

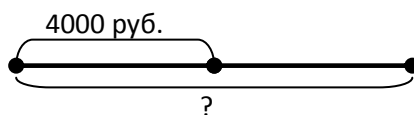
Методический комментарий
к отдельным заданиям учебного пособия
«Математика. 4 класс»
авторов Г.Л.Муравьевой, М.А.Урбан

Урок 65. Цена. Стоимость. Простые задачи на определение стоимости

Задание 1. В задании учащиеся знакомятся с понятиями «цена», «стоимость». Учитель обращает внимание учащихся на то, что цена – это сумма денег, которые заплатили за один предмет (за один килограмм, за один метр, за один литр и т.п.), а стоимость – это сумма денег, заплаченных за все предметы (за все купленные килограммы, метры, литры и т.п.).

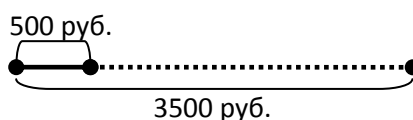
Далее учащиеся практикуются в наборе необходимой денежной суммы с помощью купюр разного достоинства. Можно использовать игровую ситуацию, предложив учащимся составить на партах различные варианты наборов купюр, используя копии настоящих денежных знаков. Например, для того, чтобы купить ручку за 5100 руб, учащийся может положить на парте следующие наборы «купюр»: одна купюра достоинством 5000 руб. и одна – достоинством 100 руб.; пять купюр достоинством 1000 руб. и одна – достоинством 100 руб. и т.д.

Задание 2. Учащиеся знакомятся с простой задачей на определение стоимости. Сравнивая тексты двух задач, они еще раз уточняют понятия «цена» и «стоимость». К задаче полезно построить схему:



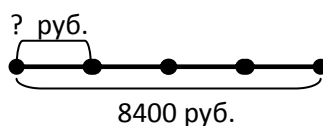
Урок 66. Простые задачи на определение цены, количества

Задание 1. Учащиеся знакомятся с простой задачей на нахождение количества купленных предметов. После работы над задачей важно сделать вывод: чтобы узнать количество купленного товара, нужно стоимость товара разделить на его цену. Этот вывод поможет сделать схема к задаче:



По схеме понятно, что для решения задачи нужно узнать, сколько раз по 500 содержится в 3500, или 3500 разделить на 500.

Задание 2. Учащиеся знакомятся с простой задачей на нахождение цены купленного предмета. После работы над задачей важно сделать вывод: чтобы узнать цену товара, нужно стоимость товара разделить на количество. Этот вывод поможет сделать схема к задаче:



По схеме понятно, что для решения задачи нужно узнать, по сколько рублей нужно взять 4 раза, чтобы получилось 8400 рублей, или 8400 разделить на 4.

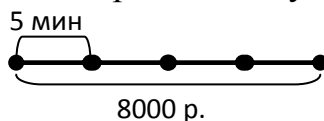
Задание 3. Задачу полезно решить двумя способами: без определения скорости удаления и с определением скорости удаления.

Задание 8*. Рисунок под номером 1 соответствует виду слева (сбоку), под номером 2 – спереди, под номером 3 – сверху, под номером 4 – справа (сбоку).

Урок 67. Письменное сложение и вычитание единиц времени

Задание 2. Предлагается составная задача на определение стоимости покупки. Полезно до решения задачи попросить учащихся предположить, стоимость каких фруктов будет большей – мандаринов или апельсинов. В данном случае предположение сделать сложно, т.к. в условии задачи нет постоянной величины (разная цена фруктов, разное количество килограммов).

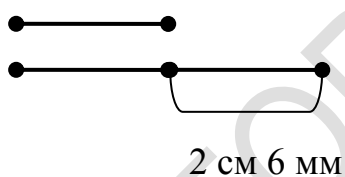
Задание 6. К задаче полезно построить схему:



По схеме понятно, что сначала нужно узнать, сколько всего минут разговаривал Ваня ($5 \cdot 4 = 20$ (мин)), а потом узнать, сколько стоит минута разговора ($8000 : 20 = 400$ (р.)).

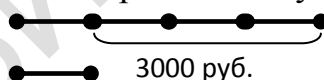
Задание 7*. Сложность задачи в том, что условия оплаты по каждому из тарифов даны в разных единицах времени. Чтобы сравнить условия оплаты за разговоры, нужно определить, сколько стоит минута разговора по каждому из тарифов. На тарифе «Второй» минута разговора стоит 300 р. ($1500 : 5$). На тарифе «Третий» нужно заплатить 70 р. за каждые 10 с разговора. Одна минута в 6 раз больше, чем 10 секунд. Значит, за минуту разговора по этому тарифу нужно будет заплатить в 6 раз больше, т.е. 420 р. Ване выгоднее выбрать тариф «Второй».

Задание 9. Следует вспомнить, что длины сторон равностороннего треугольника равны. Можно предложить построить схему:



Урок 68. Письменное сложение и вычитание единиц времени

Задание 6. К задаче полезно построить схему:




По схеме понятно, что разница в стоимости 3000 руб. содержит три одинаковые части, равные цене карандаша. Значит, цена карандаша – 1000 руб. ($3000 : 3$), а цена блокнота – 4000 руб. ($1000 + 3000$, или $1000 \cdot 4$).

Задание 7. К задаче полезно составить таблицу:

	Скорость (км/ч)	Время (ч)	Расстояние (км)
Теплоход	35	8	?
Поезд	?, в 2 раза больше	?	?, на 70 меньше

Сначала находим расстояние, которое проплывает теплоход ($35 \cdot 8 = 280$ (км)), потом – расстояние, которое проходит поезд ($280 - 70 = 210$ (км)). Определив скорость поезда (70 км/ч), узнаем время его движения ($210 : 70 = 3$ (ч)). Теперь можно определить разницу во времени движения ($8 - 3 = 5$ (ч)).

 **Задание 2.** Для решения задачи нужно вспомнить, что в году 4 поры года, которые состоят из трех месяцев. Поскольку за каждый месяц платили одинаковую сумму, то и за каждый сезон тоже была заплачена одинаковая сумма. Значит, нужно 600 000 руб. разделить на 4.

Урок 69. Задачи на определение времени окончания события

Задание 1. Задачу полезно решить сначала с помощью устных вычислений, а потом - с помощью письменных вычислений.

Задание 2. Вычисления вида 7 ч – 28 мин могут быть устными и письменными. При устных вычислениях рассуждать можно так: 7 ч – это 6 ч и еще 1 ч. Вычту из последнего часа 28 мин, получу 32 мин. Прибавляю их к 6 ч, получаю 6 ч 32 мин.

Письменные вычисления можно оформить по образцу:

$$\begin{array}{r} 7 \text{ ч } 00 \text{ мин} \\ - \quad 28 \text{ мин} \\ \hline 6 \text{ ч } 32 \text{ мин} \end{array}$$

Задание 4. Предлагается задача на четвертое пропорциональное с величинами «цена», «количество», «стоимость» на определение стоимости. Можно составить к ней таблицу:

Цена (р.)	Количество (м)	Стоимость (р.)
	7	140 000
<input type="text" value="одинаковая"/>	9	?

До решения задачи полезно попросить учащихся предположить, большей или меньшей будет стоимость 9 м шелка, и обосновать предположение.

Задание 5. Предлагается задача на четвертое пропорциональное с величинами «цена», «количество», «стоимость» на определение количества. Можно составить к ней таблицу:

Цена (р.)	Количество (кг)	Стоимость (р.)
	8	56000
<input type="text" value="одинаковая"/>	?	35000

До решения задачи полезно попросить учащихся предположить, больше или меньше килограммов слив можно купить на 35 000 р., и обосновать предположение.

Задание 7*. По условию задания можно составить, например, такие равенства:

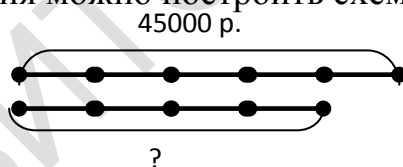
$$2 - 2 + 2 - 2 = 0, 2 - 2 + 2 : 2 = 1, 2 : 2 + 2 : 2 = 2, 2 + 2 - 2 : 2 = 3.$$

Можно составить и другие равенства.

Урок 70. Задачи на определение времени начала и продолжительности события

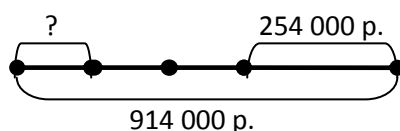
Задание 5. Для решения предложенных уравнений сначала их нужно записать в привычном стандартном виде (поменяв местами левую и правую части уравнений).

Задание 7. Составляется задача на четвертое пропорциональное на нахождение стоимости. Полезно попросить учащихся предположить, большей или меньшей, чем 45 000р., будет искомая стоимость. Для обоснования предположения можно построить схему.



Урок 71. Закрепление

Задание 6. Найти решение задачи поможет схема:



По схеме понятно, что сначала нужно из 914 000 руб. вычесть 254 000 руб., а потом полученный результат (660 000) разделить на 3.

Задание 8. Задача сводится к определению времени начала, окончания и продолжительности событий. Можно выполнять вычисления устно и письменно (в столбик).

Задание 9*. Учитель предлагает учащимся прочитать статью, приведенную в разделе «Это интересно». Если есть техническая возможность, учитель может сам показать учащимся, как можно искать информацию в Интернете. Например, через поисковую систему Google (Гугл) или Yandex (Яндекс). Набирая запрос (например, так: «количество жителей в Гомельской области»), можно получить серию ссылок на соответствующие статьи в Интернете. Полезно сравнить информацию, полученную из разных источников в Интернете.

Урок 72. Письменное умножение многозначного числа на однозначное без перехода через разрядную единицу.

Задание 2. При изучении письменного умножения единиц массы предлагается рассмотреть один способ, когда эти единицы переводятся в единицы одинаковых наименований. Дополнительно можно рассмотреть и второй способ, когда эти единицы не переводятся в единицы одинаковых наименований.

Задание 4. Для того, чтобы ответить на вопрос задачи, нужно выполнить вычисления. Сначала можно узнать стоимость штор ($27\ 000 \cdot 6 = 162\ 000$ (р.)). Потом - узнать остаток денег на карточке ($1\ 000\ 000 - 130\ 000 - 50\ 000 = 820\ 000$ (р.)). Ответ можно записать так:
да, денег хватит, т.к. $162\ 000\ \text{р.} < 820\ 000\ \text{р.}$

Задание 5. Сравнивая предложенные значения времени, можно сделать вывод, что к условию задачи подходит числовое данное «35 минут». Дополнительно можно предложить привести примеры событий, к которым подходят другие значения времени, предложенные для сравнения.

Задание 6. Для решения задачи нужно выразить 5 га в квадратных метрах ($50\ 000\ \text{м}^2$). Распаханная площадь равна $13\ 500\ \text{м}^2$ ($1500 \cdot 9$). Осталось распахать $36\ 500\ \text{м}^2$.


Задание 7*. Рассуждать можно так: сумма трех различных двузначных чисел равна 34, значит, каждое из этих чисел содержит десяток. Подбором можно найти эти числа: 10, 11, 13. Другие числа не подходят.

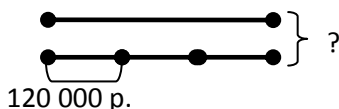
Урок 73. Письменное умножение многозначного числа на однозначное с переходом через разрядную единицу

Задание 2. При изучении письменного умножения единиц длины предлагается рассмотреть один способ, когда эти единицы переводятся в единицы одинаковых наименований. Дополнительно можно рассмотреть и второй способ, когда эти единицы не переводятся в единицы одинаковых наименований.

Задание 4. Для первого неравенства наименьшим числом будет число 200, для второго – 101, для третьего неравенства – 39.

Задание 7. Предлагается диаграмма, где показаны в сравнении два числовых данных, обозначенные полосами разных цветов. На примере данной диаграммы учащиеся знакомятся с тем, как работать с «легендой» - информацией об условных обозначениях, используемых в диаграмме. В данном случае полоса синего цвета обозначает количество мальчиков, а красного цвета – количество девочек. Задачу можно дополнить так: «В одной спортивной секции 10 мальчиков и 8 девочек, а в другой – 7 мальчиков и 8 девочек. Для спортивных соревнований все дети разбились на команды, по 3 человека в каждой. Сколько получилось команд?»

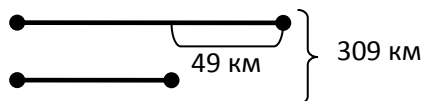
 **Задание 2.** Полезно в классе построить схему к задаче:



По схеме понятно, что стоимость покупки состоит из двух равных частей: стоимости палатки и стоимости рюкзаков и спального мешка. Т.к. цены рюкзака и спального мешка одинаковые, можно найти, чему равна половина стоимости всей покупки ($120\ 000 \cdot 3$), а потом результат умножить на 2.

Урок 74. Письменное умножение многозначного числа на однозначное с переходом через разрядную единицу

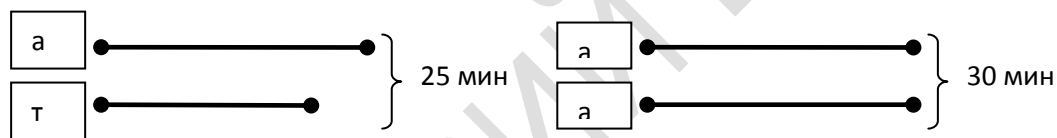
Задание 6. К задаче полезно построить схему:



По схеме видно, что если из 309 км вычесть 49 км, получим две длины короткой дороги (260 км). Длина короткой дороги равна 130 км ($260 : 2$).

Задание 7. Сначала можно выяснить, на сколько уменьшится завтра цена на крупу каждого вида (гречка подешевеет на 3000 р., рис – на 1000 р., пшено – на 1000 р.) Теперь можно узнать, сколько денег всего сэкономит мама: 2 кг гречки будут стоить меньше на 6000 р., 2 кг риса – на 2000 р., 3 кг пшена – на 3000 р. Всего мама сможет сэкономить 9000 р.

Задание 8*. К задаче полезно построить схемы:



По схемам видно, что путь на автобусе в одну и другую сторону занимает 30 мин, значит, поездка на автобусе в одну сторону длится 15 мин. Т.к. путь на троллейбусе и автобусе занимает 25 мин, а путь в одну сторону на автобусе – 15 мин, путь в одну сторону на троллейбусе длится 10 мин. Значит, путь в обе стороны на троллейбусе займет 20 мин.

Решение:

- 1) $30 : 2 = 15$ (мин) – столько времени Нина тратит на одну поездку на автобусе
- 2) $25 - 15 = 10$ (мин) – столько времени Нина тратит на одну поездку на троллейбусе
- 3) $10 \cdot 2 = 20$ (мин) – столько времени потратит Нина на путь в школу и обратно, если будет ехать на троллейбусе

Урок 75. Письменное умножение многозначного числа на однозначное число

Задание 4. Задача решается способом отношений: сначала нужно узнать, во сколько раз будет меньше станков ($4 : 2 = 2$ (раза)), а потом – сколько центнеров металла понадобится ($126 : 2 = 63$ (ц)).

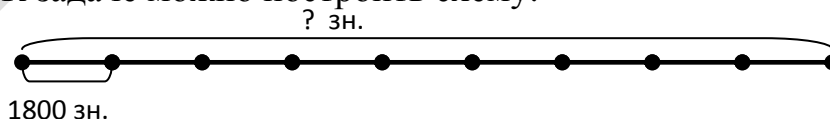
Задание 5. Для решения задачи сначала нужно узнать, каков остаток денежных средств на карточке после заправки машины бензином ($120\ 000 - 6000 \cdot 9 = 66\ 000$ (р.)). Т.к. стеклоомыватель стоит 67 000 р., для расчета за него карточкой не хватит 1000 р. Ответ: нет, денег не хватит, т.к. $66\ 000\text{р.} < 67\ 000\text{ р.}$

Задание 7*. Чтобы достать из пакета хотя бы один белый шар, нужно достать из пакета 3 шара (в этом случае сначала можно достать 2 черных шара, а третий обязательно будет белым). Чтобы достать из пакета хотя бы один черный шар, нужно достать 6 шаров (в этом случае 5 шаров могут быть белыми, но шестой обязательно будет черным).

Урок 76. Закрепление

Задание 5. Сравнивая предложенные значения масс, учащиеся замечают, что к условию задачи не подходят значения масс 15 000 кг, 5 ц и 1 т (в жизни не встречаются такие тяжелые чемоданы). Большой чемодан может иметь массу 15000 г (или 15 кг), а также 18 кг. Получаем две задачи, которые можно предложить учащимся решить по вариантам. Если масса чемодана 15 кг, то ответом задачи будет слово «да», т.к. масса большого и маленького чемоданов равна 20 кг. Если масса чемодана 18 кг, то ответом задачи будет слово «нет», т.к. масса большого и маленького чемоданов будет равна 24 кг.

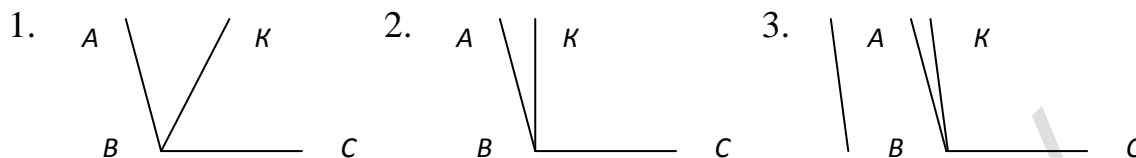
Задание 6. К задаче можно построить схему:



До решения задачи полезно показать учащимся страницу формата А4 с набранным на ней текстом. Можно рассказать о том, что для печати книги в типографии нужно знать, сколько букв помещается на каждой странице. Это

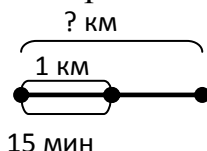
количество букв может быть разным в зависимости от интервала между строками и размера шрифта, которым набирают текст.

Задание 9*. Могут получиться два острых угла, острый и прямой углы, острый и тупой углы:



Урок 77. Задачи на пропорциональное деление

Задание 5. К задаче можно построить схему:



Для решения задачи нужно уточнить, что полчаса делятся в 2 раза дольше, чем 15 мин. Задачу можно решить способом отношений: раз времени тратится в 2 раза больше, то при той же скорости движения можно пройти в 2 раза большее расстояние.

Задание 6. Равенство $300 \cdot a = 0$ верно при $a = 0$. Равенство $100 \cdot a = a$ верно при $a = 0$. Равенство $246 : a = 246 \cdot a$ верно при $a = 1$.

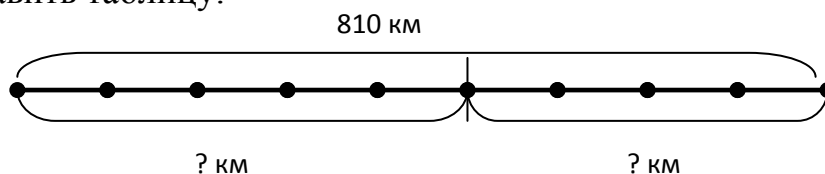
Равенство $125 \cdot a = 125 \cdot a$ верно при a равном 0, 1, 2 и т.д. (подходит любое известное детям число).

Равенство $a + a = a$ верно при $a = 0$. Равенство $a \cdot a = a$ верно при $a = 1$.

Урок 78. Письменное деление многозначного числа на однозначное

Задание 2. При изучении письменного деления единиц массы предлагается рассмотреть один способ, когда эти единицы переводятся в единицы одинаковых наименований.

Задание 3. Предлагается задача нового вида (на пропорциональное деление) с величинами «скорость», «время», «расстояние». Полезно построить к ней схему и составить таблицу:



Скорость (км/ч)	Время (ч)	Расстояние (км)
одинаковая	5	? } 810
	4	? }

Решение:

- 1) $5 + 4 = 9$ (ч) – столько времени была машина в пути
- 2) $810 : 9 = 90$ (км/ч) – скорость машины
- 3) $90 \cdot 5 = 450$ (км) – машина прошла в первый день
- 4) $90 \cdot 4 = 360$ (км) – машина прошла во второй день

Урок 79. Письменное деление многозначного числа на однозначное

Задание 2. При изучении письменного деления единиц длины предлагается рассмотреть один способ, когда эти единицы переводятся в единицы одинаковых наименований.

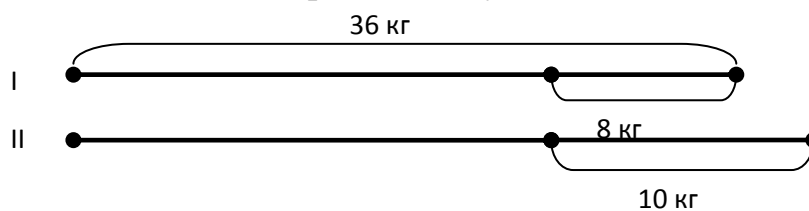
Задание 3. Предлагается составить и решить задачу на пропорциональное деление с единицами площади. Полезно до решения задачи предположить, площадь какого класса будет большей (и во сколько раз большей).

Задание 5. К задаче полезно выполнить рисунок с рычажными весами. Анализ условия задачи и рисунка позволяет сделать вывод, что масса одного батона равна массе четырех булочек. Значит, масса одной булочки – 200 г ($800 \text{ г} : 4$).

Задание 6*. Большая сторона треугольника длиной 5 см расположена против прямого угла. Чтобы это пояснить, учитель может на доске начертить несколько прямоугольных треугольников, а учащиеся должны показать самую длинную сторону в каждом таком треугольнике.

Урок 80. Письменное деление многозначного числа на однозначное

Задание 7. К задаче полезно построить схему:



По схеме понятно, что в первом бочонке осталось 28 кг меда ($36 - 8$). Значит, во втором бочонке сейчас 38 кг меда ($28 + 10$). В двух бочонках – 66 кг меда ($28 + 38$).

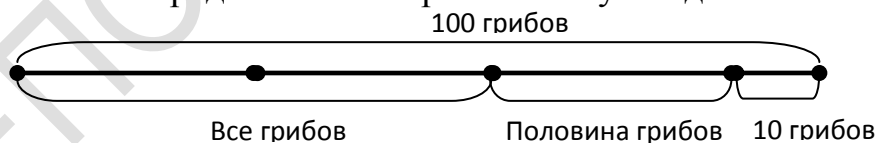
Задание 9*. В выражении $7 \cdot 9 + 12 : 3 - 2$ можно расставить следующим образом скобки и получить равенства: $(7 \cdot 9 + 12) : 3 - 2 = 23$,
 $7 \cdot 9 + 12 : (3 - 2) = 75$.

Урок 81. Письменное деление многозначного числа на однозначное с остатком

Задание 4. Задачу можно решить двумя способами. 1 способ: сначала можно найти длину стороны квадрата ($32 \text{ дм} : 4 = 8 \text{ дм}$). Теперь можно вычислить длину новой стороны квадрата ($8 \text{ дм} + 4 \text{ дм} = 12 \text{ дм}$). Периметр нового квадрата будет равен 48 дм ($12 \text{ дм} \cdot 4$). 2 способ: Т.к. длину каждой стороны квадрата увеличили на 4 дм, можно узнать, на сколько дециметров увеличился периметр квадрата: $4 \text{ дм} \cdot 4 = 16 \text{ дм}$. Значит, новый периметр стал равен 48 дм ($32 \text{ дм} + 16 \text{ дм}$).

Задание 5. Можно составить задачу: «За 3 ч поезд проехал 317 км. Сколько километров проедет этот поезд за 9 ч, если его скорость не изменится?». Задача решается без вычисления значения скорости, способом отношений: время увеличилось в 3 раза, значит, расстояние тоже увеличится в 3 раза.

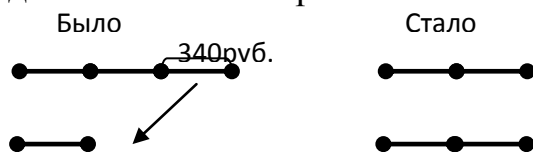
Задание 7*. Можно предложить построить схему к задаче.



Решение задачи можно записать с помощью выражения $(100 - 10) : (2 + 1)$ и найти его значение. Ответ: 30 белых грибов нашла бабушка.

Урок 82. Закрепление

Задание 4. К задаче полезно построить схемы:



По схемам понятно, что 340 р. составляет одна третья часть денег Буратино. Значит, у Буратино было 1020 р. ($340 \text{ р.} \cdot 3$).

Задание 5*. Для того, чтобы решить задачу, нужно сначала узнать, сколько всего денег у Мальвины и Буратино ($340 \text{ р.} \cdot 4 = 1360 \text{ р.}$). Теперь можно определить, сколько золотых монет можно купить в обменном пункте на эту сумму. Для этого 1360 разделим на 200. Получим 6 золотых монет и 160 р. в остатке. Значит, денег на покупку куртки хватит.

Задание 7. Составляется задача на встречное движение на нахождение расстояния. Задачу можно решить двумя способами: без определения скорости сближения и с определением скорости сближения.

Задание 9*. Рисунок под номером 1 соответствует виду справа (сбоку), под номером 2 – сверху, под номером 3 – спереди.

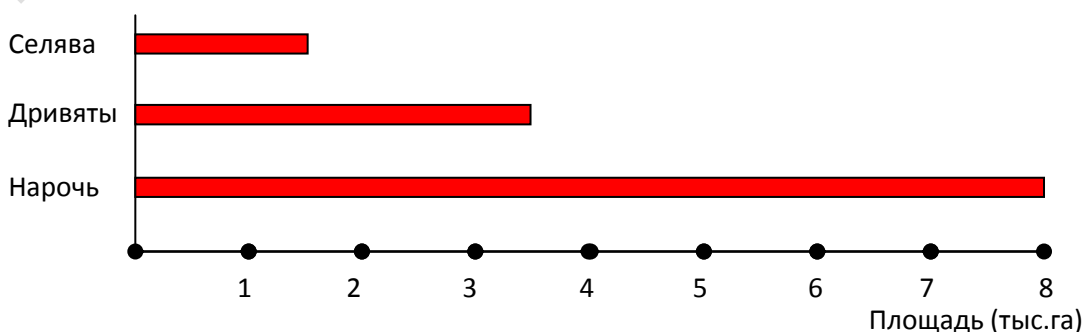
Урок 83. Закрепление

Задание 6. Для решения задачи сначала нужно узнать, сколько граммов хлеба съедает семья за 3 дня ($200 \cdot 4 \cdot 3 = 2400 \text{ (г)}$). Теперь можно определить, какова масса двух буханок хлеба (2 кг, или 2000г). Теперь можно ответить на вопрос задачи: нет, хлеба не хватит, т.к. $2000 \text{ г} < 2400 \text{ г}$.

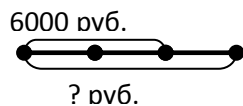
Задание 7. К задаче полезно составить таблицу:

Прочитано страниц за день	Количество дней	Все количество страниц
одинаково	7 и 3	80
	7	?

Задание 8. Используя данные таблицы, учащиеся сначала определяют сумму площадей озер Освейское и Селява (6800 га), а потом отвечают на вопрос задачи ($8000 - 6800 = 1200 \text{ (га)}$). Диаграмма может выглядеть так:



Задание 9*. По условию задачи за журнал заплатили 6000 руб. и ещё $\frac{1}{3}$ его цены, значит, цена журнала составила 3 равные части, и 6000 руб. приходится на 2 части. Поэтому одна часть равна 3000 руб., а три части 9000 рублей. Это хорошо видно на схеме:



Г.Л.Муравьева, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин;

М.А.Урбан, кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин.

Факультет начального образования БГПУ