

трэба вызначыць словы, якія абазначаюць, пра што гаворыцца у сказе і што пра гэта гаворыцца.

#### Практыкаванне 165.

Вучні самастойна чытаюць словы кожнага радка і вусна выконваюць заданні практыкавання перад словамі. Мэтазгодна запытацца, што абазначаюць лішнія словы кожнага радка. Падзел вучняў на групы «пілотаў» і «касманautaў» можа быць зроблены любым спосабам па меркаванні настаўніка. Вучні выконваюць пісьмовае заданне.

Пры праверцы выканання задання група «касманautaў» называе прыдуманія словы, ставіць пытанні да гэтых слоў, а вучні групы «пілотаў» сігнальнымі карткамі ацэньваюць правільнасць.

#### Практыкаванне 166.

Вучні самастойна чытаюць тэкст і фармулююць пытанні па яго змесце. Настаўнік правярае, як уважліва чыталі вучні тэкст. Прапануе загарнуць падручнікі і пералічыць стравы з бульбы, пра якія у ім гаворыцца. Вучні гавораць, якія яшчэ стравы з бульбы яны ведаюць ці каштавалі. Далей выконваюцца астатнія заданні практыкавання.

#### Практыкаванне 167.

Настаўнік запытваецца, хто з вучняў умее гатаваць дранікі. Падручнікі пры гэтым загорнуты.

— Якія прадукты спатрэбяцца для гэтага?

Пасля адказаў вучняў настаўнік дазваляе разгарнуць падручнікі і разгледзець малюнак на старонцы 125. Вучні правяраюць свае адказы.

Далей выконваюцца заданні практыкавання. Некалькі вучняў выступаюць у ролі повара, які расказвае пра гатаванне дранікаў. Можна выкарыстаць для гэтых вучняў фартух.

Перад запісам слоў, якія абазначаюць дзеянні прадметаў, важна ставіць пытанні да іх. Падчас запісу слоў трэба вызначаць правілы правапісу і тлумачыць іх для кожнага слова: *дабаўлю, надзяру, абяру, перамяшаю*. Вучні знаходзяць словы, у якіх колькасць гукаў і літар не супадае, сярод запісаных (надзяру, перамяшаю). Тлумачаць прычыны несупадзення.

#### 4. Этап паведамлення дамашняга задання.

С. 126, практ. 168. Настаўнік з вучнямі хорам чытаюць скорагаворку. Настаўнік тлумачыць, што такое бульбяная бабка. Вучні знаходзяць слова, якое абазначае дзеянне прадмета. Настаўнік звяртае увагу, што над гэтым словам трэба напісаць колькасць гукаў і літар.

#### 5. Этап падвядзення вынікаў урока.

— Што могуць абазначаць словы? На якія пытанні яны адказваюць?

Працяг будзе.

*Муравьёва Г. Л.*, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой естественно-научных дисциплин Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка;  
*Урбан М. А.*, доктор педагогических наук, доцент кафедры естественно-научных дисциплин Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка;  
*Гадзаова С. В.*, старший преподаватель кафедры естественно-научных и лингвистических дисциплин и методик их преподавания Гродненского государственного университета имени Янки Купалы

## Математика. IV класс

### Методические рекомендации

Продолжение. Начало см. № 7–12 за 2022 г., № 1, 2 за 2023 г.

Форма выполнения каждого задания обозначена с помощью букв: **Д** — задание представлено на доске и выполняется фронтально; **П** — выполняется индивидуально учащимися на партах; **ДП** — выполняется на доске и на партах.

#### Урок 107. Письменное деление на двузначное число (случаи вида $212 : 53$ )

##### Цель:

• познакомить с письменным делением на двузначное число для случаев вида  $212 : 53$ .

##### Устные и практические упражнения.

**Д 1.** Предлагается вставить пропущенные числа.

$7265 \text{ дм} = \dots \text{ м} \dots \text{ дм} = \dots \text{ см} = \dots \text{ мм}$

$25 \text{ 369 кг} = \dots \text{ т} \dots \text{ ц} \dots \text{ кг} = \dots \text{ ц} \dots \text{ кг}$

$126 \text{ 749 г} = \dots \text{ кг} \dots \text{ г} = \dots \text{ ц} \dots \text{ кг} \dots \text{ г}$

$5 \text{ ч} = \dots \text{ мин} = \dots \text{ с}$

**Д 2.** Требуется выполнить и проверить деление с остатком.

$49 : 6$                        $25 : 3$

$79 : 9$                        $26 : 4$

$268 : 50$                      $168 : 20$

$497 : 70$                      $574 : 80$

**Д 3.** Предлагается заполнить таблицу.

Делимое	3600	?	4800	?	80 000	510
Делитель	$2 \cdot 30$	$2 \cdot 7$	?	700	?	$17 \cdot 10$
Частное	?	5	$4 \cdot 10$	90	$8 \cdot 2$	?

**Работа с учебным пособием.**

**Объяснение нового материала.** Для определения цифры частного учащиеся вначале заменяют делитель на меньшее число, обозначающее целые десятки, а затем делят делимое на этот новый делитель. Учащиеся далее могут рассуждать разными способами.

**Способ 1.** Чтобы разделить 212 на 50, нужно 21 десяток разделить на 5 десятков.

**Способ 2.** Чтобы разделить 212 на 50, нужно представить число 50 в виде произведения чисел 5 и 10 и далее выполнить последовательное деление (на основе правила деления числа на произведение).

Важно объяснить учащимся, почему найденная цифра является пробной и её нельзя записывать сразу: нужно было разделить на 53, а мы фактически делили на 50. Именно поэтому, прежде чем записывать найденную цифру, нужно проверить, подходит ли она.

**Задание 4.** Предлагается задача на нахождение неизвестного по двум разностям. Целесообразно составить к ней таблицу.

Масса одного ящика с яблоками, кг	Количество ящиков, шт.	Масса ящиков, кг
— Одинаковая —	12	? на 100 больше
	8	?

**Задание 6.** Для того чтобы ответить на вопрос задачи, нужно найти скорость самолёта и умножить её на количество часов в сутках (24 ч). Найти решение задачи можно с помощью плана:

- 1) сначала найду скорость поезда ( $1600 : 20 = 80$  (км/ч));
- 2) потом найду скорость автомобиля ( $80 + 37 = 117$  (км/ч));
- 3) затем узнаю скорость самолёта ( $117 \cdot 6 = 702$  (км/ч));
- 4) теперь можно ответить на вопрос задачи ( $702 \cdot 24 = 16\ 848$  (км)).



**Задание 9.** К задаче целесообразно построить схему (рис. 1).

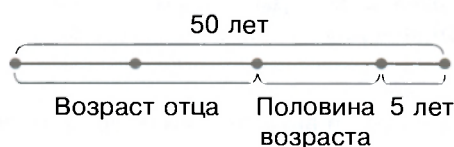


Рисунок 1

Решение можно записать так:

1)  $50 - 5 = 45$  (л.)

2)  $2 + 1 = 3$  (ч.) — столько равных частей содержится в 45 годах;

3)  $45 : 3 = 15$  (л.) — столько лет составляет половина возраста отца;

4)  $15 \cdot 2 = 30$  (л.) — возраст отца.

**Урок 108. Закрепление**

**Цель:**

- закреплять умение выполнять письменное деление на двузначное число для случаев вида 212 : 53.

**Устные и практические упражнения.**

**Д 1.** Заполняются пропуски.

$\square : 16 = 5$  (ост. 3)       $45 : \square = 6$  (ост.  $\square$ )  
 $\square : 25 = 4$  (ост. 13)       $487 : \square = 24$  (ост.  $\square$ )  
 $758 : 80 = \square$  (ост.  $\square$ )       $\square : 40 = 4$  (ост.  $\square$ )

**Д 2.** Требуется решить уравнения.

$2500 \cdot x = 5000 \cdot 3$        $7 \cdot y = 7000 - 700$   
 $a + 890 = 8900$        $39\ 013 : b = 3001$

**Д 3.** Предлагается решить задачи.

1. Длина велодорожки в парке 5 км. Два велосипедиста одновременно выехали с двух концов велодорожки навстречу друг другу со скоростью 250 м/мин каждый. Через сколько минут они встретятся?

2. Каждую субботу Оля посещает спортивную секцию. Она выходит из дома в 8 ч 25 мин. Сколько времени Оля тратит на дорогу, если тренировка начинается в 10 ч 30 мин?

3. Почтальон доставил в наш подъезд 35 газет и журналов. Известно, что газет было на 5 больше, чем журналов. Сколько газет и сколько журналов доставил почтальон в наш подъезд?

**Работа с учебным пособием.**

**Задание 5.** Задачу рационально решать способом отношений. Для этого сначала нужно определить длину меньшей стороны первого (большого по площади) участка (для этого нужно из 200 м вычесть 100 м, получим 100 м). Теперь можно заметить, что площадь одного участка в 2 раза больше площади другого участка (у них одинаковые значения ширины, а длина одного участка в 2 раза больше длины другого участка). Значит, сумма площадей этих участков состоит из трёх равных частей. Если разделить весь урожай ячменя 225 ц на 3, получим урожай, собранный с меньшего по площади участка (75 ц). Значит, урожай, собранный с большего участка, равен 150 ц ( $75 \cdot 2$ ).

Дополнительно можно предложить решить задачу и способом нахождения постоянной величины (урожайности ячменя).

**Задание 6.** Составляется и решается задача на нахождение неизвестного по двум разностям.

**Урок 109. Письменное деление на двузначное число (случай вида 4712 : 62)**

**Цель:**

- познакомить с письменным делением на двузначное число для случаев вида 4712 : 62.

**Устные и практические упражнения.**

- Д 1.** Предлагается сравнить значения величин.  
 6 дм<sup>2</sup> ... 6000 см<sup>2</sup>      7 т 5 ц ... 76 ц  
 23 ц 48 кг ... 23 480 кг      3000 м<sup>2</sup> ... 3 га  
 8 сут. ... 200 ч      6 ч 3 мин ... 630 мин

**ДП 2.** Проводится математический диктант.

- 1) Сколько раз по 7 содержится в 56?
- 2) Во сколько раз 640 больше 8?
- 3) Найдите произведение чисел 18 и 2.
- 4) Найдите частное чисел 420 и 60.
- 5) Увеличьте число 130 в 3 раза.
- 6) Площадь прямоугольника 340 см<sup>2</sup>, ширина 20 см. Чему равна длина этого прямоугольника?
- 7) Чему равна сторона квадрата, если его периметр 92 см?
- 8) За какое время скорый поезд прошёл 170 км со скоростью 85 км/ч?
- 9) В доме 108 квартир. Сколько в доме подъездов, если в каждом подъезде 36 квартир?
- 10) В магазине было 600 рулонов обоев. Продали  $\frac{1}{10}$  часть всех рулонов. Сколько обоев осталось?

**Работа с учебным пособием.**

**Объяснение нового материала.** Учащиеся должны рассмотреть алгоритм письменного деления на двузначное число и дополнить его. Особенность данного случая заключается в том, что здесь есть два неполных делимых. Цифра частного определяется в результате одной пробы.

**Задание 5.** Сначала можно узнать количество покупателей в четверг и субботу — это 8000 покупателей ( $11\ 875 - 3875 = 8000$ ). Далее целесообразно построить схему (рис. 2).



Рисунок 2

По схеме видно, что количество покупателей в четверг и субботу составляет 4 равные части. Поэтому разделив 8000 на 4, получим количество покупателей в четверг (2000). В субботу покупателей было 6000 ( $2000 \cdot 3$ ).

**Задание 6.** Решением задачи будет выражение:  $90 : (a + b)$ . Дополнительно можно предложить найти значение выражения, например, при  $a = 18$ ,  $b = 12$ .



**Задание 7.** Обозначим уменьшаемое буквой  $У$ , вычитаемое — буквой  $В$ , а разность — буквой  $Р$ . Уменьшаемое всегда равно сумме вычитаемого и разности. Это можно показать на схеме (рис. 3):

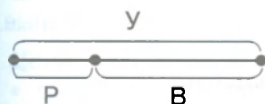


Рисунок 3

По условию задачи сумма  $У$ ,  $В$  и  $Р$  равна 1024. Покажем это на схеме (рис. 4).

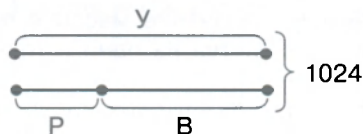


Рисунок 4

По схеме видно, что для нахождения уменьшаемого нужно 1024 разделить на 2, получим 512. Значит, сумма разности и вычитаемого тоже равна 512. Но по условию задачи разность меньше вычитаемого на 88. Покажем это на схеме (рис. 5).

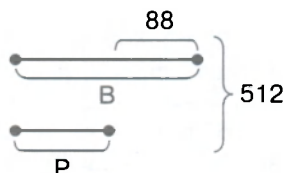


Рисунок 5

По схеме видно, что для нахождения разности нужно из 512 вычесть 88 и полученный результат (число 424) разделить на 2. Получаем 212 — это разность. Теперь можно найти вычитаемое. Прибавим к 212 число 88, получим 300 — это вычитаемое. Итак, уменьшаемое — 512, вычитаемое — 300, разность — 212.

**Урок 110. Закрепление**

**Цели:**

- закреплять умение выполнять письменное деление на двузначное число;
- закреплять умение решать задачи.

**Устные и практические упражнения.**

**Д 1.** Требуется вычислить удобным способом.

$$86 \cdot 90 + 14 \cdot 90 \quad 56 \cdot 25 + 56 \cdot 75$$

$$85 + 490 + 210 \quad 68 \cdot 50 \cdot 20$$

$$4 \cdot 310 \cdot 25 \quad 720 : (9 \cdot 2)$$

**Д 2.** Предлагается решить задачи.

1) Длина дорожки в бассейне 100 м. Два мальчика поплыли одновременно с двух концов дорожки навстречу друг другу. Скорость каждого была 25 м/мин. Через сколько минут они встретятся?

2) Осенью собрали урожай картофеля — 400 т. Какова площадь полей, отведённых под картофель, если с каждого гектара собирали по 200 ц картофеля?

3) С одного участка собрали 51 корзину винограда, а с другого 60 таких же корзин. Со второго участка собрали на 270 кг больше, чем с первого. Сколько килограммов винограда в одной корзине?

**Работа с учебным пособием.**

**Задание 6.** Чтобы ответить на вопрос Белочки, рассуждать можно так.

$$350 \text{ г} + 469 \text{ г} < 1 \text{ кг}$$

Если увеличить значение массы в левой и правой частях неравенства на одно и то же числовое значение, то результат сравнения не изменится. Например, можно увеличить одно значение массы на 100 г в каждой части и получить такое неравенство:

$$450 \text{ г} + 469 \text{ г} < 1 \text{ кг} \ 100 \text{ г}$$

Также можно уменьшить значение массы в левой и правой частях неравенства на одно и то же числовое значение.

Можно также увеличивать/уменьшать числовые значения по-разному. Например: увеличить 350 г на 100 г, а 1 кг — на 200 г:

$$450 \text{ г} + 469 \text{ г} < 1 \text{ кг} 200 \text{ г.}$$

Разные варианты обсуждаются с учащимися.

$$1 \text{ кг} - 360 \text{ г} > 600 \text{ г}$$

В данном случае можно увеличить значения масс 1 кг и 600 г на одно и то же число или уменьшить их на одной и то же число:

$$1 \text{ кг} 100 \text{ г} - 360 \text{ г} > 700 \text{ г.}$$

Можно, как и в предыдущем случае, увеличивать/уменьшать эти числовые значения на разное число:

$$1 \text{ кг} 300 \text{ г} - 360 \text{ г} > 700 \text{ г.}$$

Если же увеличить значение массы 360 г, то для сохранения результата сравнения (знак «больше») можно уменьшить на столько же числовое значение массы 600 г:

$$1 \text{ кг} - 460 \text{ г} > 500 \text{ г.}$$

Можно, как и в предыдущем случае, увеличивать/уменьшать эти числовые значения на разное число:

$$1 \text{ кг} - 460 \text{ г} > 300 \text{ г.}$$

Разные варианты обсуждаются с учащимися.

Подобные рассуждения используются и для двух остальных заданий.

**Задание 10.** Учащиеся должны сделать вывод: скорость Казимира должна быть больше скорости Васи. Сначала учащиеся определяют скорость Васи ( $750 : 3 = 250$  (м/мин)). Из предложенных значений скорости можно сразу выбрать 270 м/мин. Чтобы определить, подходит ли значение скорости 6 м/с, нужно выразить эту скорость в метрах в минуту. Для этого нужно 6 умножить на 60 (так как в 1 минуте — 60 секунд) и получить значение скорости 360 м/мин.

Ответ: подходят два значения скорости — 270 м/мин и 6 м/с.

### Урок 111. Письменное деление на двузначное число с остатком

#### Цель:

- познакомить с письменным делением на двузначное число с остатком.

#### Устные и практические упражнения.

**Д 1.** Предлагается определить, какие цифры можно вписать в окошки, если звёздочки также обозначают цифры в записи числа.

$$\square ** : 4 = ***$$

$$2\square * : 23 = *$$

$$\square ** : 4 = **$$

$$\square *** : 8 = ****$$

$$**0 : 4 = *\square$$

$$\square\square ** : 99 = ***$$

**Д 2.** Необходимо составить пары из выражений, значения которых равны.

$$23 \cdot 70 + 77 \cdot 70 \quad 25 \cdot 700 \cdot 4 \quad (23 + 77) \cdot 70$$

$$540 : 9 \cdot 2 \quad 540 : (9 \cdot 2) \quad 540 : 9 : 2$$

**Д 3.** Требуется проверить правильность выполнения деления с остатком.

$$53 : 6 = 8 \text{ (ост. 5)} \quad 96 : 30 = 3 \text{ (ост. 6)}$$

$$71 : 9 = 6 \text{ (ост. 17)} \quad 245 : 20 = 12 \text{ (ост. 5)}$$

$$564 : 80 = 7 \text{ (ост. 4)} \quad 870 : 40 = 2 \text{ (ост. 7)}$$

#### Работа с учебным пособием.

**Объяснение нового материала.** Учащиеся должны сравнить алгоритмы письменного деления на двузначное число и письменного деления на двузначное число с остатком. Целесообразно для такой деления с остатком выполнить его проверку.

**Задание 6.** Для решения задачи сначала нужно определить значение времени. Для этого выполняются вычитание:

$$21 \text{ ч } 45 \text{ мин} - 15 \text{ ч } 45 \text{ мин} = 6 \text{ ч.}$$

Далее определяется скорость сближения поездов ( $1200 : 6 = 200$  (км/ч)) и скорость второго поезда ( $200 - 90 = 110$  (км/ч)).

**Задание 7.** При выполнении задания нужно определить, какому числовому значению соответствует каждое деление на вертикальной оси, обозначающей рост каждого гнома. Для этого нужно 100 см разделить на 10, получаем 10 см. Зная это, можно определить рост каждого гнома, умножая 10 см на количество делений, соответствующих каждой полосе на диаграмме.

### Урок 112. Письменное деление на двузначное число (случай вида 272 : 34)

#### Цель:

- познакомить с письменным делением на двузначное число вида 272 : 34.

#### Устные и практические упражнения.

**Д 1.** Предлагается определить, на сколько значение второго произведения в каждой паре больше, чем значение первого.

$$35 \cdot 7 \quad 34 \cdot 18 \quad 25 \cdot 74$$

$$435 \cdot 7 \quad 134 \cdot 18 \quad 25 \cdot 76$$

Обсуждается, что в 1-м столбце первый множитель увеличился на 400.

$$(400 + 35) \cdot 7 = 400 \cdot 7 + 35 \cdot 7 = 2800 + 35 \cdot 7.$$

Следовательно, произведение во второй строке на 2800 больше, чем в первой.

Во 2-м столбце первый множитель увеличился на 100.

$$(100 + 34) \cdot 18 = 100 \cdot 18 + 34 \cdot 18 = 1800 + 34 \cdot 18.$$

Следовательно, произведение во второй строке на 1800 больше, чем в первой.

В 3-м столбце второй множитель увеличился на 2.

$$25 \cdot (74 + 2) = 25 \cdot 74 + 25 \cdot 2 = 25 \cdot 74 + 50.$$

Следовательно, произведение во второй строке на 50 больше, чем в первой.

**Д 2.** Необходимо разделить выражения на две группы по какому-либо признаку.

$$192 : 24 \quad 6474 : 83 \quad 2700 : 60$$

$$684 : 19 \quad 360 : 72 \quad 435 : 29$$

$$234 : 39 \quad 5780 : 68 \quad 392 : 56$$

Обсуждается, что это можно сделать по количеству знаков в записи частного (двузначные и однозначные).

**Д 3.** Требуется решить задачи.

1) В магазин привезли 160 кг яблок в 8 одинаковых ящиках. До обеда продали 6 ящиков. Сколько килограммов яблок осталось продать?



**Д 2.** Необходимо вычислить площадь фигуры (рис. 7).

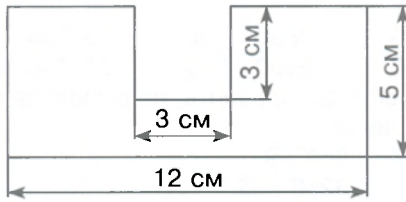


Рисунок 7

Обсуждается способ действия: из прямоугольника вырезали квадрат со стороной 3 см.

**ДП 3.** Проводится математический диктант «Данет». Учитель читает задание, учащиеся пишут в тетради знаки «+» вместо «да» и «-» вместо «нет».

- 1) 8700 кг — это 8 т 7 ц? (+)
- 2) При делении числа на 8 может быть остаток, равный 7? (+)
- 3) В одном часе 360 с? (-)
- 4) В числе 82 600 всего 826 сотен? (+)
- 5) При делении числа 82 600 на 35 в частном будет четырёхзначное число? (+)
- 6) Площадь квадрата со стороной 5 дм равна 20 дм<sup>2</sup>? (-)
- 7) Периметр прямоугольника со сторонами 12 см и 18 см равен 6 дм? (+)
- 8) Машина со скоростью 85 км/ч за 2 ч проедет 170 км? (+)
- 9) Число 200 001 на 3 больше числа 99 998? (-)
- 10) Если разделить 9 ц на 15 кг, то получится 60? (+)

#### Работа с учебным пособием.

**Объяснение нового материала.** Учащиеся рассматривают в учебном пособии, как выполнено деление на двузначное число и дополняют рассуждения. Особое внимание нужно обратить на определение количества цифр в частном.

В данном случае учащиеся снова определяют цифру частного в результате нескольких проб. Поэтому очень важно при выполнении деления на двузначное число обращать внимание учащихся на *остатки*:

- 1) остатки всегда должны быть меньше делителя;
- 2) если остаток равен делителю или больше делителя, то цифра частного подобрана неверно.

**Задание 4.** Задача решается способом отношений. Вначале надо узнать, во сколько раз больше надо приготовить порций картофельного пюре ( $285 : 5 = 57$ ). Значит, искомая масса картофеля тоже должна быть в 57 раз больше ( $2 \cdot 57 = 114$  (кг)).

**Задание 7.** Задание знакомит с идеей масштаба. Сначала учащиеся строят отрезок, соответствующий 1 км (он должен быть в 4 раза длиннее отрезка на рисунке и размещаться вдоль 20 клеток). Затем определяют пятую часть построенного отрезка и строят этот отрезок (он размещается вдоль 4 клеток).



**Задание 8.** Вопрос к задаче можно дополнить разными способами. Например, так: «...если купит 3 банки с белой краской?», «...если

купит 4 банки с жёлтой краской?» и т. д. (количество банок может быть любым, но равным или большим, чем 3).

Для решения задачи сначала нужно узнать пятую часть цены выбранной банки с краской, а потом этот результат умножить на количество купленных банок.

### Урок 115. Закрепление

#### Цель:

• закреплять умение выполнять письменное деление на двузначное число.

#### Устные и практические упражнения.

**Д 1.** Предлагается выразить значения величин в более мелких единицах измерения: 50 га, 175 км, 780 см, 27 ц, 20 сут., 40 мин.

**ДП 2.** Требуется выписать выражения, в которых частное будет четырёхзначным числом.

$$15\ 072 : 12 \quad 2727 : 9 \quad 13\ 248 : 23$$

$$3618 : 27 \quad 7752 : 6 \quad 358\ 034 : 58$$

**Д 3.** Предлагается определить, сколько треугольников на рисунке (рис. 8).

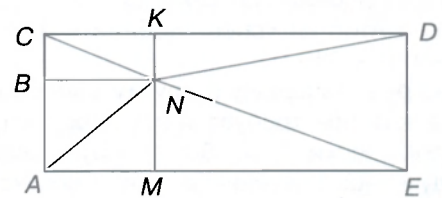


Рисунок 8

**Ответ:** 12 треугольников.

#### Работа с учебным пособием.

**Задание 6.** Для решения задачи нужно уточнить, что сначала Стася на электричке приедет в Пыжиково, а потом уедет из этого города. Поэтому вначале нужно найти всё время движения электрички ( $75 \cdot 2 = 150$  (км)). Затем из полученного расстояния нужно вычесть 45 км и получить искомое значение расстояния (105 км).

**Задание 7.** Подходят схемы 1 и 3.

**Задание 8.** Для решения задачи понадобятся все числовые данные, представленные на диаграмме. Сначала нужно найти сумму возрастов всех детей ( $2 + 4 + 5 + 8 = 19$ ), а потом умножить результат на 2 — получим возраст мамы (38 лет). Сумму возрастов Паши и Вити ( $5 + 8 = 13$ ) нужно увеличить в 3 раза — получим возраст папы (39 лет). Таким образом, папа старше мамы на 1 год. Дополнительно можно предложить составить другие вопросы к данной диаграмме.

### Урок 116. Письменное деление на двузначное число (случай вида $34\ 860 : 42$ )

#### Цели:

• познакомить с письменным делением на двузначное число для случаев вида  $34\ 860 : 42$ ;

познакомить с сокращённой записью деления случаев вида  $34\ 860 : 42$ .

**Устные и практические упражнения.**

**Д 1.** Требуется сравнить, не выполняя письменных вычислений.

- 5289 : 43 ... 8316 : 84
- 5152 : 32 ... 4416 : 32
- 360 012 : 12 ... 480 024 : 24
- 25 428 : 26 ... 25 956 : 21

**Д 2.** При каких значениях переменной неравенства будут верными?

- $840 - a < 840 - 28$
- $7200 : x > 7200 : 6$
- $2700 \cdot y < 2700 \cdot 4 \cdot 2$
- $460 \cdot 3 + 290 \cdot y > (460 + 290) \cdot 3$

**ДП 3.** Предлагается уменьшить значения величин в 12 раз и выразить результат в более крупных единицах измерения: 120 см, 24 000 м, 720 ц, 60 000 г, 360 дней, 6000 лет.

**Работа с учебным пособием.**

*Объяснение нового материала.* Учащиеся рассматривают в учебном пособии, как выполнено деление многозначного числа с нулём на конце делимого на двузначное число и дополняют рассуждения. В данном случае очень важно не забыть определить количество цифр в частном и заранее поставить необходимое количество точек на месте каждой цифры частного. Это поможет выполнять самоконтроль и предупреждать ситуации, когда учащиеся забывают записать цифру 0 на конце частного в результате выполнения деления числа 0 на делитель 42.

**Задание 2.** В задании предлагается рассмотреть сокращённую запись деления с нулём на конце делимого.

**Задание 5.** Для решения задачи целесообразно построить схему (рис. 9), на которой будет показано, сколько бутылок кваса каждого вида было в 10 бутылках:

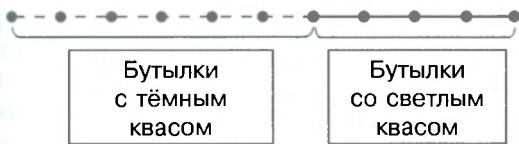


Рисунок 9

Так как всего было продано 90 бутылок кваса, в них содержалось 9 раз по такому десятку бутылок ( $90 : 10 = 9$ ). Значит, было продано 54 бутылки с тёмным квасом ( $6 \cdot 9$ ) и 36 бутылок со светлым квасом ( $4 \cdot 9$ ).



**Задание 7.** Для решения задачи нужно вычислить длины сторон прямоугольников на чертеже. Длины сторон прямоугольного участка, засаженного морковью, равна 600 м и 200 м. Длины сторон прямоугольного участка, засаженного картофелем, равна 600 м и 1000 м ( $1200 - 200$ ). Длины сторон прямоугольного участка, засаженного ... ( $1000 - 600$ ) и 200 м.

**Урок 117. Закрепление**

**Цель:**

- закреплять умение выполнять письменное деление на двузначное число.

**Устные и практические упражнения.**

**Д 1.** Предлагается заполнить таблицу.

Делимое	70 000	?	3 · 1700	?	840 : 7	900 : 15
Делитель	70 : 2	24 · 5	?	6 · 25	?	45 : 3
Частное	?	2	2 · 50	4	30 · 4	?

**Д 2.** Требуется решить задачи.

1) Один рабочий может покрасить 70 м<sup>2</sup> пола за 2 ч. Сколько времени ему понадобится, чтобы покрасить 350 м<sup>2</sup> пола?

2) Из двух городов, расстояние между которыми 300 км, одновременно выехали навстречу друг другу два автомобиля. Скорость первого — 85 км/ч, а второго — 65 км/ч. Через сколько часов они встретились?

3) В 5 «А» классе мальчиков на 3 больше, чем девочек. Всем учащимся 5 «А» класса в начале учебного года выдали учебники, причём мальчикам — 80 учебников, а девочкам — 56 учебников. Сколько учебников выдали мальчикам и сколько — девочкам?

**ДП 3.** Предлагается записать значения величин в порядке их увеличения: 30 ц, 1 т, 7 ц, 250 000 98 кг.

**Работа с учебным пособием.**

**Задание 6.** До решения задачи нужно уяснить смысл слов «вверх и вниз по реке» (вниз по реке — по течению реки, вверх по реке — против течения реки). Целесообразно до решения зачи предположить, в каком случае (при движении вверх или вниз по реке) у теплохода будет бшая скорость.

**Задание 8.** К задаче на нахождение неизвестного по двум разностям целесообразно составить таблицу:

Урожайность (урожай с единицы площади), ц	Площадь, м <sup>2</sup>	Урожай,
Одинаковая	40	?, на 2 мет
	60	?

Для решения задачи сначала нужно взять значение массы в килограммах (так как 2 ц разделить на 20 — разницу площадей тепллучаем разницу в собранном урожае 200 чит, урожайность будет равна 10 кг с квадрат метра ( $200 : 20 = 10$ ), урожай в первой теплице 400 кг, или 4 ц ( $10 \cdot 40 = 400$ ), урожай в теплице — 600 кг, или 6 ц ( $10 \cdot 60 = 600$ ).



**Задание 10.** Подходит план, показанный на рисунке 1.

### Урок 118. Письменное деление на двузначное число (случай вида $11\ 256 : 28$ )

#### Цели:

- познакомить с письменным делением на двузначное число для случаев вида  $11\ 256 : 28$ ;
- познакомить с сокращённой записью деления для случаев вида  $11\ 256 : 28$ .

#### Устные и практические упражнения.

**Д 1.** Предлагается вычислить значения второго выражения в каждой паре, используя значение первого:

$$1536 : 32 = 48 \quad 2880 : 64 = 45 \quad 2424 : 6 = 404$$

$$1568 : 32 \quad 28\ 800 : 64 \quad 2424 : 3$$

Обсуждается, что в 1-м столбце делитель одинаковый, делимое во второй строке на 32 больше, следовательно, частное будет на единицу больше:

$$1568 : 32 = (1536 + 32) : 32 =$$

$$= 1536 : 32 + 32 : 32 = 48 + 1.$$

Во 2-м столбце делитель не изменился, а делимое увеличили в 10 раз, следовательно, частное будет больше в 10 раз:

$$28\ 800 : 64 = 2880 \text{ дес.} : 64 = 64 \text{ дес.}$$

В 3-м столбце делимое одинаковое, делитель во второй строке в 2 раза меньше, следовательно, частное будет в 2 раза больше.

**Д 2.** Из чисел, записанных справа, нужно выбрать значения выражений, не выполняя деление углом.

$$801 : 89 \quad 128$$

$$2048 : 16 \quad 26$$

$$21164 : 37 \quad 25$$

$$450 : 18 \quad 572$$

$$624 : 24 \quad 9$$

Обсуждается, что сначала можно определить число цифр в записи частного, затем ориентироваться на последнюю цифру частного.

**ДП 3.** Необходимо выбрать верные записи.

$$72 \text{ дм} < 720 \text{ см} \quad 456 \text{ дм} < 54 \text{ м}$$

$$5000 \text{ г} = 5 \text{ кг} \quad 708 \text{ кг} > 7 \text{ ц } 8 \text{ кг}$$

$$1 \text{ га} > 100 \text{ м}^2 \quad 2000 \text{ м}^2 > 2 \text{ га}$$

$$3 \text{ км } 20 \text{ м} < 3200 \text{ м} \quad 7 \text{ т} = 700 \text{ ц}$$

$$400 \text{ см}^2 = 4 \text{ дм}^2$$

#### Работа с учебным пособием.

**Объяснение нового материала.** При объяснении вычислений важно обратить внимание учащихся на причину записи цифры нуля в частном. Для этого ещё раз целесообразно вспомнить случаи деления меньшего числа на большее с остатком ( $3 : 5$ ,  $3 : 15$  и т. д.). Учащиеся должны увидеть аналогию между устными и письменными вычислениями, это поможет избежать формализма в усвоении письменного деления на двузначное число с нулём в записи частного. Особенно важно при выполнении подобных вычислений заранее определять количество цифр в частном, что играет функцию самоконтроля при проверке верности выполнения деления. Сокращённая запись деления вводится только после усвоения учащимися причины записи нуля в частном.

**Задание 2.** В задании предлагается рассмотреть сокращённую запись деления с нулём в середине частного.

**Задание 6.** Для решения задачи сначала находят площадь поля ( $70 \cdot 50 = 3500 \text{ (м}^2\text{)}$ ), а затем — массу минеральных удобрений ( $100 \cdot 3500 = 350\ 000 \text{ (г)}$ , или  $350 \text{ кг}$ ).

**Задание 8.** Задача решается способом отношений. Сначала нужно узнать, во сколько раз больше стаканов молока будет взято ( $6 : 2 = 3$ ). Затем можно найти искомое количество столовых ложек крупы ( $7 \cdot 3 = 21$ ).



**Задание 9.** Если Алесь нашёл 25 грибов, значит, он 24 раза проходил от гриба к грибу. Это можно показать на схеме с меньшими числовыми данными. Например, Алесь нашёл 5 грибов. Значит, он прошёл от гриба к грибу 4 раза (рис. 10).



Рисунок 10

Теперь можно узнать, сколько всего метров прошёл Алесь ( $20 \cdot 24 = 480 \text{ (м)}$ ). Осталось сравнить полученное значение с половиной километра ( $500 \text{ м}$ ).

$480 \text{ м} < 500 \text{ м}$ . Значит, Алесь не прав.

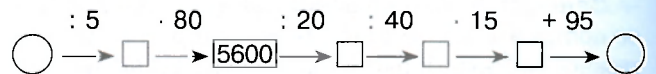
### Урок 119. Закрепление

#### Цель:

- закреплять умение выполнять письменное деление на двузначное число.

#### Устные и практические упражнения.

**Д 1.** Предлагается заполнить пропуски в схеме.



**ДП 2.** Проводится математический диктант.

- 1) Сколько всего сотен в числе  $35\ 678$ ?
- 2) Сколько всего десятков в числе  $1392$ ?
- 3) Чему равна сумма чисел  $570$  и  $430$ ?
- 4) Чему равна разность чисел  $730$  и  $470$ ?
- 5) Во сколько раз  $770$  больше  $11$ ?
- 6) Во сколько раз  $3$  меньше, чем  $870$ ?
- 7) Какое число умножили на  $40$  и получили  $2400$ ?
- 8) Какое число составляет  $1/30$  от числа  $360$ ?
- 9) Сколько центнеров в  $12 \text{ т}$ ?
- 10) Сколько гектаров в  $340\ 000 \text{ м}^2$ ?

#### Работа с учебным пособием.

**Задание 7.** К задаче на пропорциональное деление целесообразно составить таблицу.

Масса одного пакета черешни, кг	Количество пакетов	Общая масса черешни, кг
— Одинаковая —	? } ? }	12
		35
		25

**Задание 8.** В задаче есть лишнее данное — 2 смартфона. К задаче на нахождение неизвестного



по двум разностям целесообразно составить таблицу.

	Цена, р.	Количество, шт.	Стоимость, р.
Наушники	Одинаковая	4	?, на 146 меньше
Микрофоны		6	?

**Задание 9.** Задачу можно решить двумя способами.

*Способ 1.*

- 1)  $2 + 1 = 3$  (ч.) — столько равных частей приходится на длину и ширину участка;
- 2)  $3 \cdot 2 = 6$  (ч.) — столько частей приходится на периметр участка;
- 3)  $150 : 6 = 25$  (м) — столько метров содержится в 1 части, или ширина участка;
- 4)  $25 \cdot 2 = 50$  (м) — длина участка;
- 5)  $50 \cdot 25 = 1250$  (м<sup>2</sup>) — площадь участка.

*Способ 2.*

- 1)  $150 : 2 = 75$  (м) — половина периметра участка;
- 2)  $2 + 1 = 3$  (ч.) — столько равных частей приходится на длину и ширину участка;
- 3)  $75 : 3 = 25$  (м) — столько метров приходится на 1 часть, или ширина участка;
- 4)  $25 \cdot 2 = 50$  (м) — длина участка;
- 5)  $50 \cdot 25 = 1250$  (м<sup>2</sup>) — площадь участка.

**Задание 10.** К задаче целесообразно построить схему (рис. 11).



Рисунок 11

Решение задачи:

- 1)  $1 + 4 = 5$  (ч.) — столько равных частей приходится на два участка;
- 2)  $1250 : 5 = 250$  (м<sup>2</sup>) — столько квадратных метров приходится на одну часть, площадь первого участка;
- 3)  $250 \cdot 4 = 1000$  (м<sup>2</sup>) — площадь второго участка.



**Задание 11.** Из точки А можно получить фотографию 2, а из точки В — фотографию 3.

**Урок 120. Задачи на движение в одном направлении нахождение расстояния**

**Цель:**

- познакомить со способами решения задач на движение в одном направлении нахождение расстояния (при удалении объектов).

**Устные и практические упражнения.**

**Д 1.** Требуется найти закономерность в ряду чисел:

5, 6, 15, 12, 25, 18, ..., ..., ..., ... (через одно число + 10 и + 6)

10, 90, 30, 110, 50, 130, ..., ..., ..., ... (+ 80, - 60)

9, 15, 27, 45, 69, ..., ..., ..., ... (+ 6, + 12, + 18, + 24, + 30, ...)

**Д 2.** Предлагается решить задачи.

1) С какой скоростью двигался велосипедист, если 63 км он проехал за 3 ч?

2) Туча перемещается со скоростью 15 м/мин. За какое время она преодолет 900 м?

3) Два пешехода вышли одновременно из одного дома в противоположных направлениях. Скорость одного из них 60 м/мин, а другого — 70 м/мин. Какое расстояние будет между ними через 5 мин?

4) Теплоход прошёл 130 км за 2 ч. Пароход прошёл 72 км за 3 ч. Чья скорость была большей? На сколько километров в час большая?

**Работа с учебным пособием.**

*Объяснение нового материала.* Задачи на движение в одном направлении на удаление двух объектов очень важно проиллюстрировать в динамике — например, с помощью игрушечных автомобилей или тренажёра «Движение» в ЭСО «Математика. 2–4 классы». Решение задачи первым способом не должно вызвать затруднения у учащихся. Более сложным является решение задачи вторым способом, где вычисляется скорость удаления — разность скоростей движения двух объектов. Для уточнения смысла этого понятия целесообразно предложить учащимся ответить на вопросы:

- На сколько километров скорость первого лыжника больше скорости второго?
- Увеличится или уменьшится расстояние между лыжниками за 1 ч движения? За 2 ч движения? Почему?
- На сколько километров увеличится расстояние между лыжниками за 1 ч движения? За 2 ч движения?

**Задание 4.** Сначала нужно узнать площадь участка ( $13 \cdot 800 = 10\,400$  (м<sup>2</sup>)). Теперь можно определить, сколько раз по 100 м<sup>2</sup> содержится в 10 400 м<sup>2</sup> (104 раза). Значит, понадобится 312 т асфальта ( $3 \cdot 104$ ).

**Урок 121. Закрепление**

**Цель:**

- закреплять умение решать задачи на движение в одном направлении нахождение расстояния (при удалении объектов).

**Устные и практические упражнения.**

**ДП 1.** Предлагается заполнить пропуски в «магическом» квадрате (рис. 12).

220	420	140
180		
	100	

Рисунок 12

Уточняецца, што пастаянная «магічнага» квадрата равна 780.

**Д 2.** Требуется решить задачи.

1) Длина прямоугольного покрывала 2 м 20 см, а ширина на 70 см меньше. Какой длины нужно взять тесьму, чтобы обшить покрывало?

2) Для пошива одинаковых детских платьев использовали 2 отреза ткани. В одном было 25 м ткани, а в другом — 15 м такой же ткани. Из первого отреза сшили на 5 платьев больше. Сколько платьев сшили из двух отрезков?

3) Два одинаковых насоса выкачивали из подвала воду: первый работал 10 мин, второй — 16 мин. Второй насос выкачал на 4200 л воды больше, чем первый. Сколько литров воды выкачал каждый насос?

4) Теплоход и катер отошли одновременно от одной пристани в одном направлении. Скорость теплохода — 550 м/мин, а скорость катера на 350 м/мин меньше. Какое расстояние будет между ними через 3 ч?

**Работа с учебным пособием.**

**Задание 6.** Важно обратить внимание учащихся на то, что лиса и собака начинают движение от одной точки. В этом случае понятно, что лиса удаляется от собаки, так как её скорость больше. За 1 мин лиса сможет удалиться от собаки на 100 м.

**Задание 7.** Можно составить задачу на удаление объектов при их движении в одном направлении нахождение разности в пройденных расстояниях, если время движения собаки и лисы — 4 мин.

**Задание 8.** Подходит первая схема. По схеме понятно, что для решения нужно из 3150 ц вычесть 450 ц и полученный результат разделить на 3. Получаем урожай, собранный с одного из меньших участков. Прибавив к полученному результату 450 ц, получим урожай с большего участка.



**Задание 9.** Для того чтобы бревно распилить на 8 частей, надо сделать 7 распилов. Значит, потребуется 21 мин (3 мин · 7). Прав Алесь.

*Продолжение следует.*



**Віктар Кажура, Ангеліна Прохарава**

## Тыя — ды не тыя

### Жук-жырафа

Кажуць, што **жырафа** — гэта афрыканская жвачная жывёліна з вельмі доўгай шыяй і доўгімі нагамі.

Аднак...

**Жук-жырафа** выхваляюся:

— Мошка, глянь, які я удаўся!

Ты ж — адно смяхоцце проста,

Што не выйшла нават рогам.

**Жук-жырафа** — адзін з самых буйных і высокіх прадстаўнікоў свайго сямейства. Назву атрымаў за неверагодна выцягнутую «шыю», на якой

трымаецца галава, быццам у сапраўднай жырафы. Жыве ён толькі на востраве Мадагаскар. Мае даволі экстравагантны выгляд: усё цела чорнае, а спінка (надкрылкі) — ярка-чырвоная. Толькі гэты убор не для форсу, а для таго, каб напухаць драпежнікаў. А вось з дапамогай доўгай «шыі» жук спрытна скручвае трубачку з лісця, куды самка адкладвае толькі адно яечка, з якога з цягам часу вылупіваецца лічынка, а з яе — маленькі жук-жырафа. І яшчэ адна незвычайная адметнасць з жыцця жука-жырафы. Пасяляецца ён не на ўсім востраве, а толькі там, дзе расце асабліва хмызняк, сокам якога толькі і харчуецца насякомае.