Задания для Н-2 по ТОНКМсМП
25.05.2020

Выполнить до 29.05.2020
Выполненные задания высылать на почту oks.laskina@yandex.ru.

Задание 1

Тема: «Устные приёмы умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел»

1) Прочитайте материал на с. 117-119 учебника А.В.Калинченко «Методика преподавания начального курса математики». Сканы страниц учебника смотрите ниже.
2) Законспектируйте:
   - Название темы.
   - На решение каких задач направлено изучение устных приёмов умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел?
   - Какие приёмы устных вычислений в пределах тысячи и многозначных чисел выделяются (обязательно записывайте примеры!).

Задание 2

Тема: «Письменные приёмы умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел»

1) Прочитайте материал на с. 119-129 учебника А.В.Калинченко «Методика преподавания начального курса математики». Сканы страниц учебника смотрите ниже.
2) Законспектируйте:
   - Название темы.
   - Какие задачи позволяет решить изучение письменных приёмов умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел?
   - В какой последовательности изучаются письменные приёмы умножения и деления?
   - Какие случаи письменного умножения на однозначное число рассматриваются в методической литературе?
   - На примере вычисления столбиком случая 426х3 запишите **все стадии действия!** (оформляйте тезисами (можно «под чёрточками», чтобы все действия были наглядны и вы могли образцом затем воспользоваться на зачёте)
   - Запишите рассуждение учащегося для случая 38х26.

- Запишите образцы оформления столбиком случаев умножения с нулями (в первом множителе, во втором множителе, в обоих множителях).
- Изучение каких случаев предполагает деление на однозначное число?
- Что служит теоретической основой письменного деления на однозначное число и что необходимо повторить? На что следует обратить особое внимание?
- На примере вычисления столбиком случая 984:4 запишите **всё рассуждение!** (оформляйте тезисами (можно «под чёрточками», чтобы все действия были наглядны и вы могли образцом затем воспользоваться на зачёте)
- Чему необходимо научить учащихся, прежде чем приступать к делению (чтобы не было ошибок при подборе числа в частном)? Поясните, каким образом это сделать.
- Запишите алгоритм письменного деления на однозначное число
- Каким может быть объяснение при деление трёхзначного числа на двузначное? Приведите пример объяснения.
- Запишите памятку для учащихся по процедуре деления?

3.3.3. Устные приемы умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел

При изучении устных приемов умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел решаются следующие задачи:

- закрепить знания о свойствах умножения и деления;
- закрепить умение выполнять табличное и внетабличное умножение и деление;
- изучить устные приемы умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел.

Выделяются следующие приемы устных вычислений в пределах тысячи и многозначных чисел:

1. Умножение и деление разрядных единиц на однозначное число (случаи вида: 300 • 3, 600:3, 40000 • 2, 8000:2) основаны на знании нумерации, а также табличного умножения и деления, сводятся к умножению и делению однозначных чисел, например:

300-3=900; 600:3=200;
3 с.-3=9 с; 6 с:3=2 с.

2. Умножение и деление целых десятков (сотен и т.д.) на однозначное число (случаи вида: 80-2, 320-3, 320:8, 84000:7) основаны на знании табличного и внетабличного умножения и деления двузначного числа на однозначное число, например:

320-3= (300+ 20) -3=960;
3 с.-3+2 д.-3=9 с.+ 6 д.;
84000:7=12000;
84 тыс. : 7=(70 тыс.+14 тыс.): 7;
70 тыс. : 7+ 14 тыс.: 7= 10 тыс.+2 тыс.=12 тыс.

3. Умножение и деление на такие числа, как 10, 100, 1000, требуют повторения соотношения разрядных единиц. Каждая единица старшего разряда в 10 раз больше предыдущей. Например, 2 сотни в 10 раз больше 2 десятков, 2 десятка в 10 раз больше 2 единиц. Каждая единица младшего разряда в 10 раз меньше последующей. Например, 2 единицы в 10 раз меньше 2 десятков, 2 десятка в 10 раз меньше 2 сотен.

Соотношение разрядных единиц повторяют, используя таблицу на рис. 47 (см. подразд. 2.4):

1	2	...	9
10	20	...	90
100	200	...	900

Рис. 47

Сравнивают числа в каждом столбике, устанавливают, что числа в столбике увеличиваются в 10 раз, при этом в записи числа появляется нуль.

При объяснении умножения на 10, 100, 1000 опираются на смысл умножения и переместительное свойство:

2-10=10-2=10+10=20;

$3 \cdot 100 = 100 \cdot 3 = 100 + 100 + 100 = 300$.

Сравнивая выражения и результаты, учащиеся делают вывод, что при умножении на 10 к числу справа приписывают нуль, при умножении 100 на любой множитель к нему справа приписывают два нуля. По аналогии выполняется умножение 1 000, 10 000 и т.д.

Деление на разрядную единицу рассматривается на основе взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения. Например, 3·10=30, произведение 30 делим на второй множитель, получаем первый множитель: 30:10=3. Сравнив примеры, можно сделать вывод, что разделить на 10 — значит отбросить нуль. Аналогично рассуждение при объяснении деления на 100, на 1 000 и т. п. Разделить на 100 — значит отбросить два нуля и т.д.

Рассматривается деление с остатком: 24:10=2 (ост. 4). Для лучшего усвоения данного вычислительного приема целесообразно предлагать задания парами: 20:10, 24:10. Выполнение подобных заданий подготавливает учащихся к усвоению письменного приема деления.

3.3.4. Письменные приемы умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел

Изучение письменных приемов умножения и деления чисел первой тысячи, многозначных чисел позволяет решить следующие задачи:

- повторить смысл и свойства действий умножения и деления;
- закрепить умение выполнять табличное и внетабличное умножение и деление;
- закрепить умение выполнять устное умножение и деление;
- изучить алгоритмы умножения чисел на однозначное, двузначное, многозначное числа;
- изучить алгоритмы деления чисел на однозначное, двузначное, многозначное числа.

Письменные приемы умножения и деления изучаются в следующей последовательности:

1) умножение и деление на однозначное число;
2) умножение и деление на разрядные числа (примеры вида: 127·20, 720:30 и др.);
3) умножение и деление на двузначное и многозначное числа.

Изучение умножения на однозначное число начинают с повторения смысла действия умножения, табличного и внетабличного умножения, правила умножения суммы на число.

Письменное умножение. Правило умножения суммы на число является теоретической основой умножения многозначных чисел на однозначное число. На подготовительном этапе учащимся предлагают задания на умножение двузначного числа на однозначное, для выполнения которых требуется умножить на однозначное число сумму чисел, например: 24·2=(20 + 4)·2=48; задания на умножение на однозначное число суммы трех и более слагаемых, например: (200+30+4) · 2=200 · 2+30 · 2+4 · 2=468. Кроме того, предлагают выполнить задания, требующие найти рациональный способ вычисления, например, найти результат различными способами и выбрать удобный способ вычисления:

$$(28+17+3+12)\cdot3=((28+12)+(17+3))\cdot3=\mathbf{(40+20)\cdot3=60\cdot3=180.}$$

В методической литературе рассматриваются следующие случаи письменного умножения на однозначное число:

- умножение двузначного и трехзначного чисел на однозначное с переходом через разряд в разряде единиц или десятков (27·3, 74·2, 127·3, 154·2);
- умножение двузначного и трехзначного чисел на однозначное с переходом через разряд в разряде единиц и десятков (85·3, **175·3);**
- случай умножения на однозначное число, когда в разряде единиц первого множителя стоит нуль (280 · 3);
- умножение на разрядные числа (127 · 20).

Рекомендуется начинать объяснение умножения на однозначное число с устного приема умножения:

$$426\cdot3=(400+20+6)\cdot3=400\cdot3+20\cdot3+6\cdot3=1\,200+60+18=1\,278.$$

Затем показывают запись в столбик:

$$\begin{array}{r}\times\begin{array}{r}426\\3\end{array}\\\hline 1278\end{array}$$

Учителю необходимо показать форму записи: сначала записывается первый множитель. Второй множитель — однозначное число, его пишут под единицами первого множителя. Под вторым множителем проводят черту. Слева между первым и вторым множителями ставят знак умножения.

На первой стадии (стадия развернутого действия) следует проговорить все выполняемые действия, например: «Начинаем выполнять умножение с единиц. 6 умножаем на 3, получаем 18. Число 18 состоит из 1 десятка и 8 единиц. 8 единиц записываем под единицами, десяток запоминаем. 2 десятка умножаем на 3, получаем 6 десятков, еще 1 десяток запоминали, значит, всего 7 десятков, под разрядом десятков пишем 7. 4 сотни умножаем на 3, получаем 12 сотен. Двенадцать сотен — это 1 единица тысяч и 2 сотни, значит, 2 записываем под сотнями, а 1 можно сразу записать в единицы тысяч. Получаем 1 278».

Учитель рекомендует учащимся все необходимые разрядные единицы записывать в тетради или черновике: 6 ед. • 3= 18, 18 ед. = = 1 д.+8 ед. и т.д.

На второй стадии (частично свернутое действие) учитель предлагает при рассуждениях не проговаривать разряды. На третьей стадии (свернутое действие) учащиеся при рассуждениях все промежуточные действия проговаривают про себя.

Умножение чисел, оканчивающихся нулем, на однозначное число учащиеся могут выполнить устно, однако можно допустить и письменное решение таких примеров. При этом следует объяснить измененную форму записи. Учитель сообщает учащимся, что в первом множителе содержится 0 единиц, а при умножении 0 на любое число получается 0, поэтому нужно начинать умножать сразу с десятков и второй множитель подписывать под разрядом десятков первого множителя, а в разряде единиц значения произведения записывать 0:

$$\begin{array}{r} \times\begin{array}{r}280\\ 3\end{array} \\ \hline 840 \end{array}$$

Форма записи изменяется и при умножении на разрядные числа. Учащимся сообщают, что нуль второго множителя не подписывается под значащей цифрой.

Производится умножение первого множителя на число целых десятков, а потом полученное произведение умножается на 10, т. е. к нему приписывается нуль справа.

Теоретическая основа данного приема вычисления — сочетательное свойство умножения.

Так, умножение, например, 127 на 20 можно представить следующим образом: 127-20=127-2-10=254-10=2540. Это правило применяют и при умножении на целые сотни, единицы тысяч и т. д.

$$\begin{array}{r} 127 \\ \times\ \ 20 \\ \hline 2\,540 \end{array}$$

Умножение на двузначное, трехзначное или многозначное число основано на правиле умножения числа на сумму.

Правило умножения числа на сумму учащиеся усвоили в процессе выполнения заданий при изучении внетабличных приемов умножения и деления двузначных чисел. Поэтому можно преддохять им найти значение выражения разными способами и выбрать наиболее легкий способ решения, например:

$$15\cdot(2+8) = 15\cdot2+15\cdot8=150; \quad 15\cdot(2+8) = 15\cdot10= 150.$$

Чтобы учащиеся не смешивали правило умножения числа на произведение с правилом умножения числа на сумму, целесообразно предлагать задания на вычисление: $15\cdot40$; $15\cdot(10\cdot4)$; $15\cdot(10+4)$.

При письменном умножении на двузначное число первый множитель умножается сначала на единицы второго множителя, потом на десятки второго множителя и далее полученные неполные произведения складываются.

Для объяснения письменного алгоритма умножения на двузначное число используют устный прием умножения двузначного числа на двузначное число.

Например, $38\cdot26=38\cdot(20+6)=38\cdot20+38\cdot6=760+228=988$. Далее выполняется умножение первого множителя на каждое разрядное слагаемое второго множителя и сложение неполных произведений. Учащиеся делают следующий вывод: чтобы умножить на двузначное число, нужно выполнить три действия. Учитель показывает запись умножения на двузначное число в столбик:

$$\begin{array}{r} 38 \\ \times\ \ 6 \\ \hline 228 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 38 \\ \times\ 20 \\ \hline 760 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 228 \\ +\,760 \\ \hline 988 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 38 \\ \times\,26 \\ \hline 228 \\ +\,76\ \ \\ \hline 988 \end{array}$$

Рассуждение учащегося может быть таким: «Умножаем 38 на 26. Сначала 38 умножаем на 6 единиц второго множителя. Начинаем умножать с единиц. 8 умножаем на 6, получаем 48. Записываем 8 под единицами, 4 запоминаем. 3 умножаем на 6, получаем 18 и еще 4, получаем 22. Записываем под десятками 2 и рядом в разряде сотен 2. Первое неполное произведение — 228. Теперь 38 умножаем на 2 десятка. Умножаем десятки, поэтому результат будем записывать под десятками. 8 умножаем на 2, получаем 16. Записываем 6 под десятками, 1 запоминаем. Умножаем 3 на 2, получаем 6 и еще 1, получаем 7. Записываем под сотнями 7. Второе неполное произведение — 76 десятков. Теперь между первым и вторым неполными произведениями ставим плюс и складываем их. Получаем 988».

Необходимо рассмотреть случаи умножения на двузначное число, когда множители оканчиваются нулями, например 600 • 80. Сначала выполняют устный прием умножения:

600-80=48 000;
6с. • 80=6с. • (8-10)=6с. -8-10=48с. • 10=480с.

Следует обратить внимание учащихся на то, что в произведении столько нулей, сколько в первом и втором множителях. Затем нужно показать запись при умножении в «столбик», напомнить, что нуль не подписывается под значащей цифрой множителя:

$$\begin{array}{r} 600 \\ \times\,8\,0 \\ \hline 48000 \end{array}$$

При объяснении вычислительного приема учащиеся сначала указывают все основные операции в определенной последовательности. Это способствует пониманию места и значения каждой операции. Подробные пояснения нужно давать только к тем операциям, которые являются новыми для учащихся. При выполнении знакомых операций пояснения следует давать кратко.

Изучение умножения на трехзначное и многозначное число опирается также на правила умножения числа на сумму, числа на произведение. Объяснение учитель дает при разборе алгоритма устного умножения. Выполняется письменное умножение первого множителя на каждое разрядное слагаемое второго множителя и сложение неполных произведений. Проводится аналогия с умножением на двузначное число.

Фрагмент урока

Тема. Письменное умножение на однозначное число.

Задачи. Повторить табличное умножение, внетабличное умножение, умножение разрядных чисел на однозначное число, правило умножения суммы на число, изучить алгоритм письменного умножения на однозначное число, познакомить учащихся с записью умножения «в столбик», сформировать умение выполнять письменное умножение на однозначное число.

Устный счет. 1. Прочитайте число 674. Сколько в числе сотен? Сколько в числе разрядных десятков? Сколько в числе разрядных единиц? Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых.

2. Найдите сумму разрядных слагаемых: 400 + 60 + 8=...

3. Назовите число, в котором 5 сотен, 9 десятков и 2 единицы.

4. Продолжите ряд: 12, 15, 18 ..., ...; 12, 16, 20, 24, ...

5. Вставьте пропущенные компоненты действий: 3 ... = 27; ... • 6=30.

6. Какое число больше, чем 80, в 7 раз?

7. Сравните выражения, не решая их: 2-0...678-0; 1-54... 1-34; 56-10... 56-100.

8. В коробке 12 карандашей. Сколько карандашей в 6 таких коробках?

Актуализация знаний. Решим пример: 234 • 2. Вспомните, как выполнить умножение. Представим 234 как сумму разрядных слагаемых и умножим каждое разрядное слагаемое на 2, потом найдем значение суммы:

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

Усвоение новых знаний. Сегодня мы познакомимся с записью письменного умножения «в столбик». Запись примера нужно делать так. Сначала записываем первый множитель. Второй множитель — однозначное число, его подписываем под единицами первого множителя. Далее проводим черту, слева между первым и вторым множителями ставим знак умножения. Начинаем выполнять умножение с единиц: 4 умножаем на 2, получаем 8; 8 единиц записываем под единицами. Затем 3 десятка умножаем на 2, получаем 6 десятков, под разрядом десятков пишем 6; 2 сотни умножаем на 2, получаем 4 сотни, под сотнями пишем 4. Ответ: 468.

$$\begin{array}{r} \times\,234 \\ 2 \\ \hline 468 \end{array}$$

Применение полученных знаний. Сравним ход решения для устного умножения и письменного. И в том, и в другом случае на однозначное число умножается каждое разрядное число. Обратите внимание, что устное умножение начинается с самого старшего разряда, а письменное — с самого младшего — разряда единиц.

Выполните устное и письменное умножение 312 на 3. Сравните ход выполнения. Как удобнее выполнять вычисления?

$$\begin{array}{r} \times\,312 \\ 3 \\ \hline 936 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times\,312 \\ 3 \\ \hline 936 \end{array} = (300+10+2)\,3 = 300 \cdot 3+10 \cdot 3+2 \cdot 3 = 900+30+6 = 936;$$

Как выполняется запись «в столбик»? Где записывается второй множитель? С какого разряда нужно начинать письменное умножение? Где записываются результаты умножения?

Продолжение урока. Работа по учебнику и в тетради.

Письменное деление. Деление на однозначное число предполагает изучение следующих случаев:

- когда первое неполное делимое однозначное (372:3; 570:3);
- когда первое неполное делимое двузначное (153: 3);
- когда на конце или в середине частного нули (3 312:3; 690:3);
- деление на разрядные десятки (19 620:30).

Теоретической основой письменного деления на однозначное число служит правило деления суммы на число. Поэтому необходимо повторить:

- смысл действия деления и его взаимосвязь с умножением;
- табличные случаи умножения и соответствующие случаи деления и случаи умножения и деления с нулем и единицей;
- правило деления суммы на число и деление с остатком.

Следует особо обратить внимание на случаи деления меньшего числа на большее, например: 5:8=0 (ост. 5). Проверяем деление: 5=0·8+5.

Ознакомление с новым материалом можно начинать с устного приема деления. При этом целесообразно обсудить возможные варианты представления делимого в виде суммы слагаемых: 378:6=(300 + 70 + 8):6; 378:6=(300 + 60 + 18) :6; 378:6=(360 + + 18):6.

Сравнивая выражения, учащиеся осознают: делимое необходимо представить в виде суммы слагаемых, каждое из которых делится на данное число.

Ознакомление с письменным приемом можно начинать с деления числа, в котором каждая разрядная единица делится на данное однозначное число, например, 648:2. Делимое заменяют суммой разрядных слагаемых и применяют правило деления суммы на число: 648:2=(600+40+8):2=600:2+40:2+8:2=300+20+4=324. Показывают запись деления «уголком». Учащиеся должны понять, что в основе письменного приема деления лежит правило деления суммы на число.

Затем предлагается случай деления, когда делимое необходимо заменить суммой удобных слагаемых, например: 984:4=(800 + + 160 + 24):4=800:4 + 160:4 + 24:4 = 200 + 40 + 6 = 246. Учитель поясняет, что 984 — полное делимое, 800 — первое неполное делимое, 160 — второе неполное делимое, 24 — третье неполное делимое, показывая письменный прием деления:

```
_ 9841 4
 "8  [246
  _ 18
    16
  _ 24
    24
     0
```

Рассуждение проводится так: «Сначала записываем делимое. Знак деления обозначаем прямым углом, одна из сторон которого несколько продолжена вниз. Внутри утла записываем делитель. Деление начинаем с высшего разряда. Частное от деления каждого разряда записываем под делителем. 9 сотен делим на 4. 9 без остатка на 4 не делится, можно разделить 8, получаем 2, записываем в частном 2. Проверяем, правильно ли мы определили первое неполное частное. Умножаем 4 на 2, получаем 8. Записываем 8 под первым неполным делимым 9 и находим остаток: из 9 вычитаем 8, получаем 1 в разряде сотен. Остаток 1 меньше делителя, значит, первое неполное частное найдено верно. Образуем второе неполное делимое. Рядом с остатком 1 записываем следующую цифру делимого 8.

Второе неполное делимое — 18. Теперь делим на 4 число 18. Без остатка 18 на 4 разделить нельзя. Значит, делим 16 на 4, получаем 4, записываем в частном 4. Проверяем, правильно ли мы определили неполное частное. Умножаем 4 на 4, получаем 16. Записываем 16 под вторым неполным делимым 18 и находим остаток: из 18 вычитаем 16, получаем 2. Остаток 2 меньше делителя, значит, второе неполное частное найдено верно. Образуем третье неполное делимое. Рядом с остатком 2 записываем следующую цифру делимого 4.

Третье неполное делимое — 24. Теперь делим на 4 число 24, получаем 6. Записываем в частном 6. Проверяем, правильно ли мы определили неполное частное. Умножаем 4 на 6, получаем 24. Записываем 24 под третьим неполным делимым 24 и находим остаток. Остаток 0. В делимом больше цифр нет. Деление окончено. Получили 246».

Учащиеся начальных классов часто допускают ошибки при подборе числа в частном. Поэтому прежде чем учащиеся приступят к делению, необходимо научить их определять количество цифр в частном.

Если первое неполное делимое — однозначное число (первая цифра в делимом обозначает число, которое равно делителю или больше него), то в частном будет столько цифр, сколько в делимом. Если первое неполное делимое — двузначное число (первая цифра в делимом обозначает число, которое меньше делителя, и поэтому необходимо начинать действие с деления числа, записанного двумя первыми цифрами), то в частном будет на одну цифру меньше, чем в делимом.

Учащиеся определяют, каким числом (однозначным или двузначным) является первое неполное делимое, и ставят на месте записи частного точку, далее они ставят столько точек, сколько еще цифр в делимом.

$$\begin{array}{r|l} \overline{9}721 & 3 \\ \hline & \ldots \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} \overline{10}21 & 3 \\ \hline & .. \end{array}$$

Предварительная прикидка количества цифр в частном предотвращает возможность пропуска нуля в частном. Особое внимание необходимо уделить решению примеров, в которых в середине частного получается нуль.

Алгоритм письменного деления на однозначное число следующий:

1) выделяем первое неполное делимое, определяем число цифр в частном;

2) делим первое неполное делимое и определяем первую цифру частного;

3) умножаем первое неполное частное на делитель и узнаем, какое число разделили;

4) вычитаем полученное произведение из первого неполного делимого, узнаем, сколько единиц осталось разделить;

5) проверяем, правильно ли выбрана цифра частного (сравниваем остаток с делителем, остаток должен быть меньше делителя);

6) образуем второе неполное делимое (к остатку приписываем цифру следующего разряда);

7) продолжаем аналогично до тех пор, пока не получим ответ.

Учащиеся пользуются приведенной выше памяткой до тех пор, пока в этом есть необходимость.

При делении чисел, оканчивающихся нулями, на однозначное число целесообразно обращать внимание на то, что после получения нуля в остатке деление не закончено, так как в делимом есть еще одна цифра — нуль. Нуль делим на делитель и получаем еще одно неполное частное — нуль, которое необходимо записать в значении частного.

Теоретической основой деления на двузначное или трехзначное число является правило деления на произведение. Необходимо повторить это правило, выполнить комплекс специально подобранных упражнений, например:

32: (2-4), 90: (5-2), 280: (7-4), 80:(5-4).

Выполняя задания различными способами, учащиеся осознают, что, выбрав удобный способ вычислений, можно решить пример быстрее и не допустить ошибок. Они учатся применять это правило при выполнении деления на разрядное число, например:

$$720:80=720:(8\cdot 10)=720:10:8=72:8=9.$$

На данном этапе обучения вводится прием деления с остатком: 150:30=5; 158:30=5 (ост. 8). Затем учитель показывает прием письменного деления: 5 130: 90. При этом объяснение может быть таким: «Первое неполное делимое — 513 десятков, значит, в записи частного будет 2 цифры — двузначное число. Чтобы об этом не забыть, поставим точки. Узнаем, сколько десятков будет в частном. Делим 513 на 90. Чтобы легче было подобрать первую пробную цифру частного, первое неполное делимое разделим на 10, затем на 9. Приблизительно получаем 5. Столько десятков будет в частном. Узнаем, сколько десятков разделили. Для этого умножаем 90 на 5, получаем 450. Вычитаем 450 из 513, остаток равен 63. Проверяем цифру частного. Для этого сравниваем остаток с делителем: 63<90, значит, первая пробная цифра частного подобрана верно. Образуем второе неполное делимое: 63 десятка — это 630 единиц. 630 делим на 10, полученный результат делим на 9. Получаем 7. Проверяем, сколько единиц этого разряда разделили. Для этого умножаем 90 на 7 и вычитаем полученный результат из второго неполного делимого. В остатке 0. Деление закончено. Частное — 57».

На следующем этапе вводится деление на двузначное число. Первый пример — деление трехзначного числа на двузначное (488:61).

Объяснение может быть следующим: «Заменим делитель ближайшим меньшим разрядным числом — это 60. Для того чтобы легче было подобрать пробную цифру частного, разделим делимое на 10:488:10«48. Затем 48 делим на 6, получаем 8 — это пробная цифра.

Проверяем, правильно ли подобрана цифра частного. Для этого умножаем 61 на 8, получаем 488. Пробная цифра частного подобрана верно».

Затем предлагается более трудный пример на деление четырехзначного числа на двузначное.

Деление начинается с выделения первого неполного делимого, определения числа цифр в частном. Объяснение проводится подробно с обоснованием каждой вычислительной операции.

Следует отметить, что округление можно проводить двояко:

- до «ближайшего круглого числа»;
- до «разрядного числа» — в этом случае отбрасывают единицы.

Например, делим 952 на 28. Округляем делитель до 20 и делим неполное делимое 95 на 10 и на 2. Определяем пробную цифру частного, для этого 9 делим на 2, получаем 4, в остатке — 1. Проверяем правильность подобранной цифры. Для этого 28 умножаем на 4, получаем 112. 112>95, значит, пробная цифра подобрана неверно. Если округлить делитель до ближайшего круглого числа — 30, первая пробная цифра частного будет верной.

Проверку правильности выполненного деления можно провести умножением частного на делитель или делением делимого на частное.

Учащиеся должны усвоить: чтобы приблизительно подобрать цифру частного, нужно делитель округлить и неполное делимое разделить на 10 и на число разрядных десятков делителя (а при делении на трехзначное число — на 100 и на число разрядных сотен делителя). В этом случае получают арифметический пример деления однозначного или двузначного числа на однозначное, и можно устно найти неполное частное.

Особое внимание нужно обращать на случаи, когда для нахождения цифры частного необходимо выполнять несколько проб, например 25 623:34.

После того как учащиеся усвоят алгоритм письменного деления, можно рассмотреть случаи деления на двузначное число, когда в середине записи частного содержится нуль, например 9 648:24.

Многие учителя предлагают памятку для учащихся:

1) прочитайте выражение и запишите его;

2) выделите первое неполное делимое и найдите количество цифр в частном;

3) найдите цифру высшего разряда частного;

4) умножьте, чтобы узнать, сколько единиц этого разряда разделили;

5) проверьте, правильно ли подобрана цифра частного;

6) найдите второе неполное делимое;

7) повторяйте пункты 3, 4, 5, 6, пока не закончится деление.

Задание 3

1) Пройдите по ссылке:
https://resh.edu.ru/subject/lesson/4444/start/277800/

2) Увидите урок 41 «Деление суммы на число. Закрепление» (3 класс). Выберите «тренировочные задания» (со значком пирамиды).

3) Выполняйте задания. Их 14. Когда выполните последнее, появится результат, например, «пройдено 13 из 14» (сфотографируйте или сделайте скриншот результата).

Задание 4

1) Пройдите по ссылке:
https://resh.edu.ru/subject/lesson/5705/start/216938/

2) Увидите урок 43 «Приёмы деления для случаев вида 87:29, 66:22» (3 класс). Выберите «тренировочные задания» (со значком пирамиды).

3) Выполняйте задания. Их 14. Когда выполните последнее, появится результат, например, «пройдено 13 из 14» (сфотографируйте или сделайте скриншот результата).