 4. Столько десятков будет в частном.
Умножаю 4 на 3, получаю 12. Столько десятков разделили.
Вычитаю 12 из 13, получаю 1. Столько десятков осталось разделить.
Сравниваю остаток с делителем: $1 < 3$.
2. **Второе неполное делимое** — 1 десяток 8 единиц, или 18 единиц.
Продолжи рассуждение.

Приемы письменных вычислений с числами в пределах 1000

Деление
трехзначного
числа на
однозначное
с остатком

Рассмотри, как выполнено деление с остатком.

A handwritten long division problem on a grid background. The dividend is 5273 and the divisor is 3. The quotient is 175 with a remainder of 2. The steps are: 3 goes into 5 one time (3), leaving a remainder of 2. Bring down the 2 to make 22. 3 goes into 22 seven times (21), leaving a remainder of 1. Bring down the 7 to make 17. 3 goes into 17 five times (15), leaving a remainder of 2. Bring down the 3 to make 23. 3 goes into 23 seven times (21), leaving a remainder of 2. The final result is 175 with a remainder of 2.

Дополни рассуждение:

1. Первое неполное делимое —
2. Второе неполное делимое —
3. Третье неполное делимое —
4. Читаю ответ — 175 (ост. 2).



Методика изучения письменных приемов умножения и деления чисел в пределах 1000

**Презентацию подготовил Гордейко В.В.,
старший преподаватель кафедры КРТ ИИО БГПУ**

**В презентации использованы материалы из учебного пособия
«Математика» для 3 класса (авторы Г.Л. Муравьева, М.А. Урбан)**