

**Н.С. Попова**

**Учебник арифметики. Для  
начальной школы**

**Часть III**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 51  
ББК 22.1  
Н11

Н11 **Н.С. Попова**  
Учебник арифметики. Для начальной школы: Часть III / Н.С. Попова – М.:  
Книга по Требованию, 2014. – 56 с.

**ISBN 978-5-458-27501-9**

Книга дает систему начальных знаний по математике для 1-4 годов обучения. На первых порах, изучая состав чисел и счет до 10, дети учатся только узнавать цифры. В это время применяется разрезной дидактический материал. Письмо цифр начинается позднее и протекает медленнее. На первых порах в некоторых примерах встречаются цифры, которые дети еще не умеют писать. В таких случаях дается указание: «прибавляй и отнимай устно».

**ISBN 978-5-458-27501-9**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2014

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2014

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

[www.samizday.ru/reprint](http://www.samizday.ru/reprint)



Во всех десяти столбцах получится:  $51 \cdot 10 = 510$ . Таким образом, чтобы умножить 17 на 30, надо 17 умножить на число десятков 3 и полученное число 51 на 10.

**Деление. 1.** Разделим 735 на 3. Разобьем 735 на две части — 600 и 135. Разделив 600 на 3, получим 200, т. е. сотни искомого числа.

Разделим 135 на 3. Разобьем 135 на две части — 120 и 15. Разделив 120 на 3, получим 40, т. е. десятки искомого числа.

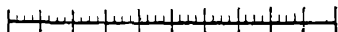
Разделим 15 на 3, получим 5, т. е. единицы искомого числа. Мы разбили число 735 на три части: 600, 120 и 15. Каждую часть разделили на 3, получили 200, 40 и 5; всего же вместе — 245.

$$735:3 = 245.$$

**2.** Разделим 240 на 10. Каждый десяток при делении на 10 переходит в единицу. В нашем числе 24 десятка; поэтому, разделив 240 на 10, получим 24.

*При делении числа на 10 получается столько единиц, сколько во всем числе десятков.*

**3.** Разделим 320 на 40. Если линию (черт. 2) разделить на 10 равных частей, затем каждую часть разделить на 4 равные части, то линия будет разделена на 40 равных частей.



Черт. 2.

Так же разделим на 40 и число 320. Разделив 320 на 10, получим 32. Разделив 32 на 4, получим 8.

Проверим ответ. Мы разделили 320 на 40 равных частей, в каждой части получили по 8.

$$8 \cdot 40 = 40 \cdot 8 = 320.$$

*Чтобы разделить 320 на 40, достаточно 32 разделить на число десятков 4.*

## Нумерация в пределе миллиона.

**Круглые тысячи. 1.** Тысячи считают от одной до 1000 тысяч так же, как считают единицы от одной до 1000 единиц.

10 тысяч = 1 десятку тысяч; 10 десятков тысяч = 1 сотне тысяч; 10 сотен тысяч = 1 миллиону; 1000 тысяч = 1 миллиону.

Из тысяч, десятков тысяч и сотен тысяч составляются числа; например, из 4 сотен тысяч 2 десятков тысяч 5 тысяч составляется число 425 тысяч.

**2.** Обозначим 425 тысяч на счетах. Тысячи будем обозначать косточками на четвертой проволоке, десятки тысяч — на пятой,

сотни тысяч — на шестой проволоке. Чтобы обозначить 425 тысяч, отложим 4 косточки на шестой проволоке, 2 косточки на пятой и 5 косточек на четвертой проволоке.

3. Запишем число 425 тысяч по клеткам.

Тысячи			Единицы		
Сотни тысяч	Десятки тысяч	Тысячи	Сотни	Десятки	Единицы
4	2	5			

В четвертой клетке обозначены тысячи: 5 тысяч; в пятой — десятки тысяч: 2 десятка тысяч; в шестой — сотни тысяч: 4 сотни тысяч.

4. Запишем число 425 тысяч без клеток: 5 тысяч ставим на четвертом месте, 2 десятка тысяч — на пятом месте и 4 сотни тысяч — на шестом месте. Так как единиц, десятков и сотен в числе нет, то на их местах запишем нули: 425 000.

*Чтобы записать число, составленное из тысяч, пишут число тысяч и приписывают к нему справа три нуля.*

Любые числа в пределах миллиона. 1. Из тысяч и единиц составляются числа; например: 43 тысячи 527 единиц; 560 тысяч 32 единицы; 402 тысячи 700 единиц.

2. Обозначим 43 тысячи 527 единиц на счетах. Сперва обозначим 43 тысячи; это число состоит из 4 десятков тысяч 3 тысяч. Поэтому отложим 4 косточки на пятой проволоке и 3 косточки — на четвертой. Обозначим 527; это число состоит из 5 сотен 2 десятков 7 единиц. Отложим 5 косточек — на третьей, 2 косточки — на второй и 7 — на первой проволоке.

3. Запишем это число (и другие числа) по клеткам.

Тысячи			Единицы		
Сотни тысяч	Десятки тысяч	Тысячи	Сотни	Десятки	Единицы
	4	3	5	2	7
5	6			3	2
4		2	7		

#### 4. Запишем эти числа без клеток. Надо помнить, что

единицы	пишутся	на первом	месте	справа
десятки	"	"	втором	" "
сотни	"	"	третьем	" "
тысячи	"	"	четвертом	" "
десятки тысяч	"	"	пятом	" "
сотни тысяч	"	"	шестом	" "
миллионы	"	"	седьмом	" "

Если в числе нет единиц или десятков, или сотен и т. д., то на их месте пишут 0. На основании этих правил запись чисел будет такова: 43 527; 560 032; 402 700.

*Чтобы записать число, состоящее из тысяч и единиц, пишут сперва число тысяч, а затем число единиц. Чтобы прочитать число, например 53 806, отделяют в нем мысленно справа три цифры и затем читают сперва число его тысяч — 53 тысячи, а затем число единиц — 806.*

Для удобства чтения чисел в их записи тысячи от единиц можно отделять небольшим промежутком.

Числа, записанные несколькими цифрами, называются *многочисленными*.

#### Понятие об именованном числе.

**Метрические меры длины.** Основная мера, или единица длины, — метр. Другие единицы длины связаны с метром следующим образом: 1 метр = 10 дециметрам, 1 дециметр = 10 сантиметрам, 1 сантиметр = 10 миллиметрам; 1 метр = 100 сантиметрам; 1 метр = 1000 миллиметрам; 1 километр = 1000 метров.

**Метрические меры веса.** Основная мера, или единица веса, — грамм. 1 килограмм = 1000 граммов, 1 центнер = 100 килограммам, 1 тонна = 1000 килограммов.

**Меры времени.** 1 час = 60 минутам, 1 минута = 60 секундам, 1 сутки = 24 часам, 1 год = 12 месяцам, 1 год = 365 дням.

Три года подряд содержат по 365 дней. Эти годы называются *простыми*. Четвертый год — *високосный* — имеет 366 дней. 1936 г. был високосный. Високосными будут 1940 г., 1944 г. и т. д.

100 лет составляют *век*. От начала нашего летоисчисления прошло 19 полных веков, поэтому мы живем в XX веке.

**Простое и составное именованное число.** Именованные числа получают при измерении длины, веса, времени и других величин.

*Простое именованное число получается при измерении величины одной мерой и потому включает название одной меры; например: 35 м; 20 кг; 5 час.*

*Составное именованное число получается при измерении величины несколькими мерами и поэтому включает названия нескольких мер; например: 3 м 45 см; 3 кг 400 г; 1 час 45 мин.*

Число без наименования единиц называется *отвлеченным*.

**Раздробление именованных чисел.** *Раздробить именованное число — это значит заменить его меры более мелкими мерами.*

Раздробим 10 кг 500 г в граммы: 10 кг 500 г = 10 500 г.

**Превращение именованных чисел.** *Превратить именованное число — это значит заменить его меры более крупными мерами.*

Превратим 18 750 м в более крупные меры: 18 750 м = 18 км 750 м.

### Сложение и вычитание многозначных чисел.

**Сложение.** В первой группе 38 учащихся, во второй — 36, в третьей — 32, в четвертой — 26. Сколько учащихся во всех четырех группах? Задача решается сложением.

$$38 + 36 + 32 + 26 = 132.$$

Сложив числа 38, 36, 32 и 26, мы получим новое число 132, в котором столько единиц, сколько их во всех этих числах. Число 132 называется *суммой*, а числа 38, 36, 32, 26 — *слагаемыми*.

Сложим числа 3725 и 638. Начнем сложение с единиц.

$$\begin{array}{r} + 3725 \\ + 638 \\ \hline 4363 \end{array}$$

5 да 8 будет 13 единиц; 3 единицы запишем, а 1 десяток относим к десяткам.

1 десяток да 2 да 3 десятка будет 6 десятков. Записываем.

7 сотен да 6 сотен — 13 сотен; 3 сотни записываем, а 1 тысячу относим к тысячам.

1 тысяча да 3 тысячи — 4 тысячи. Записываем их. Всего получилось 4363.

*Чтобы сложить два числа, складывают единицы одного числа с единицами другого, десятки с десятками и т. д.*

Получив сумму чисел, следует проверить ее, складывая числа в другом порядке.

**Вычитание.** В школьном саду 72 дерева. Окопали 48 деревьев. Сколько деревьев осталось окопать? Задача решается вычитанием: 72 — 48 = 24.

От 72 мы отняли 48, осталось 24. Поэтому число 24 называют *остатком*. Число 72 называется *уменьшаемым*, а 48 — *вычитаемым*. Так как разница между числами 72 и 48 равна 24, то 24 также называют *разностью*.

Из числа 8375 вычтем 827. Начнем вычитание с единиц.

7 единиц невозможно отнять от 5 единиц. Поэтому возьмем из 7 десятков 1 десяток; 10 да 5 будет 15; 15 без 7 будет 8. Записываем 8.

$$\begin{array}{r} 8375 \\ - 827 \\ \hline 7548 \end{array}$$

От 7 десятков мы взяли 1 десяток, осталось 6 десятков. 2 десятка из 6 десятков — 4 десятка. Пишем их.

От 3 сотен нельзя отнять 8 сотен. Берем из 8 тысяч 1 тысячу, или 10 сотен; 10 сотен да 3 сотни будет 13 сотен. От 13 сотен отнимаем 8 сотен, получим 5 сотен. Записываем их.

Сносим 7 тысяч. Остаток 7548.

*Чтобы вычесть из одного числа другое, отнимают единицы второго числа от единиц первого, десятки от десятков и т. д.*

**Проверка вычитания.** 1. В книге 70 страниц. Ученик прочитал 46 страниц. Сколько страниц осталось прочитать?

$$70 - 46 = 24.$$

2. Ученик прочитал 46 страниц и еще осталось прочитать 24 страницы. Сколько страниц в книге?

$$46 + 24 = 70.$$

Если от 70 отнять 46, останется 24. Наоборот, если к 46 прибавить 24, получится снова 70.

*Если к вычитаемому прибавить остаток, получится уменьшаемое.*

3. Из 3412 вычтем 2707 и проверим ответ:

$$\begin{array}{r} 3412 \\ - 2707 \\ \hline 705 \end{array}$$

*Для проверки остатка сложим вычитаемое 2707 и остаток 705; если остаток вычислен верно, то должно получиться уменьшаемое 3412.*

**Вычисление неизвестного слагаемого.** 1. Сложим 145 и 96.

$$145 + 96 = 241.$$

Вычтем из 241 число 145, получим 96. Итак, *если из суммы двух чисел вычесть одно из них, то получится другое.*

2.  $286 + x = 1143$ . В этой записи заключается вопрос: какое число надо прибавить к 286, чтобы получить 1143? Мы получим неизвестное число  $x$ , если вычтем 286 из 1143.

Неизвестное число есть 857. Проверим ответ: к 286 прибавим 857, получится 1143.

**Сложение именованных чисел.** Сложим 14 км 750 м и 5 км 500 м.

$$\begin{array}{r} + 14 \text{ км } 750 \text{ м} \\ + 5 \text{ „ } 500 \text{ „} \\ \hline 20 \text{ км } 250 \text{ м} \end{array}$$

Сложим 750 м и 500 м. Единиц нет — пишем 0. Десятков — 5. 7 сотен да 5 сотен — 12 сотен; 12 сотен метров, или 1 км и 2 сотни метров. Пишем 2 сотни, а 1 км относим к километрам.

**Вычитание именованных чисел.** Вычтем 3 кг 850 г из 10 кг 200 г.

$$\begin{array}{r} - 10 \text{ кг } 200 \text{ г} \\ - 3 \text{ „ } 850 \text{ „} \\ \hline 6 \text{ кг } 350 \text{ г} \end{array}$$

Вычтем сперва 850 г. Единиц не будет: пишем 0.

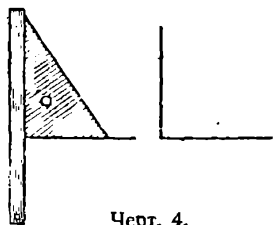
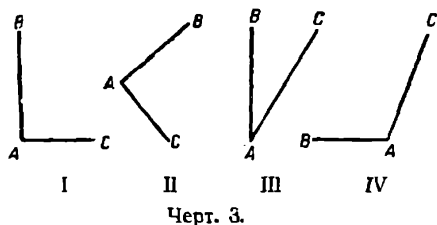
Из двух сотен берем 1 сотню, или 10 десятков; 5 из 10 будет 5; 8 сотен граммов невозможно отнять от 1 сотни граммов. Поэтому от 10 кг берем 1 кг, или 10 сотен граммов; 10 сотен да 1 сотня — 11 сотен; 8 из 11 будет 3 и т. д.

## Квадрат и прямоугольник.

1. *Две прямые линии, выходящие из одной точки, образуют угол.* На черт. 3 изображены четыре угла. Прямые АВ и АС — стороны угла, точка А — вершина угла.

Если сложить лист бумаги вчетверо, то сгибы его составят *прямой* угол. На черт. 3 углы I и II — прямые.

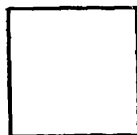
Составив прямой угол из прутьев, сдвинем несколько стороны его: получится *острый* угол (черт. 3, III). Если стороны прямого угла раздвинуть, то получится *тупой* угол (черт. 3, IV).



Черт. 4.

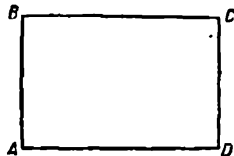
Прямой угол вычерчивают при помощи линейки и чертежного треугольника (черт. 4).

2. На черт. 5 изображен квадрат. *У квадрата — четыре стороны и четыре угла. Все стороны его равны, все углы — прямые.*



Черт. 5.

На черт. 6 изображен прямоугольник. У *прямоугольника — четыре стороны и четыре угла. Противоположные стороны его у одной и у другой пары — равны. Все его углы прямые.*



Черт. 6.

Квадрат и прямоугольник вычерчивают при помощи линейки и чертежного треугольника.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

### Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное.

**Множимое, множитель и произведение. 1.** Рабочий на станке обтачивает в день 45 колес. Сколько колес успеет он обточить за 5 дней?

Эту задачу можно решить сложением:

$$45 + 45 + 45 + 45 + 45 = 225.$$

В том случае, когда слагаемые равны, сложение заменяют умножением и тем сокращают вычисление.

По 45 надо взять 5 раз:  $45 \text{ кол.} \cdot 5 = 225 \text{ кол.}$

Умножив 45 на 5, получим число 225, которое называется *произведением*, 45 называется *множимым*, а 5 — *множителем*.

2. Множимое и множитель могут меняться местами. При этом произведение не меняется:

$$45 \cdot 5 = 225; 5 \cdot 45 = 225.$$

Поэтому множимое и множитель часто называют *сомножителями*.

**Умножение на однозначное число.** Умножим 3482 на 4. Множимое состоит из 2 единиц 8 десятков 4 сотен и 3 тысяч. Каждое из этих чисел умножим на 4:

Подробная запись:

$$\begin{array}{r} \times 3482 \\ 4 \\ \hline 8 \\ 320 \\ 1600 \\ 12000 \\ \hline 13928 \end{array}$$

Короткая запись:

$$\begin{array}{r} \times 3482 \\ 4 \\ \hline 13928 \end{array}$$

Будем рассуждать так.

По 2 единицы 4 раза — 8 единиц. Пишем 8.

По 8 десятков 4 раза — 32 десятка; 2 десятка пишем, а 3 сотни относим к сотням.

По 4 сотни 4 раза — 16 сотен, да 3 сотни — 19 сотен; пишем 9 сотен, а 1 тысячу относим к тысячам.

По 3 тысячи 4 раза — 12 тысяч, да 1 тысяча — 13 тысяч. Записываем 13 тысяч. Всего получилось 13928.

Обыкновенно короче говорят так: четырежды два — 8. Пишем 8. Четырежды восемь — 32. Пишем 2 и 3 — в уме. Четырежды четыре — 16, да три — 19. Пишем 9 и т. д.

**Умножение на 10.** Умножим 1735 на 10. Каждая единица при умножении на 10 переходит в десяток. Поэтому 1735 единиц при умножении на 10 перейдут в 1735 десятков, или 17350.

$$1735 \cdot 10 = 17350.$$

*Чтобы умножить число на 10, надо приписать к этому числу справа один ноль.*

**Умножение на круглые десятки.** Умножим 375 на 50. Для этого 375 умножим на 5, получим 1875; 1875 умножим на 10, получим 18750. Оба действия записывают в одном месте:

$$\begin{array}{r} \times 375 \\ \quad 50 \\ \hline 18750 \end{array}$$

*Чтобы умножить число на круглые десятки, надо умножить его на число десятков и к полученному произведению приписать ноль.*

**Умножение на двузначное число.** Умножим 486 на 34. Чтобы 486 взять 34 раза, достаточно взять это число 30 раз и 4 раза, затем полученные произведения сложить.

$$\begin{array}{r} \times 486 \\ \quad 30 \\ \hline 14580 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 486 \\ \quad 4 \\ \hline 1944 \end{array} \quad + \begin{array}{r} 14580 \\ 1944 \\ \hline 16524 \end{array} \quad \text{или} \quad \begin{array}{r} \div 1944 \\ \overline{) 14580} \\ \underline{16524} \end{array}$$

Запишем эти три действия в одном месте:

$$\begin{array}{r} \times 486 \\ \quad 34 \\ \hline 14580 \\ \quad 1944 \\ \hline 16524 \end{array} \quad \text{или} \quad \begin{array}{r} \times 486 \\ \quad 34 \\ \hline 1944 \\ \quad 14580 \\ \hline 16524 \end{array} \quad \text{или} \quad \begin{array}{r} \times 486 \\ \quad 34 \\ \hline 1944 \\ \quad 1458 \\ \hline 16524 \end{array}$$

Так как произведение 14580 получилось от умножения 486 на 30, то оно оканчивается нулем. Этот ноль не пишут; чтобы сохранить его место, второе произведение подписывают под первым, отступив влево на одну цифру.

**Умножение именованных чисел.** На костюм требуется 3 м 75 см материи. Сколько материи надо заготовить на 25 костюмов?

$$\begin{array}{r} 3 \text{ м } 75 \text{ см} \\ \times 25 \\ \hline 1875 \\ 750 \\ \hline 9375 \text{ см} = 93 \text{ м } 75 \text{ см.} \end{array}$$

3 м 75 см = 375 см. Умножаем 375 см на 25. Получаем 93 м 75 см.

3 м 75 см мы взяли 25 раз. *Множимое 3 м 75 см — именованное число. Множитель 25 — отвлеченное число. Произведение — именованное число.*

### Деление многозначного числа на однозначное и двузначное.

**Делимое, делитель и частное.** 1. С 4 одинаковых грядок сняли 180 кг капусты. Сколько капусты сняли с каждой грядки?

$$180 \text{ кг} : 4 = 45 \text{ кг.}$$

Разделив 180 кг на 4 равные части, получим в каждой части по 45 кг. Короче говоря: 180 разделили на 4 и получили 45.

180 — *делимое*, 4 — *делитель*, 45 — *частное*.

2. Для семьи требуется на год 140 кг моркови. Сколько грядок надо засадить морковью, если каждая грядка дает 35 кг моркови?

$$140 \text{ кг} : 35 \text{ кг} = 4.$$

Грядок с морковью будет столько, сколько раз 35 кг содержится в 140 кг. Короче: 140 разделить на 35, получится 4.

3. С 4 грядок собрали морковь. С каждой грядки собрали по 35 кг моркови. Сколько собрали моркови?

$$35 \text{ кг} \cdot 4 = 140 \text{ кг.}$$

Если 140 разделить на 35, то получится 4. Обратное: если 35 умножить на 4, то получится 140.

*Если частное умножить на делитель, то получится делимое.*

**Деление на однозначное число.** 1. Разделим 2768 на 8. В делимом 2 тысячи. Если разделить 2 тысячи на 8, то тысяч не получится.

$$\begin{array}{r|l} 2768 & 8 \\ \hline 2400 & 3 \text{ сот. } 4 \text{ дес. } 6 \text{ ед. } = 346 \\ \hline 368 & \\ 320 & \\ \hline 48 & \\ 48 & \\ \hline & \end{array}$$

» »

Раздробим 2 тысячи в сотни, получим 20 сотен, да 7 сотен — 27 сотен. Разделим 27 сотен на 8, получим 3 сотни. Высший разряд частного — сотни, поэтому частное будет трехзначное.

Умножим 3 сотни на 8, получим 24 сотни, или 2400. Вычтем 2400 из 2768, получим 368. Число 2768 мы разбили на две части — 2400 и 368; 2400 единиц мы разделили на 8, а 368 единиц остались неразделенными.

В остатке 368 единиц. Разделим 36 десятков на 8, получится 4 десятка. Умножив 4 десятка на 8, найдем 32 десятка, или 320. Вычтем 320 из 368, получится 48. Число 368 мы разбили на две части — 320 и 48; 320 разделили на 8, а 48 остается разделить.

Разделим 48 на 8, получится 6 единиц. Число 2768 мы разбили на 3 части — 2400, 320 и 48. Каждую часть мы разделили на 8, получили 300, 40 и 6. Всего же — 346.

2. Запишем деление числа 2768 на 8 короче. 27 сотен разделим на 8, получим 3 сотни. Трижды восемь — 24; из 27 сотен вычтем 24 сотни, получим 3 сотни.

$$\begin{array}{r}
 2768 \quad | \quad 8 \\
 \underline{24} \quad 346 \\
 36 \\
 \underline{32} \\
 48 \\
 \underline{48} \\
 \hline
 \text{» »}
 \end{array}$$

3 сотни раздробим в десятки; получим 30 десятков, да 6 десятков — 36 десятков; 36 десятков делим на 8, получим 4 десятка. Четырежды восемь — 32; от 36 десятков отнимем 32 десятка, получим 4 десятка.

4 десятка раздробим в единицы, получим 40; 40 да 8 будет 48; 48 разделим на 8, получим 6 единиц. Частное 346.

При делении на однозначное число обыкновенно остатков не записывают, ограничиваясь короткой записью:  $2768 : 8 = 346$ .

Проверим деление: 346 умножим на 8; получится 2768.

**Деление на 10.** Разделим 3750 на 10. Каждый десяток при делении на 10 переходит в единицу. Поэтому 375 десятков при делении этого числа на 10 перейдут в 375 единиц:  $3750 : 10 = 375$ .

*Чтобы разделить число на 10, надо в этом числе откинуть последнюю цифру справа.*

**Деление на круглые десятки.** Разделим 3750 на 50. В частном ни тысяч, ни сотен не будет. Разделим 375 десятков на 50 равных