



БИБЛИОТЕЧКА УЧИТЕЛЯ

Т. А. Лавриненко

Как научить детей решать задачи?

условие

вопрос

решение

ответ



Татьяна Алексеевна Лавриненко

***Как научить детей
решать задачи***

***Методические рекомендации
для учителей начальных классов***

Саратов
Издательство "Лицей"
2000

ББК 22.1я721
Л 135

Рецензент: методист математики Энгельсского
педагогического училища **О. П. Суркова.**

Лавриненко Т. А.

Л 135 Как научить детей решать задачи: Методические
рекомендации для учителей начальных классов. —
Саратов: “Лицей”, 2000. — 64 с.

ISBN 5-8053-0063-X

Данное пособие является методическим руководством для учителей начальных классов по изучению всех видов задач в начальной школе.

В нём предлагается совершенно новая методика работы над простыми задачами в 1-м классе, а также раскрывается суть многих видов работ над задачами, которые давно известны, но мало используются учителями. В пособии подробно показана работа над задачами в начальных классах, приведены конкретные примеры и фрагменты уроков.

ББК 22.1я721

ISBN 5-8053-0063-X

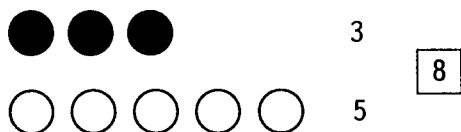
© Издательство “Лицей”, 1999.

I. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ПРОСТЫМИ ЗАДАЧАМИ НА СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ

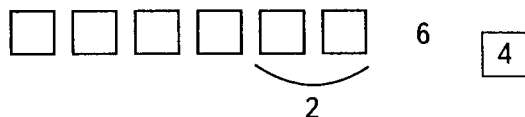
1. Подготовительная работа.

а) С дочислового периода начинаем выполнять практические упражнения по всем видам задач, объясняя полученный результат и выборочно зарисовываем в тетради.

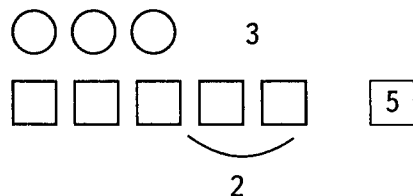
— Положите 3 красных кружка, а ниже положите 5 синих кружков. Сколько всего кружков вы положили?



— Положите 6 квадратов, а теперь 2 уберите. Сколько осталось квадратов?



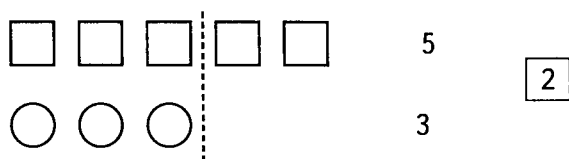
— Положите 3 круга, а внизу положите на 2 квадрата больше. Сколько вы положили квадратов? Как вы выкладывали квадраты?



— Положите 7 жёлтых треугольников, а внизу красных треугольников положите на 3 меньше, чем жёлтых. Сколько красных треугольников вы положили? Как догадались?

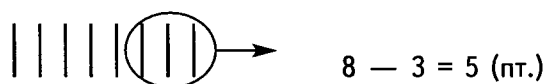


— Положите 5 квадратов. Ниже положите 3 круга. Чего больше? На сколько больше? Как вы догадались?

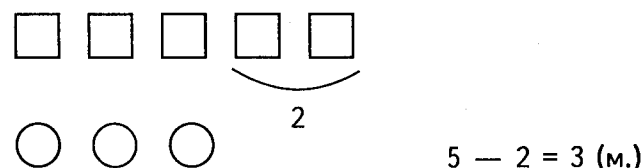


б) После знакомства со знаками “+” и “−” продолжаем выполнять практические упражнения, вводя тексты задач (понятие “задача” пока не вводили) и выбирая нужное действие.

— На ветке сидело 8 птичек (положите 8 палочек), 3 птички улетели (отодвинули 3 палочки). Сколько птичек осталось? Какое действие выберем? (Отодвинули, значит, “вычитание”).



— У Коли 5 машинок (положите 5 квадратиков), а у Серёжи на 2 машинки меньше (выложите машинки Серёжи кружочками). Сколько машинок у Серёжи? Какое действие выберем? Почему? (Мы закрыли два квадрата, а сколько осталось — столько выложили кружков. Убрали 2 квадрата, значит, выполнили действие “вычитание”).

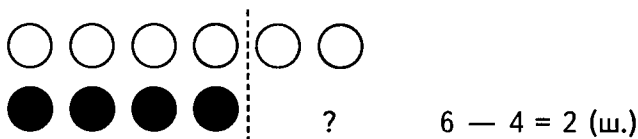


Учим правило “На меньше — делаем вычитание”.

— У Кати 6 красных шаров (выкладываем 6 красных кружков) и 4 синих (выкладываем внизу 4 синих кружка). На сколько у Кати красных шаров больше, чем синих?

— Как найдём на сколько больше красных шаров? (Нужно из красных отодвинуть столько, сколько синих, узнаем на сколько больше красных шаров.)

— Какое действие выберем? (Мы отодвинули шары, значит, действие “вычитание”.)

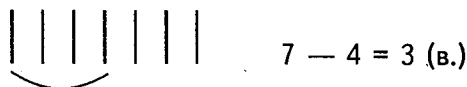


Учим правило “Чтобы сравнить, на сколько одно число больше или меньше другого, нужно из большего числа вычесть меньшее”.

— На ветке сидели птички. Когда 3 птички улетели (положите 3 палочки), то на ветке осталось ещё 5 птичек (положите отдельно ещё 5 палочек). Сколько птичек было на ветке сначала? Объясните, как нашли? Какое действие выберем?

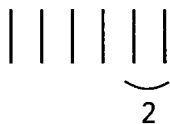


— В вазе стояло 7 цветов (положите 7 палочек). Среди них было 4 ромашки, а остальные васильки. Сколько в вазе было васильков? Как нашли? (Убрали 4 палочки, а остальные — это васильки.) Какое действие выберем? (Убрали — это действие “вычитание”.)



— У Димы было 6 конфет (положите 6 палочек.) После того, как он несколько конфет съел, у него осталось 2 конфеты.

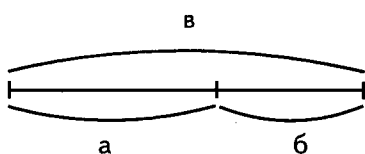
Сколько же он съел конфет? Как нашли? Какое действие выберем?



$$6 - 2 = 4 \text{ (к.)}$$

в) Нужно познакомить детей с прямой и кривой линией, а затем с понятием отрезка и научить чертить отрезки по линейке.

Выполняем упражнение следующего вида:



$$\boxed{в} = \square + \square$$

$$\boxed{а} = \square - \square$$

$$\boxed{б} = \square - \square$$

2. Формирование представления о задаче (в конце изучения чисел в пределах 10).

а) Вводим понятие “задача” на конкретных примерах.

Задача — это рассказ, но не любой, а в котором есть обязательно числа и вопрос. На этот вопрос можно ответить тогда, когда выполнишь какое-то арифметическое действие.

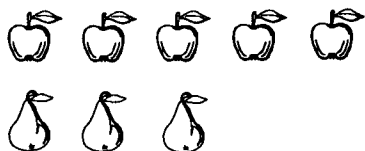
— Мама купила Кате апельсины, а папа купил бананы. Катя сказала им спасибо. (Это не задача, так как нет в этом рассказе ни чисел, ни вопроса.)

— Мама купила Кате 3 апельсина, а папа купил 2 банана. Катя сказала им спасибо. (В этом рассказе есть теперь числа, но нас ни о чём не спрашивают, т. е. в этом рассказе нет вопроса, а значит, это не задача.)

— Мама купила Кате 3 апельсина, а папа купил 2 банана. Сколько всего фруктов купили Кате родители? (В этом рассказе есть числа и есть вопрос — вот теперь это задача.)

На других примерах дети сами определяют, задача это или нет. Если нет, то поясняют почему и превращают в задачу, дополняя то, чего не хватает.

б) После того, как дети хорошо разберутся в понятии “задача”, будем учить их составлять задачи по картинкам, причём все виды задач.



— . . . Сколько всего яблок и груш?

— . . . На сколько яблок больше, чем груш?

— Яблок в вазе было 5 штук, а груш на 2 меньше. Сколько груш было в вазе?

После того, как задача составлена, надо выбрать нужное действие. Необходимо разъяснить детям смысл требования “решить задачу”. Решить задачу — это значит выбрать и выполнить нужное действие.

в) Знакомить с элементами (с частями задачи) мы будем тогда, когда дети научились составлять задачи и выбирать нужное действие.

— На опушке леса играли 3 зайчика, к ним выбежали ещё 2 зайчика. Сколько зайчиков стало на полянке?

— Что известно о зайчиках? 3 2

(Условие — это то, что известно в задаче.)

— О чём нас спрашивают? ?

(Вопрос — это то, что нужно найти.)

— Какое действие выберем? $3 + 2 = 5$

(Решение — это выбранное нами действие.)

— Сколько же стало зайчиков? 5

(Ответ — это найденное нами число.)

← Условие

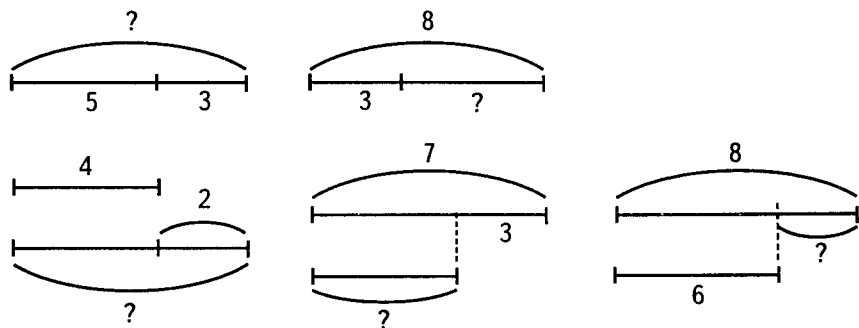
← Вопрос

← Решение

← Ответ

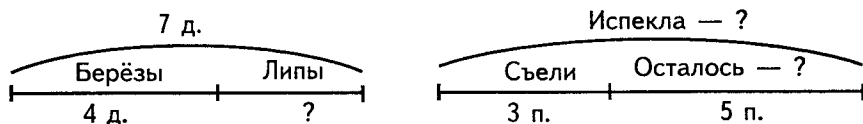
3. Непосредственное решение задач с выделением отдельных частей задачи и записью решения (сразу все виды задач).

а) Для краткой записи задач будем использовать чертежи, которые выглядят так:

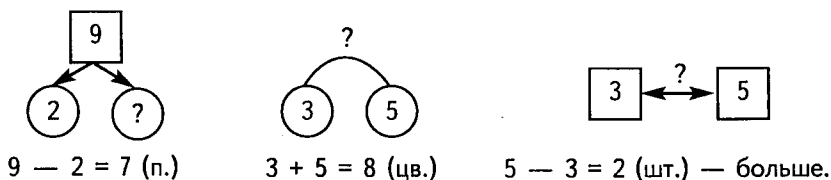


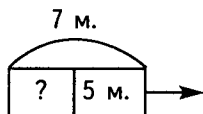
Ни в коем случае не нужно чертить отрезок длиной 5 клеточек, если “сидело 5 птичек”, а просто большее число чертится большим отрезком, а меньшее число меньшим отрезком.

После того, как дети выучили все буквы, можно записывать отдельные слова или буквы.

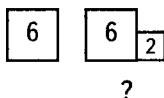


б) Кроме чертежей для краткой записи задачи можно использовать схематические рисунки в виде моделей (и чертежи, и рисунки дети первое время изображают в черновиках).

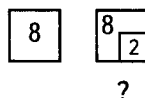




$$7 - 5 = 2 \text{ (м.)}$$



$$6 + 2 = 8 \text{ (яб.)}$$



$$8 - 2 = 6 \text{ (к.)}$$

Дети сами придумывают разные виды моделей к зарисовке задач.

в) Необходимо научить детей представлять то, о чём говорится в задаче. Для этого на первых порах нужно увидеть (как по телевизору) зайчиков, которые бегают по полянке, или яблоки, которые мама положила в вазу и т. п.

г) С помощью опорных слов дети пока не смогут записывать задачи, так как им очень трудно выбрать главные слова из текста, но учитель должен использовать такую запись (вывешивая её на доске) для устного составления и решения задач. Многократное использование таких записей учителем приведет к тому, что впоследствии дети смогут сами оформлять запись задач.

4. Виды работ над простыми задачами (особое внимание обратить на пункты ж, з, и, к).

а) Составить задачу: по картинке, по чертежу, по схематическому рисунку, по краткой записи опорными словами, по решению.

б) Составить к данному условию вопрос или к вопросу условие.

в) Изменить вопрос (или условие) так, чтобы задача решалась другим действием.

г) Читаются задачи, а дети показывают знаки “+” или “—”.

д) Читаются задачи, а дети показывают только ответ (или записывают).

е) Читаются задачи, а дети записывают только решение.

ё) Решение задач в сравнении (одна решается письменно, другая устно, или ручкой другого цвета вносим

изменения в краткую запись задачи, а ниже этим же цветом записываем решение новой задачи).

— Саша поймал 4 рыбки, а Миша 3. На сколько больше поймал рыбок Саша?

— Саша поймал 4 рыбки, а Миша 3. Сколько всего рыбок поймали мальчики?

— В саду росло 6 кустов малины, а смородины на 3 куста больше (меньше). Сколько кустов смородины росло в саду?

ж) Решение задач с недостающими и лишними данными. Задачи такого вида приучают детей внимательнее анализировать содержание.

— Серёжа решил 7 примеров, а Ира решила больше примеров, чем Серёжа. Сколько примеров решила Ира?

— У Светы было 3 конфеты “Красная шапочка”, 2 конфеты “Мишка на Севере” и 5 конфет “Клубника со сливками”. Сколько всего шоколадных конфет было у Светы?

з) Решение “задач-вопросов”. Нужно как можно больше решать таких задач, так как они являются подготовкой к решению задач основного типа.

— Если известно сколько шаров у Кати и известно на сколько больше шаров у Тани, то что можно найти?

— Если известно сколько машин уехало и известно сколько осталось, то что можно найти?

— Если известно сколько мама купила капусты и сколько моркови, то что можно найти?

— Чтобы найти сколько птиц осталось сидеть на ветке, что нужно знать?

— Чтобы узнать на сколько больше красных шаров, чем синих, что нужно знать?

— Чтобы найти сколько пирожков лежало на тарелке сначала, что нужно знать?

и) Классификация задач (разделить задачи на группы по какому-то признаку или просто найти похожие задачи).

— Разбейте эти задачи на 2 группы по сходству решения.

Стояло — 8 м.	Ёлок — 5 шт.	} ? шт.	Испекла — 9 п.
Уехало — ? м.	Лип — 2 шт.		Съели — ? п.
Осталось — 3 м.			Осталось — 2 п.

Белок — 4 шт.	Было — 8 иг.
Зайцев — 3 шт.	Отдали — ? иг.
Всего — ? шт.	Осталось — 6 иг.

— Чем похожи эти задачи?

Во дворе играли 3 мальчика, а девочек на 2 больше. Сколько девочек играло во дворе?

Вова поймал 7 карасей, а Денис поймал на 3 карася больше. Сколько карасей поймал Денис?

На одной полке лежало 5 книг, а на другой на 4 книги больше. Сколько книг лежало на второй полке?

— Придумайте задачи, похожие на эту, но с другим содержанием.

Марина нарисовала тюльпаны. 4 тюльпана она раскрасила, а 5 тюльпанов ей ещё осталось раскрасить. Сколько она нарисовала тюльпанов?

к) Решение задач с неопределёнными данными.

На I полке —  книг.	} ? кн.
На II полке —  книг.	
Огурцов —  шт.	↗ На ? > ↖
Морковок —  шт.	

л) Решение логических задач.

— Пришли 3 футболиста и 3 хоккеиста, а всего 5 человек. Может ли такое быть?

— В коробке уместается 10 красных бусинок или 6 зелёных. Какие бусинки меньше: красные или зелёные?

II. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД СОСТАВНЫМИ ЗАДАЧАМИ В 1-м КЛАССЕ

1. Подготовительная работа.

а) Решение “задач-цепочек”.

— У Димы было 5 красных машин и 3 зелёные машины. Сколько всего машин было у Димы?

— У Димы было 8 машин, 2 машины он подарил другу. Сколько машин у него осталось?

— В вазе лежало 4 яблока, а груш на 2 больше. Сколько груш лежало в вазе?

— В вазе лежало 4 яблока и 6 груш. Сколько всего яблок и груш лежало в вазе?

(Вторая задача является продолжением первой.)

б) Решение задач с недостающими данными. В этих задачах нельзя ответить на вопрос задачи, так как неизвестно одно данное, точно так же как и в составных задачах.

в) Решение “задач-вопросов”.

— Чтобы найти сколько грибов было в двух корзинах, что нужно знать?

— Чтобы найти сколько птиц осталось сидеть на ветке, что нужно знать?

г) Решение задач с неопределёнными данными.

В клетку —  тетр. } ? тетр.
В линию —  тетр.

д) Знакомство со скобками необходимо, так как будем решать задачи, составляя выражение.

2. Введение понятия “составная задача”.

К этой теме можно переходить лишь тогда, когда научили детей хорошо решать все виды простых задач.

 — 5 шт.

 — ?, на 2 шт. >

 — 5 шт.

 — 3 шт. } ? шт.

Составьте и решите эти задачи (устно).

Есть ли что-то общее в этих задачах? (Вторая является продолжением первой.) Давайте составим из двух задач одну (один рассказ). Возьмём условие первой задачи, а вопрос от второй задачи (фигурная скобка из второй задачи переносится к первой).

 — 5 шт.

 — ?, на 2 шт. > } ? шт.

Дети составляют текст задачи. Эта задача называется *составной*. Почему? Кто догадался? (Её составили из двух задач.)

— Попробуем её решить. Можно ли сразу ответить на главный вопрос задачи, т. е. найти сколько всего ромашек и васильков было в букете (указкой показываем на “5” и на “?”), или пока нам что-то неизвестно? (Нам пока неизвестно сколько было васильков.)

— А можно ли найти сколько было васильков?

— Теперь мы знаем сколько было ромашек и сколько было васильков. Сможем ли мы теперь ответить на главный вопрос задачи (всё показываем по краткой записи)?

— Посмотрите, как будем записывать решение такой задачи:

1) $5 + 2 = 7$ (шт.) — васильков.

2) $5 + 7 = 12$ (шт.) — всего цветов.

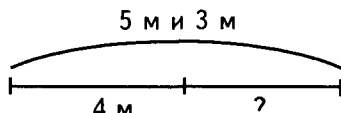
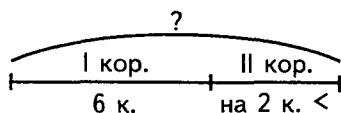
Ответ. 12 цветов было в букете.

— Сравните решение этой задачи с решением тех задач, из которых мы её составили. Что вы заметили? (Первое действие — это решение первой задачи, а второе действие — это решение второй задачи.)

— Чем же будут отличаться новые задачи от тех, которые мы решали раньше? (Они будут решаться в два действия.)

— Да, дети. В составных задачах сразу нельзя ответить на главный вопрос задачи.

Эти задачи можно записать опорными словами или с помощью чертежа.



3. Обучение решению задач путём составления выражения.

Не нужно решать задачу по действиям, а потом пытаться соединить все действия в одно выражение. Нужно научить детей рассуждать, отталкиваясь от вопроса задачи, и сразу составлять выражение.

На I полке — 7 кн.
 На II полке — ?, на 4 кн. < } ? кн.

После анализа текста и оформления краткой записи задачи закрываем листом часть задачи и задаём вопрос: “Чтобы найти сколько всего книг на двух полках, что нужно знать?” (Нужно знать сколько книг на первой полке и сколько книг на второй полке.)

На I полке
 На II полке } ? кн.

— И какое действие нужно выполнить? (Сложение.)

Ставим посередине строчки знак “+”. Опускаем лист вниз, открывая данные о первой полке.

— Сколько книг на I полке, нам известно? (Да, 7 книг.)

Пишем “7” слева от знака “+”. Опускаем лист ниже, открывая данные о второй полке.

— Сколько книг на II полке, мы знаем? (Нет.)

Справа от знака “+” ставим скобки.

7 + () =

— Подумаем, как же найти количество книг на II полке. (Из 7 вычешь 4.)

— Это выражение и записываем в скобках. Вот мы и решили задачу в виде одного выражения. Теперь нужно сосчитать сколько получится.

$$7 + (7 - 4) = 10 \text{ (кн.)}$$

Аналогичную работу проводим и с другими видами задач.

Было —	6 з. и 3 з.
Отдали —	4 з.
Осталось —	? з.

Можно при оформлении краткой записи записывать выражение.

На I полке — 5 кн.	} ? кн.
На II полке — (5 + 4) кн.	

Было — (5 + 3) р.

Позвали — 6 р.

Осталось — ? р.

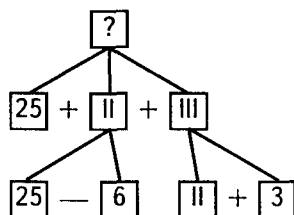
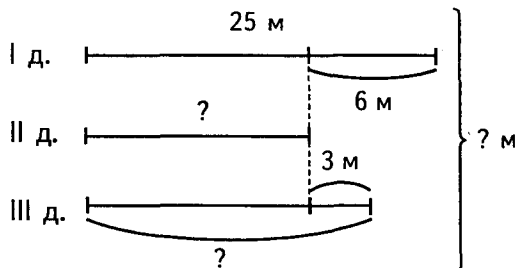
$$5 + (5 + 4) = 14 \text{ (кн.)}$$

$$(5 + 3) - 6 = 2 \text{ (р.)}$$

4. Использование чертежей и блок-схем при решении составных задач.

Задача. На стадионе у школы учащиеся в первый день расчистили 25 м беговой дорожки, во второй день на 6 м меньше, чем в первый день, а в третий день — на 3 м больше, чем во второй. Сколько метров дорожки расчистили учащиеся за 3 дня?

Проводим анализ решения задачи, вычерчивая блок-схему решения.



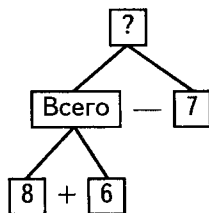
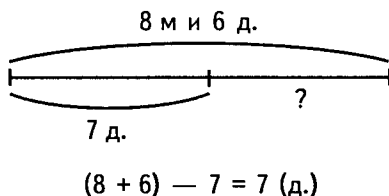
Поднимаясь снизу вверх, записываем решение задачи по действиям или выражением.

1) $25 - 6 = 19$ (м) — во II день.

2) $19 + 3 = 22$ (м) — в III день.

3) $25 + 19 + 22 = 66$ (м) — всего.

Задача. Во дворе играли 8 мальчиков и 6 девочек, из них 7 детей были школьниками. Сколько детей пока ещё не ходят в школу?



5. Приёмы, способствующие формированию умения решать составные задачи.

- а) Из двух простых задач составить одну задачу.
- б) Из одной составной выделить несколько простых задач.
- в) К условию придумать вопрос, чтобы задача решалась в одно (два) действия.
- г) К вопросу придумать условие, чтобы задача решалась в одно (два) действия.
- д) Составление задач по рисунку, схеме, чертежу, решению.
- е) Решение задач в сравнении.

Наташа взяла в библиотеке 17 книг. 9 книг она уже прочитала. Сколько книг ей осталось прочитать?

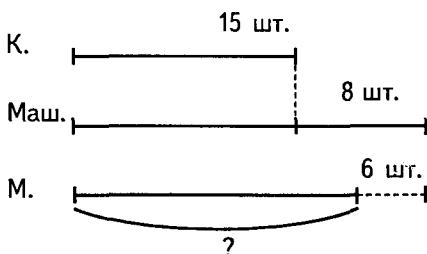
На полянке росло 3 подосиновика и 2 груздя. Сколько всего грибов росло на полянке?

Наташа взяла в библиотеке 10 сказок и 7 книг о животных. 9 книг она уже прочитала. Сколько книг ей осталось прочитать?

На полянке росло 3 подосиновика, а груздей на 2 больше. Сколько всего грибов росло на полянке?

ё) Решение задач различными способами.

В детском саду было 15 кукол, машин на 8 больше, чем кукол, а мячей на 6 меньше, чем машин. Сколько мячей было в детском саду?



I способ.

1) $15 + 8 = 23$ (шт.) — машин.

2) $23 - 6 = 17$ (шт.) — мячей.

II способ.

1) $8 - 6 = 2$ (шт.) — больше мячей, чем кукол.

2) $15 + 2 = 17$ (шт.) — мячей.

ж) Работа по классификации задач:

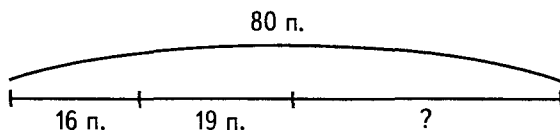
— составьте задачу, похожую на данную, но с другим содержанием;

— найдите среди этих задач похожие по решению;

— разбейте данные задачи на 2 (3) группы по сходству решения.

з) Работа с текстом задачи.

В буфете было 80 пирожков. На перемене одному классу продали 16 пирожков, а другому 19. Сколько пирожков осталось в буфете?



— Измените вопрос или условие задачи, чтобы число действий увеличилось.

(На сколько больше пирожков осталось, чем продали?)

— Одному классу продали 16 пирожков, а другому на 3 пирожка больше.

— Одному классу продали 6 пирожков с мясом и 10 пирожков с капустой, а другому 8 пирожков с мясом и 11 с капустой.)

Задача. Мама принесла домой яблоки, груши и апельсины — всего 10 штук. Яблок было 4. Сколько было груш?

— Можно ли найти ответ?

— Измени условие так, чтобы задачу можно было решить в 1 действие (в 2 действия, в 3 действия).

— Измени вопрос у данной задачи так, чтобы её можно было решить.

и) Решение задач с неопределёнными данными.

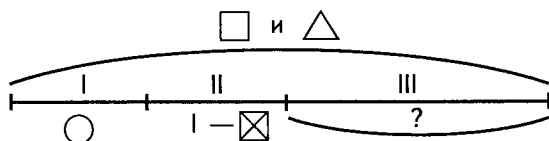
Красных — $\triangle$ шаров.

Синих — ?, на $\bigcirc$ меньше, чем красных.

Зелёных — ?, на $\square$ больше, чем красных.

} ? шаров

$$\triangle + (\triangle - \bigcirc) + (\triangle + \square)$$



$$(\square + \triangle) - \bigcirc - (\bigcirc - \boxtimes)$$

к) Решение задач с недостающими и лишними данными.

В “зоопарке” живут 20 кроликов, а кур — на 12 меньше, чем голубей. Сколько зверей и птиц в этом зооуголке?

— Измени условие или вопрос так, чтобы можно было решить эту задачу.

На трёх полках стояли книги. На первой полке было 11 книг, а на второй полке на 15 книг больше. Сколько книг стояло на трёх полках?

— Можно ли решить эту задачу?

— Измените условие так, чтобы можно было решить эту задачу.

— Поставьте вопросы к первоначальному условию, чтобы задачу можно было решить в одно действие (в 2 действия).

На уроках труда дети делали игрушки. Они сделали 10 зайчиков и 6 медвежат. Детскому саду они подарили 7 игрушек. На сколько больше дети сделали зайчиков, чем медвежат?

— Все ли данные нужны для решения этой задачи?

— Измените условие, исключив лишние данные.

— Измените вопрос так, чтобы все данные были нужны для решения задачи.

л) Решение логических задач.

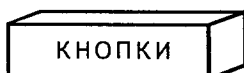
Один сосуд 3^хлитровый, а другой 5^литровый. Как с помощью этих сосудов налить в кувшин 4 л воды из водопроводного крана?

На ветке сидело 5 синиц и 8 воробьёв, 6 птиц улетело. Улетел ли хоть один воробей?

Ребята стали спрашивать друг друга сколько кому лет. Оказалось, что Митя младше Вани, но старше Пети. Ваня младше Бори, а Денис младше Пети. Кто из ребят старше всех? Кто младше всех?



В трёх коробках лежат скрепки, кнопки и спички. Известно, что все три надписи — неверные. Определите, где что лежит.



III. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ПРОСТЫМИ ЗАДАЧАМИ НА УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ

1. Подготовительная работа.

а) Для того, чтобы дети хорошо разобрались в смысле команд *возьмите по ...*, *разложите по ...*, *разложите на ...*, выполняем много практических упражнений с индивидуальным счётным материалом.

— Возьмите по 3 палочки 4 раза (выкладывают на партах). Сколько всего палочек вы взяли?

— Разложите 12 палочек по 3 палочки. Сколько кучек получилось? (Выясняем, как раскладывали.)

— Разложите 12 палочек на 3 равные части. Сколько палочек в каждой кучке? (Выясняем, как раскладывали.)

б) Затем решаем задачи (даётся текст задачи) практическим путём (используем счётные палочки или зарисовываем схематические рисунки), решение пока не записываем, так как пока не вводили действий “умножение” и “деление”.

— По 4 яблока положили в 3 тарелки. Сколько всего яблок положили?



(Можно использовать действие сложение.)

Ответ. 12 яблок.

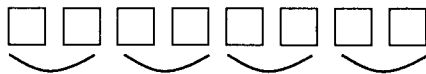
— 6 тетрадей раздали 3 детям поровну. Сколько тетрадей дали каждому?



(Зарисовываем по одному.)

Ответ. 2 тетради.

— 8 кусочков сахара разложили по 2 в каждый стакан. Во сколько стаканов положили сахар?

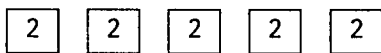


Ответ. В 4 стакана.

2. Решение задач, раскрывающих смысл умножения и деления.

После знакомства с умножением и делением задачи решаются с помощью схематических рисунков и обязательно в сравнении.

— Мама подоила Зорьку и молоко разлила в 5 банок, по 2 литра в каждую. Сколько литров молока дала Зорька?



По 2 л взяли 5 раз. Какое это действие?

$$5 \cdot 2 = 10 \text{ (л)}$$

— Мама разлила 10 л молока, по 2 л в каждую банку. Сколько банок мама заполнила молоком?



10 литров мы делим по 2 л в каждую банку. Какое это будет действие?

$$10 : 2 = 5 \text{ (б.)}$$

Это решение так и будем читать: “10 разделим по 2”.

— Чем похожи и чем отличаются эти задачи?

(Числа одинаковые, в обеих задачах слово “разлила”, а действия разные.)

— 12 карандашей разложили в 3 коробки поровну. Сколько карандашей в каждой коробке?



(Раскладываем по одному.)

$12 : 3 = 4$ (кар.) — решение так и читаем: “разделить 12 на 3”.

12 карандашей разложили по 3 в каждую коробку. Сколько коробок получилось?



$12 : 3 = 4$ (кор.) — решение так и читаем: “12 разделили по 3”.

— Сравните эти задачи. Чем они похожи и чем отличаются?

После того, как дети выучили таблицу умножения и деления, задачи нужно записывать с помощью опорных слов или моделей.

1 лист — 6 кг.

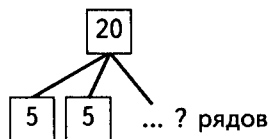
2 листа — ? кг.

$6 \cdot 2 = 12$ (кг).

5 маш. — 1 ряд.

20 маш. — ? рядов.

$20 : 5 = 4$ (рядов)
(по)

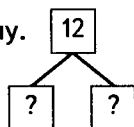


На 2 стройки — 12 кранов, поровну.

На 1 стройку — ? кранов.

$12 : 2 = 6$ (кранов).

(на)



3. Задачи на увеличение или уменьшение числа в несколько раз.

Знакомство с понятием “в раз больше”.

Нарисуйте кружков на 2 больше.



на 2 >

$$3 + 2 = 5$$

Нарисуем кружков в 2 раза больше. “В 2 раза больше — это 2 раза по столько же.”



в 2 раза >

$$3 \cdot 2 = 6$$

Какое выполнили действие?

Первые задачи решаются с помощью схематического рисунка, а затем с помощью чертежа или модели.

Задача. У Дениса было 3 тетради в клетку, а в линию в 4 раза больше. Сколько тетрадей в линию было у Дениса?

К.

К. 3 т.

Л.

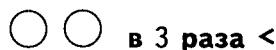
Л. 3 т. 3 т. 3 т. — ? т.

Знакомство с понятием “в раз меньше”.



на 2 <

$$5 - 2 = 3$$



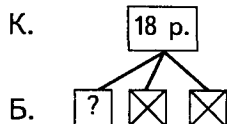
в 3 раза <

$$6 : 3 = 2$$

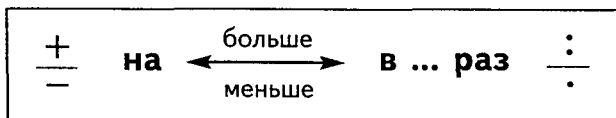
Нужно нарисовать кружков в 3 раза меньше, значит квадратов в 3 раза больше, т. е. их 3 раза по столько, сколько нужно нарисовать кружков. Разделим квадраты на 3 равные части.

Первые задачи решаются с помощью схематического рисунка, а затем с помощью модели или опорных слов.

Задача. На клумбе росло 18 красных роз, а белых в 3 раза меньше. Сколько белых роз росло на клумбе?



Вывешивается опорная схема.



Задачи обязательно решаются в сравнении.

I ваза — 6 шт.

I ваза — 6 шт.

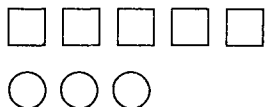
II ваза — ?, на 2 шт. >.

II ваза — ?, в 2 раза >.

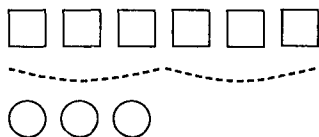
I ваза — 6 шт.

II ваза — ?, в 2 раза <.

4. Задачи на кратное сравнение.



На ? >. $5 - 3 = 2$ (шт.)



Во ? раз >. $6 : 3 = 2$ (раза)

Разделим квадраты по 3, т. е. по столько, сколько кружков. Теперь мы видим, что квадратов в 2 раза больше, чем кружков, а кружков в 2 раза меньше, чем квадратов.

Какое же действие нужно сделать, чтобы узнать во сколько раз одно число больше другого? (Что мы делали с квадратами?)

Вывешивается опорная схема.

		на ?	—
		во ? раз	:

Задачи обязательно решаются в сравнении.

Утят — 4 шт.

Цыплят — 8 шт.

На ? >.

$8 - 4 = 4$ (шт.)

Утят — 4 шт.

Цыплят — 8 шт.

Во ? раз >.

$8 : 4 = 2$ (раза)

IV. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ЗАДАЧАМИ НА ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЕЛИЧИН

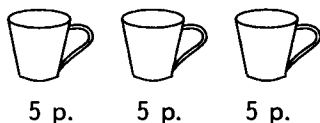
1. Задачи, раскрывающие взаимосвязь между величинами.

Сначала вводятся задачи на “цену-количество-стоимость”, так как они более понятны детям, а затем следующие виды:

Расход на 1 шт.	Количество шт.	Расход на все шт.
Масса 1 шт.	Количество шт.	Масса всех шт.
Скорость.	Время.	Расстояние.

Подготовительная работа начинается с 1-го класса — играем в магазин (сколько нужно заплатить, хватит ли денег, сколько должны дать сдачи).

В дальнейшем вводятся понятия “цена”, “количество”, “стоимость”.



— Что записано под чашками? (Цена.)

Цена — это стоимость 1 предмета (1 карандаша, 1 мяча, 1 булки и т. д.).

— Сколько всего чашек купила мама? (3 чашки.)

Количество — это число купленных предметов.

— Сколько всего денег заплатила мама? ($5 \cdot 3 = 15$)

Стоимость — это количество денег, уплаченных за все предметы.

Сегодня мы познакомились с такими величинами:

ЦЕНА

КОЛИЧЕСТВО

СТОИМОСТЬ



2 р. 2 р. 2 р.

— Чему равна цена?

— Чему равно количество?

— Чему равна стоимость?



4 р. 4 р.

— Что обозначает число 4?

— Что обозначает число 2?

— Что обозначает число 8?

После того, как дети усвоят эти понятия (через 1–2 урока), можно переходить к решению задач:

1 урок — на нахождение стоимости,

2 урок — на нахождение цены,

3 урок — на нахождение количества.

Первые задачи каждого вида решаются на основе жизненных представлений (составляются формулы; следующие задачи решаются на основе выученных правил). Это первые задачи, оформляемые в виде таблицы, поэтому нужно обратить на них внимание.

Задача. Каждая кукла стоит 5 рублей. Сколько стоят 3 таких куклы?

— На какие величины эта задача?

Цена	Количество	Стоимость
5 р.	3 к.	? р.

Заполнение таблицы идёт параллельно анализу текста задачи.

— Каждая кукла стоит 5 рублей. Что это за величина? (Записываем под словом “цена”.)

— Сколько кукол купили? ... — Что это за величина?

— Что нужно найти? ... Что это за величина?

— Представьте, что вы в магазине. Как же найти, сколько нужно заплатить за 3 куклы?

$$5 \cdot 3 = 15 \text{ (р.)}$$

$C \cdot K = C$

Так же выводятся все другие формулы.

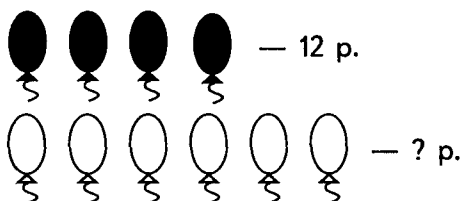
Необходимо научить детей составлять задачи по таблице (не перечислять известные и неизвестные величины, а составлять рассказ) и составлять обратные задачи.

2. Задачи на нахождение четвёртого пропорционального.

В этих задачах нужно пояснить что значит “таких же” (одинаковая цена, масса).

Первая задача решается с опорой на наглядность, а следующие с помощью схематического рисунка или чертежа.

Мама купила 4 красных шара за 12 рублей и 6 таких же синих шаров. Сколько она заплатила за синие шары?



Анализ решения:

— Можно ли сразу найти, сколько мама заплатила за синие шары? (Нет, так как неизвестна цена шара.)

— А что известно о синих шарах? (Что они такие же, как и красные.)

— Что значит “такие же”? (Цена красных и синих шаров одинакова.)

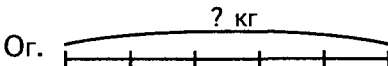
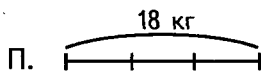
— Посмотрим на красные шары. Можно ли найти цену шара? (Да, мы стоимость разделим на количество.)

— Если цена шара будет известна, то сможем ли мы найти сколько стоят синие шары? (Да, нужно цену умножить на количество синих шаров.)

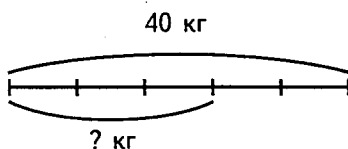
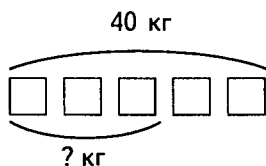
Задача. Школьники собрали 3 ящика помидоров, масса которых 18 кг, и 5 таких же ящиков с огурцами. Найти массу огурцов.

П. — 18 кг

Ог. — ? кг



Задача. На склад привезли 40 кг яблок в 5^и одинаковых ящиках. 3 ящика отправили в детский сад. Сколько килограммов яблок отправили в детский сад?



Можно использовать и такую форму краткой записи этого вида задач.

	Цена	Количество	Стоимость
I д.	одинаковая	8 п.	32 р.
II д.		6 п.	? р.

или За 8 портфелей — 32 р.
 За 6 портфелей — ? р.

3. Задачи на нахождение 4-го пропорционального способом отношений.

Создаём проблемную ситуацию.

Из 10 м — 3 рубашки.

Из 50 м — ? рубашек.

Дети пытаются решить эту задачу известным им способом, но приходят к выводу, что решить нельзя, так как 10 на 3 не делится.

— Эту задачу, дети, решить можно, но другим способом. Давайте попробуем.

Анализ решения:

— Из 50 м больше или меньше сошьют рубашек? (Больше, так как больше метров.)

— А можно ли найти во сколько раз 50 м больше, чем 10 м? ($50 : 10 = 5$ (раз))

— Я начну предложение, а вы должны его закончить. Если ткани взяли в 5 раз **больше**, то и рубашек сошьют ... (в 5 раз больше).

— Как же найти сколько сошьют рубашек, если вы сказали, что их сошьют в 5 раз больше?

Решение:

1) $50 : 10 = 5$ (раз) — больше возьмут ткани.

2) $3 \cdot 5 = 15$ (рубашек) — из 50 метров.

4. Задачи на пропорциональное деление.

Подготовительная работа — решаются задачи упрощённого вида.

Папа — 3 шок.	} 40 р.	С I гр. — 2 ведра.	} 50 кг
Мама — 5 шок.		Со II гр. — 3 ведра.	
Стоит 1 шок. — ? р.		Масса 1 ведра — ? кг.	

Анализ решения:

- Дети, как находится цена?
- Посмотрите, какая стоимость известна в задаче? (...)
- Можно сказать так: “Нам известна общая стоимость”.
- Если известна “общая” стоимость, то какое же нужно найти количество, как вы думаете? (Общее количество.)
- Теперь мы знаем “общую стоимость” и “общее количество”, что можно найти? (Цену шоколадки.)

Затем через несколько уроков вводятся задачи стандартного вида, при анализе решения которых выделяются понятия “общая стоимость” (масса, расход, расстояние) и “общее количество”.

	Цена	Количество	Стоимость
I	одинаковая	5 м	? } 36 р.
II		7 м	

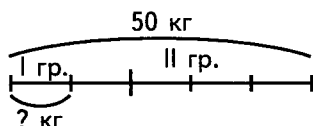
— Можно ли сразу ответить на главные вопросы задачи? (Нет, так как неизвестна цена.)

- Вспомним правило нахождения цены. ($C = S : K$)
- Какая стоимость известна в задаче? (Общая стоимость.)
- Если известна “общая” стоимость, то что нужно найти? (Общее количество.)

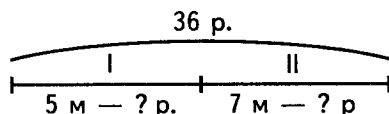
— Зная общую стоимость и общее количество, что можно найти? (Цену.)

— Зная цену, можно ли ответить на вопросы задачи?

Для краткой записи этих задач можно использовать чертежи.



Подготовительные задачи.



Задачи стандартного вида.

5. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.

Подготовительные упражнения:

а) Наташа купила 3 тетради, а Света 5 таких же тетрадей. Кто из них больше заплатил денег?

— Почему?

— На сколько больше Света купила тетрадей?

— Слушайте дальше. Света купила на 2 тетради больше и поэтому заплатила на 8 рублей больше. Что можно узнать по этим данным?

— Сколько же за свои тетради заплатила Наташа?

— Сколько за свои тетради заплатила Света?

б) В первый день в ателье сшили 5 костюмов, а во второй 8 таких же костюмов. В какой день израсходовали больше ткани?

— Почему?

— На сколько больше костюмов сшили во второй день?

— Слушайте дальше. Во второй день сшили на 3 костюма больше и поэтому израсходовали на 12 м ткани больше. Что можно найти по этим данным?

- Сколько же ткани израсходовали в первый день?
- Сколько метров ткани израсходовали во второй день?

в) Саша ● ●

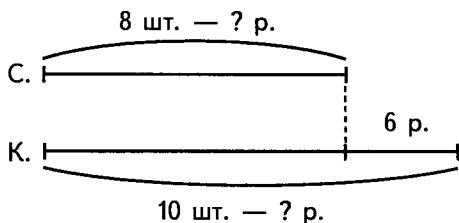
Андрей ● ● ● ● ● — заплатил на 300 рублей больше.

- Почему Андрей заплатил больше денег?
- Кто пойдет и покажет, за какие мячи Андрей заплатил эти лишние 300 рублей?
- Можно ли узнать сколько стоит 1 мяч?
- Теперь можно узнать сколько денег заплатил каждый?

Только после такой кропотливой работы, которая ведётся несколько уроков, вводятся задачи на нахождение неизвестного по двум разностям в стандартном виде.

Эти задачи лучше зарисовывать чертежом.

	Цена	Количество	Стоимость
Синие	одинаковая	8 шт.	?
Красные		10 шт.	?, на 6 р. больше



Анализ решения:

- Можно ли сразу ответить на главные вопросы задачи? (Нет, так как неизвестна цена стержня.)
- По какому правилу находится цена? ($Ц = С : К$)
- Что известно в задаче о стоимости? (На 6 рублей заплатили за красные стержни больше.)

— Почему за красные стержни заплатили больше? (Потому что их больше купили.)

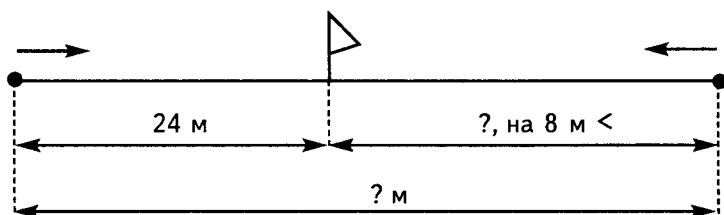
— Можно ли найти на сколько их больше купили? (Да, $10 - 8 = 2$)

— Итак, Дима заплатил за красные стержни на 6 рублей больше, потому что он купил их на 2 больше. Что можно найти по этим данным? (Можно найти цену стержня.)

— Сможем ли мы теперь ответить на главные вопросы задачи?

6. Задачи на движение.

На подготовительном этапе на основе движущихся моделей дети должны уяснить что значит двигаться навстречу друг другу и в противоположных направлениях. Необходимо познакомить детей с элементами чертежей к задачам на движение и научить их вычерчивать по условию задачи.



После такого предварительного знакомства вводится понятие “скорость”. Беседа начинается с того, что есть предметы движущиеся и неподвижные (дети приводят примеры). Опираясь на жизненный опыт детей, выясняем, что одни предметы движутся быстрее, другие медленнее.

Открываем таблицу на доске:

Пешеход — 5 км за 1 час

Автомобиль — 80 км за 1 час

Ракета — 6 км за 1 сек.

Черепаша — 5 м за 1 мин.

5 км/ч

80 км/ч

6 км/с

5 м/мин

В этом случае говорят, что *скорость* пешехода 5 км в час (показываем запись 5 км/ч) и т. д.

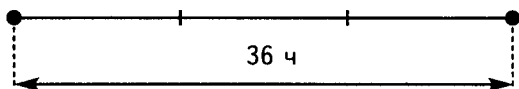
Скорость движения — это расстояние, которое проходит движущийся предмет за единицу времени (за 1 час, за 1 минуту, за 1 секунду).

— Проверим, как вы меня поняли. Скорость поезда 70 км/ч. Что это означает? (Поезд проезжает 70 км за 1 час.)

— Скорость мухи — 5 м/с — ?

— Скорость африканского страуса — 120 км/ч — ?

Задача. Велосипедист был в пути 3 ч и проехал за это время 36 км. В течение каждого часа он проезжал одинаковое расстояние. Сколько километров проезжал велосипедист в каждый час?



Пояснить, что чёрточки означают количество часов.

$$36 : 3 = 12 (?)$$

Мы нашли, сколько километров проезжал велосипедист за каждый час, т. е. за 1 час или за единицу времени. Что же это за величина? (Скорость.) Как обозначим единицу измерения скорости? (км/ч)

$$36 : 3 = 12 \text{ (км/ч)}$$

$s : t = v$ расст. вр. скор.

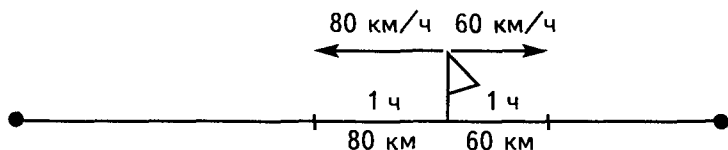
Вывешивается формула и заучивается правило.

На следующих уроках вводятся два других правила. После того, как дети выучат правила, задачи решаются в два и более действия; используется краткая запись в виде чертежа или таблицы.

Необходимо познакомить детей с понятием “общей скорости” (скорость сближения или удаления) и пояснить, что использование понятия “общая скорость” упрощает решение задач.



$60 + 80 = 140$ (км/ч) — общая скорость. На 140 км сблизятся машины за 1 час.



На 140 км удалились машины друг от друга за 1 час.

Чтобы дети уяснили решение задач через “общую скорость”, нужно первые задачи разобрать от данных к вопросу.

— Известно “общее” расстояние 390 км и известно время — 3 ч. Что можно найти, зная расстояние и время?

— Если дано “общее” расстояние, то какую скорость мы найдём? (Найдём общую скорость.)

— Теперь, зная “общую скорость” и скорость первого автомобиля, что можно найти? (Скорость второго автомобиля.)

— Ответили мы на вопрос задачи? (Да.)

7. Задачи на совместную работу.

Подготовительные упражнения и задачи.

1) Отец может вскопать грядку за 15 минут, а сын — за 25 минут. Если они будут работать вместе, то им потребуется больше или меньше, чем 15 минут?

— Вода из одного крана может заполнить ванну за 20 минут, а из другого крана ванна может заполниться через 30 минут. Если включить оба крана сразу, то для заполнения ванны водой потребуется больше или меньше времени, чем 20 минут?

2) Задача. Одна машина за один час может перевезти 15 т груза, а другая за 1 час может перевезти 20 т груза. Сколько времени им потребуется, чтобы перевезти 105 т груза, если они будут работать вместе?

Задача. Рукопись в 60 страниц машинистка может перепечатать за 10 часов, а ученица за 15 часов. За сколько часов они перепечатают рукопись, работая вместе?

В задачах этого вида детям трудно разобраться в содержании задачи, так как ни в одной другой задаче одно и то же число не использовалось для выполнения решения несколько раз. Поэтому в этих задачах необходимо очень кропотливо проводить анализ содержания задачи.

— О чём эта задача?

— Сколько часов нужно машинистке, чтобы перепечатать всю рукопись? (10 часов.)

— А сколько страниц рукописи она перепечатает за 10 часов? (60 страниц.)

— А сколько будет работать ученица? (15 часов.)

— А за 15 часов сколько страниц она перепечатает? (60 страниц.)

— Если они будут работать вместе, то сколько им нужно перепечатать страниц? (60 страниц.)

— Какой вопрос задачи?

Машинистка — 60 стр. за 10 ч.

Ученица — 60 стр. за 15 ч.

Вместе — 60 стр. за ? ч.

Такой вид краткой записи очень удобен для проведения анализа решения задачи.

В первых 2—3 задачах анализ решения лучше проводить от данных к вопросу, а в первой задаче анализ решения лучше вести с параллельной записью решения.

— Если ученица и машинистка будут работать вместе, то им потребуется времени больше или меньше, чем 10 часов?

— Что известно о машинистке? Что можно найти по этим данным?

1) $60 : 10 = 6$ (стр.) — за 1 час машинистка.

— Что известно об ученице? Что можно найти по этим данным?

2) $60 : 15 = 4$ (стр.) — за 1 час ученица.

— За 1 час машинистка напечатает 6 страниц, а ученица — 4 страницы. Что можно найти по этим данным?

3) $6 + 4 = 10$ (стр.) — за 1 час вместе.

— Известно, что напечатать нужно 60 страниц, а за 1 час они вместе могут напечатать 10 страниц. Что можно найти по этим данным?

4) $60 : 10 = 6$ (ч) — работая вместе.

— Действительно ли им потребуется меньше 10 часов, как мы предположили перед решением задачи?

Для усвоения взаимосвязи различных величин нужно решать много “задач-вопросов”.

— Если известно количество ящиков и масса одного ящика, то что можно найти?

— Если известна скорость и расстояние, то что можно найти?

— Если известна масса всех мешков с картошкой и количество мешков, то что можно найти?

— Что нужно знать, чтобы найти расход ткани на все костюмы?

— Что нужно знать, чтобы найти стоимость всех купленных книг (книги одинаковые)?

— Что нужно знать, чтобы найти массу одной бочки с капустой?

V. ВИДЫ РАБОТ С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ ПО РАЗВИВАЮЩЕМУ ОБУЧЕНИЮ

1. Работа над задачами с лишними данными.

1) Из 24 м шёлка сшили 3 платья, 2 блузки и 2 халата. На блузки пошло 4 м шёлка, на платья — на 8 м больше, чем на блузки, а на халаты — остальной шёлк. Сколько метров шёлка пошло на халаты?

— Все ли числа понадобятся для решения?

— Измените условие задачи, чтобы в нём остались только те числа, которые необходимы для решения задачи.

— Какие вопросы можно поставить к первоначальному условию? (Сколько метров пошло на 1 халат? Сколько метров пошло на платье и на халат? На сколько метров больше пошло на 1 халат, чем на 1 блузку? ...)

2) Турист проехал на автомашине 146 км, а на пароходе на 50 км меньше, чем на автомобиле. Пешком турист прошёл 12 км. Весь его путь составил 264 км. Сколько километров проехал турист на пароходе?

— Измените условие, чтобы остались только те данные, которые нужны для решения.

— Измените вопрос и условие, чтобы в задаче не было лишних данных.

3) В каждый прилёт к гнезду скворец несёт 3 саранчи, по 2 грамма каждая. В день пара скворцов прилетает к гнезду 40 раз. Сколько саранчи съедят птицы за день?

— Что вы заметили?

— Как нужно поставить вопрос, чтобы для решения задачи нужны были все данные числа?

2. Работа над задачами с недостающими данными.

Из двух городов выехали одновременно навстречу друг другу 2 мотоциклиста. Один мотоциклист двигался со ско-

ростью 90 км/ч и проехал до встречи 180 км. Какое расстояние проехал до встречи другой мотоциклист?

— Можно ли решить эту задачу?

— Измените вопрос так, чтобы задачу можно было решить.

— Дополните условие, чтобы задачу можно было решить.

3. Решение задач с неопределёнными данными.

1) Даны задачи:

а) I — $\triangle$

II — ?, в $\square$ раз больше.

б) I — $\triangle$

II — ?, на $\bigcirc$ меньше.

в) I — $\triangle$, в $\square$ раз больше.

II — ?

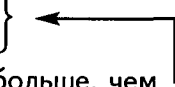
г) I — $\triangle$

II — ?, на $\bigcirc$ больше.

Запишите выражения, с помощью которых решаются эти задачи. Объясните свой ответ.

2) Составьте решение этой задачи (можно выражением, а можно по действиям).

Картофеля — $\square$ кг
 Моркови — $\triangle$ кг
 Лука — ?, в $\bigcirc$ раз больше, чем
 Всего — ? кг



Решение:

$$\square + \triangle + (\square + \triangle) \cdot \bigcirc$$

3) Составьте решение этой задачи по действиям.

Цена	Количество	Стоимость
одинаковая	$\square$	?, на $\bigcirc >$
	$\triangle$	?

Решение:

$$1) \square - \triangle$$

$$2) \bigcirc : (\square - \triangle)$$

$$3) (\bigcirc : (\square - \triangle)) \cdot \square$$

$$4) (\bigcirc : (\square - \triangle)) \cdot \triangle$$

4. Задачи с буквенными данными.

1) В коробке лежало a кг халвы. Сначала из неё взяли b кг халвы, а потом взяли в s раз больше, чем в первый раз. Сколько халвы осталось в ящике?

2) У девочки было 96 рублей. Она вошла в магазин и увидела, что чайный стакан стоит x рублей, а чайная ложка — 15 рублей. Составьте задачу по каждому из уравнений и решите их.

$$x \cdot 5 = 40$$

$$x \cdot 4 + 15 = 43$$

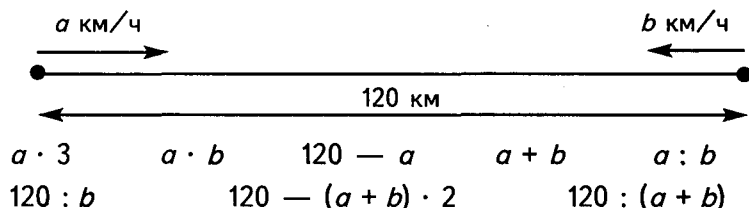
$$15 + x = 40$$

$$15 + x = 40$$

$$96 - x = 80$$

$$96 - x \cdot 4 = 16$$

3) Требуется истолковать смысл (или установить отсутствие здравого смысла) следующих выражений:



4) “Блиц-турнир”. Составь выражения:

— В s одинаковых коробках лежит k карандашей. Сколько карандашей лежит в каждой коробке?

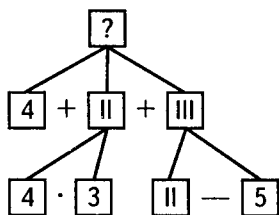
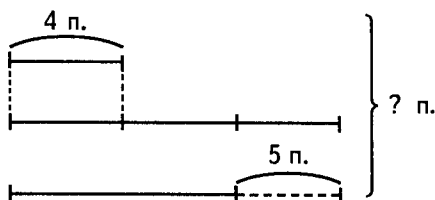
— Купили a тетрадей. Каждая тетрадь стоит b копеек. Сколько денег заплатили?

— Пачка печенья стоит m рублей, а пачка вафель — в s раз дороже. Сколько стоит вся покупка?

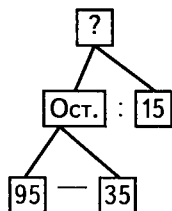
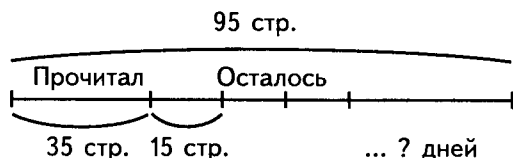
— Масса арбуза — a кг, а масса тыквы на b кг больше. Во сколько раз масса тыквы больше массы арбуза?

5. Решение задач с помощью блок-схем и чертежей.

1) В одном гнезде вывелось 4 птенчика, в другом в 3 раза больше, а в третьем на 5 меньше, чем во втором. Сколько птенчиков вывелось в трёх гнёздах?



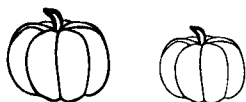
2) В книге 95 страниц. Миша уже прочитал 35 страниц. Сколько дней потребуется Мише, чтобы дочитать книгу, если оставшуюся часть книги он будет читать по 15 страниц ежедневно?



6. Составление задач.

1) Составление задач по выражению:

а) с помощью рисунка-подсказки:



$$7 + 5 \text{ или } 8 + (8 + 2)$$



$$(12 + 19) - 9 \text{ или } 18 + 18 \cdot 2$$

б) на определённую тему:

$$24 \cdot 3 + 16 \cdot 5$$

Составьте задачу о покупке школьных принадлежностей.

$$(45 + 52) \cdot 4$$

Составьте задачу на движение.

в) с помощью опорных слов:

$(17 + 15) - 14$ — Вырастили, продали, осталось.

$3 \cdot 5 + 7 \cdot 4$ — Яблоки, бананы, всего.

г) путём последовательного составления простых задач:

$$(30 - 14) : 4$$

— Прочитайте выражение.

— Какое действие выполнили последним?

— Назовите делимое. Чем оно выражено?

— Составьте задачу на нахождение остатка.

“Дети собрали 30 кг огурцов. В ящики они сложили 14 кг. Сколько килограммов огурцов осталось?”

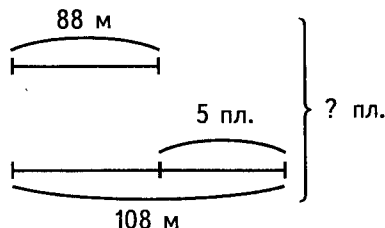
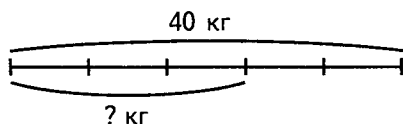
— Что нужно сделать с полученным остатком? Посмотрите на данное выражение. (Остаток нужно разделить на 4.)

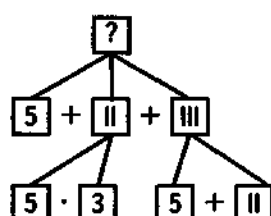
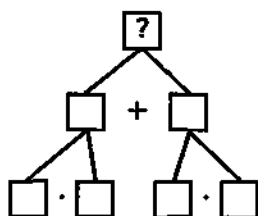
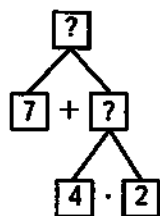
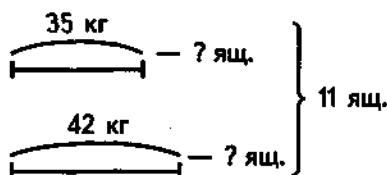
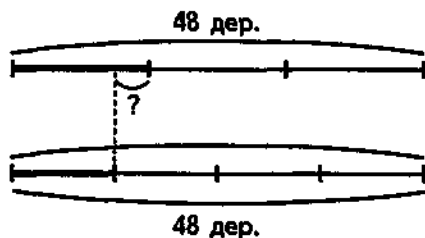
— Составьте задачу на деление.

“Оставшиеся 16 кг огурцов дети разложили в 4 пакета поровну. Сколько килограммов огурцов было в каждом пакете?”

— Соедините условия первой и второй задач.

2) Составление задач по схемам и чертежам.





3) Составление задач по решению:

1) $7 - 5 = 2$ (б.)

1) $9 + 4 = 13$ (ящ.)

2) $6 : 2 = 3$ (л)

2) $91 : 13 = 7$ (кг)

3) $3 \cdot 5 = 15$ (л)

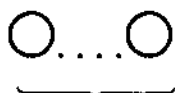
3) $7 \cdot 4 = 28$ (кг)

4) $3 \cdot 7 = 21$ (л)

4) $7 \cdot 9 = 63$ (кг)

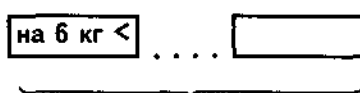
7. Моделирование задач.

1) 188 кг слив разложили в ящики и корзины. 84 кг разложили в 7 корзин, а остальные сливы — в ящики. В ящик помещалось на 6 кг меньше, чем в корзину. Сколько ящиков потребовалось?



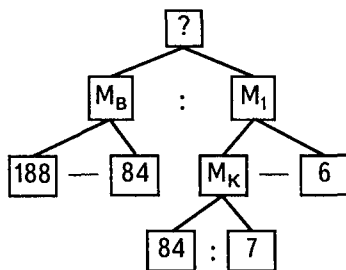
7 корзин

84 кг



? ящ.

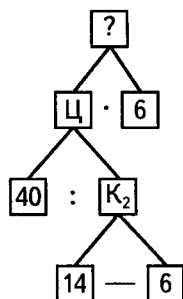
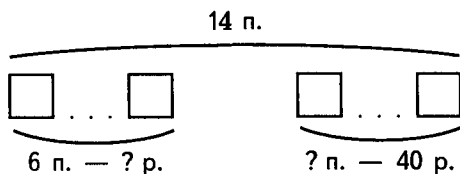
188 кг



Решение записываем выражением (можно по действиям), поднимаясь по блок-схеме снизу вверх.

$$(188 - 84) : (84 : 7 - 6)$$

2) Для двух школ купили 14 портретов по одинаковой цене. Первая школа купила 6 портретов, вторая школа заплатила за портреты 40 рублей. Сколько уплатила первая школа за портреты?

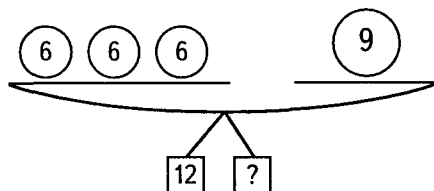


$$1) 14 - 6 = 8 \text{ (п.)}$$

$$2) 40 : 8 = 5 \text{ (р.)}$$

$$3) 5 \cdot 6 = 30 \text{ (р.)}$$

3) На прилавке на одной тарелке лежало 3 кисти бананов, по 6 бананов в каждой, а во второй тарелке кисть из 9 бананов. Из них мама выбрала всего 12 бананов. Сколько бананов осталось лежать на прилавке?

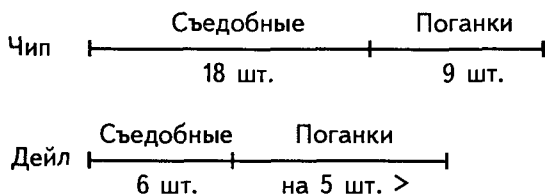


$$(6 \cdot 3 + 9) - 12 = 15 \text{ (б.)}$$

8. Работа с текстом задачи.

1) Чип собрал 18 съедобных грибов и 9 поганок, Дейл собрал 6 съедобных грибов, а поганок на 5 больше, чем съедобных грибов. Сколько всего съедобных грибов принесли Чип и Дейл? Какие вопросы еще можно задать?

- Сколько поганок собрали Чип и Дейл?
- Сколько всего грибов собрали Чип и Дейл?
- Сколько грибов собрал Чип?
- Во сколько раз Чип собрал больше съедобных грибов, чем Дейл? и т. д.



2) На расчистку дороги от снежных заносов из одного села пришли 173 человека, из второго в 2 раза больше, чем из первого, а из третьего — на 189 человек меньше, чем из второго.

— Составьте вопрос и решите задачу в 2 действия (в 3 действия).

— Составьте вопрос так, чтобы в условии оказались лишние данные.

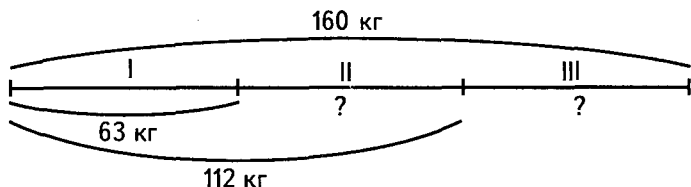
3) Деду 68 лет, отец моложе его в 2 раза, а сын моложе отца на 23 года. Сколько лет сыну?

— Если изменить одно числовое данное — отец моложе деда в 3 раза, придётся ли изменить другие числовые данные?

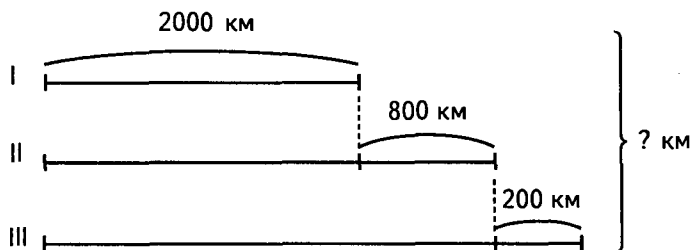
4) Три сборщика собрали 160 кг ягод шиповника. Первый собрал 63 кг, а первый и второй вместе 112 кг. Сколько килограммов ягод собрал второй сборщик и сколько третий?

— Какие числа в задаче окажутся лишними, если к её условию поставить такой вопрос: сколько килограммов шиповника собрал второй сборщик? (Сколько килограммов ягод собрал третий сборщик?)

— Какие ещё вопросы можно поставить к этой задаче?



5) Лётчик пролетел в первый день 2000 км, во второй день на 800 км больше, чем в первый, а в третий день на 200 км больше, чем во второй. Сколько километров налетал лётчик за три дня?



— Измените условие задачи так, чтобы в решении были разные арифметические действия (+, —, $\times$, :).

6) Даны условия задач:

- На одной ветке сидело 8 птичек, а на другой 16 птичек.
- Мама купила 8 кг картофеля, а моркови на 6 кг меньше.
- Когда со стоянки уехало 3 машины, то осталось ещё 9 машин.

— К каждому условию придумайте по несколько вопросов и решите эти задачи.

7) Найдите вопросы, которые подходят в данному условию и выпишите их номера. Решите получившиеся задачи.

“В 8 одинаковых пакетов расфасовали 24 кг орехов. Орехи из двух пакетов израсходовали.”

Вопросы:

- а) Во сколько раз израсходовали орехов меньше, чем осталось?
- б) Сколько килограммов орехов было во всех пакетах?
- в) На сколько больше орехов осталось, чем израсходовали?
- г) Во сколько раз израсходовали пакетов меньше, чем осталось?
- д) Сколько килограммов орехов израсходовали?
- е) Сколько килограммов орехов осталось?
- ё) На сколько больше израсходовали орехов, чем осталось?

8) Найди к каждому условию подходящий вопрос, запиши рядом их номера (условие, вопрос). Постарайся как можно больше составить разных задач с данными условиями и вопросами. Реши составленные задачи.

Условия

1) С одного участка собрали 12 кг клубники в 4 одинаковые корзинки, а со второго на 6 кг клубники больше, чем с первого.

2) С одного участка собрали 24 кг клубники, а со второго на 18 кг больше, чем с первого.

3) С одного участка собрали 42 кг клубники, а со второго на 15 кг меньше. Всю клубнику разложили в корзинки, по 3 кг в каждую.

Вопросы

1) Сколько килограммов клубники собрали с двух участков?

2) Сколько корзинок понадобилось для сбора клубники со второго участка?

3) Сколько клубники собрали со второго участка?

4) На сколько больше корзинок понадобилось для сбора клубники со второго участка?

5) Сколько корзинок понадобилось для сбора клубники с двух участков?

6) Во сколько раз больше понадобилось корзинок для первого участка, чем для второго?

9) Магазин получил 8 ящиков печенья и 6 ящиков конфет. Всё печенье весило 72 кг. Масса ящика печенья в 3 раза меньше массы ящика конфет. Сколько всего килограммов печенья и конфет получил магазин?

— Измени одно числовое данное в условии, чтобы задача решалась меньшим числом действий. (8 ящиков конфет.)

10) Магазин продал в первый день 14 ящиков винограда, а во второй — 18 таких же ящиков. Во второй день было продано на 32 кг винограда больше, чем в первый. Сколько килограммов винограда было продано в первый день и сколько во второй день?

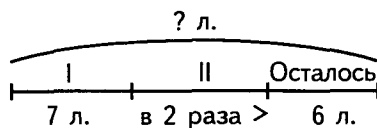
— Измени вопрос задачи так, чтобы было больше действий в решении (меньше действий в решении).

9. Работа с обратными задачами.

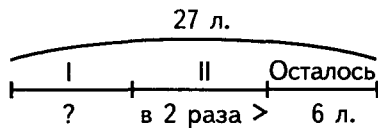
1) Для уроков труда купили цветную бумагу. На одном уроке израсходовали 7 листов, а на другом — вдвое больше. После этого осталось 6 листов. Сколько листов бумаги купили?

— Сколько обратных задач можно составить? (В задаче 3 числовых данных, значит, можно составить 3 обратные задачи к данной.)

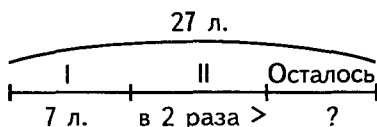
Очень удобно пользоваться чертежами при составлении обратных задач и использовать алгебраический способ решения задач.



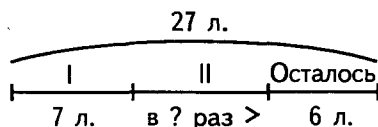
$$7 + 7 \cdot 2 + 6 = 27 \text{ (л.)}$$



$$x + x \cdot 2 + 6 = 27$$



$$7 + 7 \cdot 2 + x = 27$$



$$7 + 7 \cdot x + 6 = 27$$

2) Дедушке 60 лет. Отец моложе дедушки на 20 лет, но старше сына на 30 лет. Сколько лет сыну?

— Составьте обратную задачу, в которой нужно найти сколько лет дедушке.

3) Дана задача: I — $\triangle$

II — ?, на $\bigcirc$ больше.

Из следующих задач выберите задачи, обратные данной, если ответ к ней обозначим числом $\square$:

а) I — $\triangle$ } $\bigcirc$
II — ?

б) I — $\triangle$ }
II — $\square$ } на ? больше.

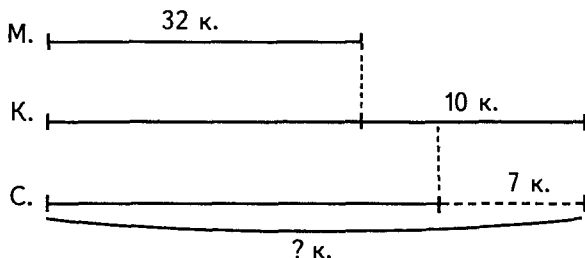
в) I — ? } $\bigcirc$
II — $\square$

г) I — $\triangle$ } ?
II — $\square$

д) I — ?
II — $\square$, на $\bigcirc$ больше.

10. Решение задач различными способами.

1) На участке посадили 32 куста малины, крыжовника на 10 кустов больше, чем малины, а смородины — на 7 кустов меньше, чем крыжовника. Сколько кустов смородины посадили на участке?



1 способ.

1) $32 + 10 = 42$ (к.) — крыжовника.

2) $42 - 7 = 35$ (к.) — смородины.

2 способ.

1) $10 - 7 = 3$ (к.) — больше смородины, чем малины.

2) $32 + 3 = 35$ (к.) — смородины.

2) Со склада отправили в столовую и магазин несколько одинаковых машин с овощами. Магазин получил 24 т овощей, а столовая в 3 раза меньше. Сколько машин с овощами отправили со склада, если в столовую отправили 2 машины?

Столовая (I)



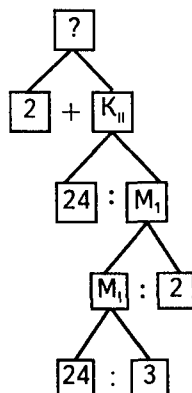
в 3 раза < т

Магазин (II)



24 т — ? м.

? машин



1 способ.

1) $24 : 3 = 8$ (т) — столовая.

2) $8 : 2 = 4$ (т) — на одной машине.

3) $24 : 4 = 6$ (м.) — в магазин.

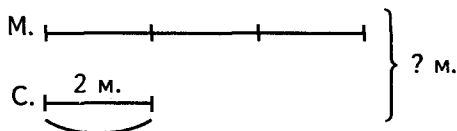
4) $6 + 2 = 8$ (м.) — всего.

2 способ.

1) $2 \cdot 3 = 6$ (м.) — в магазин.

2) $6 + 2 = 8$ (м.) — всего.

(Есть лишнее данное.)



11. Работа по классификации задач.

1) Разбейте задачи на 2 группы по сходству решений:

а) Купили 3 коробки ёлочных игрушек, по 6 игрушек в каждой. Сколько всего купили ёлочных игрушек?

б) Мама надоила молока и разлила его в 5 банок, по 2 л в каждую. Сколько всего литров молока надоила мама?

в) Мастер за 8 часов обработал 96 деталей. Сколько деталей обработал мастер за 1 час?

г) Шесть мальчиков разделили между собой 90 орехов поровну. Сколько орехов получил каждый из них?

д) К чаю подали 3 тарелки с пирожками, по 5 пирожков на каждой. Сколько пирожков подали к чаю?

е) На машине привезли 600 кг картофеля, по 50 кг в каждом мешке. Сколько мешков картофеля привезли?

ё) За тетради заплатили 60 рублей. Каждая тетрадь стоит 5 рублей. Сколько тетрадей купили?

ж) В мастерской из 62 м ткани сшили костюмы, расходуя на каждый по 4 м. Сколько костюмов сшили в мастерской?

Теперь задачи в), г), е), ё), ж) — они все попали в одну группу, разбейте ещё на 2 группы.

2) Разбейте данные задачи на 3 группы по сходству решений:

а) В детский сад привезли картофель. После того как на протяжении 7 дней использовали по 13 кг картофеля ежедневно, его осталось 45 кг. Сколько картофеля привезли в детский сад?

б) Мама сделала 5 бутылок вишневого сока, а яблочного в 2 раза больше. Сколько всего бутылок сока сделала мама?

в) Купили 2 баночки клея по 18 копеек и 12 тетрадей по 6 копеек. Сколько всего уплатили за покупку?

г) Масса дыни 3 кг, а масса тыквы в 4 раза больше. Какова масса дыни и тыквы вместе?

д) В ателье сшили 15 платьев, расходуя на каждое платье по 3 метра. После этого в ателье осталось 40 метров ткани. Сколько всего метров ткани было в ателье?

е) В городском парке дети посадили 5 рядов берёз, по 7 берёз в каждом ряду, и 4 ряда клёнов, по 6 штук в каждом ряду. Сколько всего деревьев посадили ребята?

— К каждой группе задач придумайте ещё по одной.

3) Чем похожи эти задачи?

а) За 8 часов рабочий изготовил 56 деталей. Сколько деталей он изготовил за 5 часов?

б) 5 открыток стоят 30 копеек. Сколько стоят 15 таких же открыток?

в) Автомобиль проехал 280 км за 7 часов. Сколько часов ему потребуется, чтобы проехать 560 км, если он будет двигаться с той же скоростью?

г) Масса 3 коробок с яблоками 150 км. Найдите массу 7 таких же коробок с яблоками.

д) Катя заплатила 96 копеек за 8 одинаковых шаров. Сколько таких же шаров она может купить на 60 копеек?

Но в этих задачах есть и отличия. Разбейте эти задачи на 2 группы.

I группа: а), б), г). II группа: в), д).

Или I группа: а), г), д). II группа: б), в).

4) Разбейте эти задачи по две, чтобы из них можно было составить одну задачу.

а) На уроках труда ученики сшили 7 зайчиков и 5 мишек. Сколько всего игрушек сшили ученики?

б) Первая бригада собрала 15 т огурцов, а вторая в 2 раза больше. Сколько всего тонн огурцов собрали рабочие?

в) У Светы было 18 конфет, она съела 6 конфет. Сколько конфет у неё осталось?

г) Ученики сшили 12 игрушек и раздали в группы садика, каждой группе по 4 игрушке. Сколько групп получили игрушки?

д) Рабочие собрали 45 т огурцов и погрузили их на 9 машин поровну. Сколько тонн увезла каждая машина?

е) У Светы было 9 конфет, она раздала их трём своим подругам поровну. Сколько конфет она дала каждой из своих подруг?

12. Логические задачи.

1) В доме живут 13 ребят. Все они учатся в одной школе. В школе всего 12 классов. Докажите, что хотя бы в одном классе есть двое учеников из этого дома.

2) В корзине лежат яблоки двух сортов. Сколько нужно

вынуть из неё яблок, не заглядывая в корзину, чтобы среди них оказалось хотя бы 2 яблока одного сорта?

3) Гриша, Ваня и Коля живут в одном доме. Один из них блондин, другой брюнет, а третий русский. Узнай, каков цвет волос у каждого из них, если известно, что Гриша дружит с брюнетом; русский и Ваня учатся в одном классе; Коля пригласил на свой день рождения Гришу и блондина.

4) На складе находилось 7 полных бочонков мёда, 7 наполовину заполненных мёдом, и 7 пустых бочонков. Как распределить все бочки между тремя покупателями так, чтобы каждый получил одинаковое количество мёда и бочонков?

5) Имеются песочные часы на 3 минуты и 7 минут. Надо опустить яйцо ровно на 4 минуты в кипящую воду. Как это сделать с помощью этих часов?

6) Один рыбак поймал за 2 часа 8 карасей. Сколько карасей поймают 3 рыбака за 3 часа?

13. Решение задач повышенной сложности.

1) Помидоры укладывали в одинаковые ящики. В 7 ящиках помещается на 32 кг больше, чем в трёх. Хватит ли для укладки 872 кг помидоров 120 ящиков?

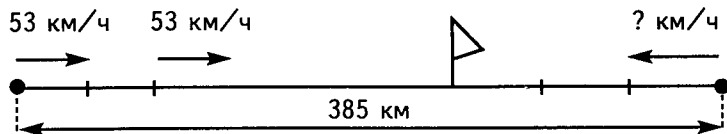
2) В трёх кусках было 127 м шпагата. Когда от первого отрезали 21 м, от второго 9 м, а от третьего 7 м, то во всех кусках осталось поровну. Сколько метров шпагата было в каждом куске?

3) В два автобуса сели 123 туриста. Затем из одного автобуса вышли 8 человек. Трое из них сели в другой автобус, а остальные поехали в машине. После этого туристов в автобусах стало поровну. Сколько их было в автобусе сначала?

4) Два поезда идут навстречу друг другу с двух станций, расстояние между которыми 385 км. Первый поезд вышел раньше на 2 часа и двигался со скоростью 53 км/ч. Через 3 часа после выхода второго поезда они встретились. Найдите скорость второго поезда.

5) Для пополнения школьной библиотеки нужно было 66 книг. Сначала купили 40 книг, которые были упакованы в 5 одинаковых пачек, а потом ещё 3 такие же пачки. Хватит ли всех купленных книг для пополнения библиотеки?

Анализ решения задачи № 4 от вопроса к данным.



— Что нужно знать, чтобы найти скорость второго поезда? (Расстояние, пройденное им, и время его движения.)

— Что из этих величин известно, а что нет? (Время известно — 3 часа, а расстояние — нет.)

— Что нужно знать, чтобы найти расстояние, пройденное вторым поездом? (Нужно знать всё расстояние и расстояние, пройденное первым поездом. Всё расстояние известно, а расстояние, пройденное первым поездом, неизвестно.)

— Что нужно знать, чтобы найти расстояние, пройденное первым поездом? (Нужно знать его скорость и время движения. Скорость движения известна — 53 км/ч, а время — нет.)

— Что нужно знать, чтобы найти время движения первого поезда? (Нужно знать сколько часов он ехал один и сколько часов он ехал вместе с другим поездом. И то, и другое известно, значит, можно найти время, которое был в пути первый поезд, сложением (2 + 3).)

Рассуждая в обратном порядке, записываем решение задачи.

Анализ решения задачи № 5 от данных к вопросу.

— Найдите два данных, по которым можно что-то найти. (40 книг были упакованы в 5 одинаковых пачек. Можно найти сколько книг в одной пачке — делением.)

— Найдите ещё два данных, по которым можно что-то найти. (Теперь известно сколько книг в одной пачке и известно,

что ещё купили 3 таких же пачки. Можно найти сколько книг ещё купили — умножением.)

— Найдём следующие два данных, по которым можно что-нибудь найти. (Мы знаем, что сначала купили 40 книг и теперь будем знать сколько книг в трёх пачках. Можно найти сколько книг всего купили — сложением.)

— Сможем ли мы теперь ответить на вопрос задачи? (Да, нужно сравнить число книг, которое купили, с числом 66.)

VI. ЗАДАЧИ НА ДОЛИ И ДРОБИ

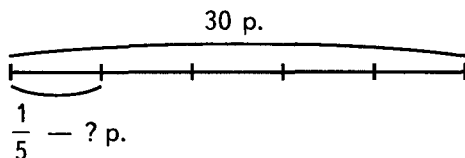
1. Задачи на нахождение доли от числа (дроби от числа).

Решение этих задач основано на знании того, что обозначает каждое число в записи доли.

“Число, записанное под чертой, показывает на сколько равных частей нужно разделить, а число, записанное над чертой, показывает сколько таких частей нужно взять.”

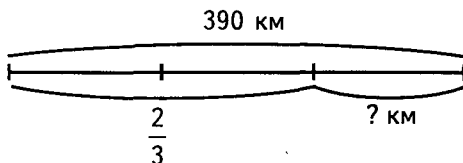
Задачи нужно решать с использованием чертежей.

Задача. У Вовы было 30 рублей. За тетрадь он заплатил $\frac{1}{5}$ часть своих денег. Сколько денег заплатил Вова за тетрадь?



$$30 : 5 \cdot 1 = 6 \text{ (р.)}$$

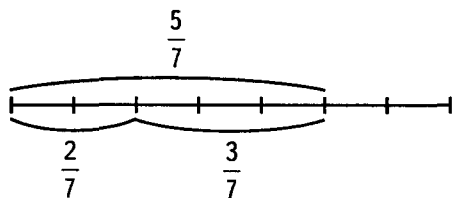
Задача. Расстояние между городами 390 км. Автобус проехал $\frac{2}{3}$ всего расстояния. Сколько километров ему осталось проехать?



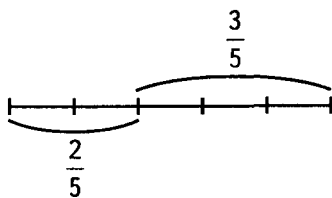
$$1) 390 : 3 \cdot 2 = 260 \text{ (км)}$$

$$2) 390 - 260 = 130 \text{ (км)}$$

На основе работы с чертежами можно показать детям сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

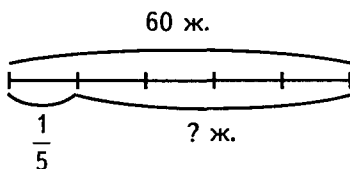


$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$$



$$\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

Задача. В киоск привезли 60 журналов. За день продали $\frac{1}{5}$ часть всех журналов. Сколько журналов осталось продать?



1 способ.

1) $60 : 5 \cdot 1 = 12$ (ж.)

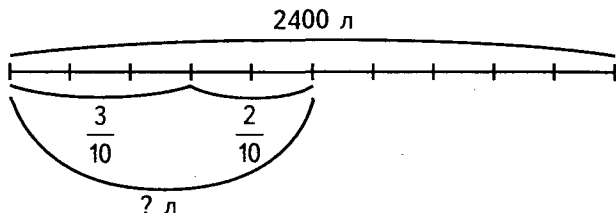
2) $60 - 12 = 48$ (ж.)

2 способ.

1) $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

2) $60 : 5 \cdot 4 = 48$ (ж.)

Задача. На бензозаправку привезли 2400 л бензина. В первый день продали $\frac{3}{10}$, а во второй $\frac{2}{10}$ всего количества бензина. Сколько литров бензина израсходовали за эти два дня?



1 способ.

$$1) 2400 : 10 \cdot 3 = 720 \text{ (л)}$$

$$2) 2400 : 10 \cdot 5 = 1200 \text{ (л)}$$

$$3) 720 + 480 = 1200 \text{ (л)}$$

2 способ.

$$1) \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{10} \text{ — израсходовали.}$$

$$2) 2400 : 10 \cdot 5 = 1200 \text{ (л)}$$

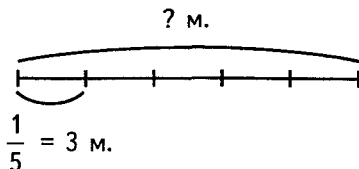
2. Задачи на нахождение числа по доле (по дроби).

Решение задач такого вида основывается на знании того, что в целом числе (в целой фигуре) содержится две 2-х, пять 5-х, семь 7-х и т. д.

Этот вид задач также решается с помощью построения чертежа.

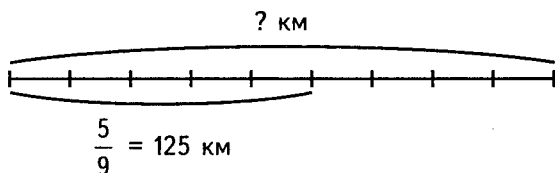
Задача. Серёжа наклеил в альбом 3 марки, что составляет $\frac{1}{5}$ часть всех его марок. Сколько всего марок у Серёжи?

— Серёжа наклеил $\frac{1}{5}$ часть марок, а сколько таких частей во всех его марках? (5 таких частей.)



$$3 \cdot 5 = 15 \text{ (м.)}$$

Задача. Машина проехала 125 километров. Это составляет $\frac{5}{9}$ всего пути. Какой путь должна проехать машина?



$$125 : 5 \cdot 9 = 225 \text{ (км)}$$

Многие учителя заучивают с учениками правило, которым пользуются при решении задач (*часть от числа находится делением, а всё число — умножением*), но этого делать нельзя, так как в старших классах они будут учить совершенно противоположное правило (*дробь от числа находится умножением, а число по указанной дроби — делением*).

VII. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УРАВНЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

Необходимо научить детей решать не только самые простые уравнения, но и уравнения такого вида:

а) $x + 17 + 23 = 68$ б) $(x + 13) - 22 = 12$
 $x + 40 = 68$
 $x = 68 - 40$
 $x = 28$

В выражении, стоящем слева, находим то действие, которое выполняется последним, и ориентируемся на него.

— Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, нужно к разности прибавить вычитаемое.

$$x + 13 = 12 + 22$$
$$x + 13 = 34$$

— Чтобы найти неизвестное слагаемое, нужно из суммы вычесть известное слагаемое.

$$x = 34 - 13$$
$$x = 21$$

в) $x \cdot 2 + x - 15 = 12$

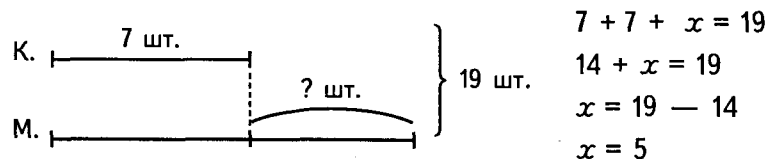
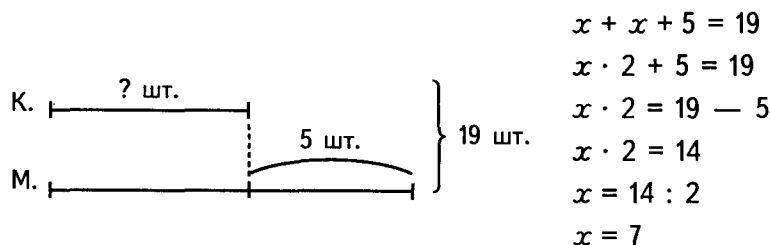
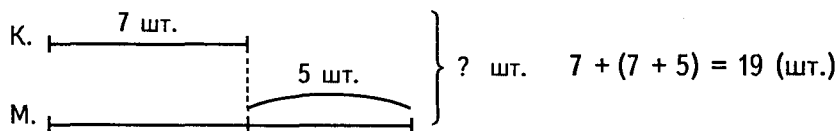
— Сколько раз взяли по x ? (3 раза.)

$$x \cdot 3 - 15 = 12$$
$$x \cdot 3 = 12 + 15$$
$$x \cdot 3 = 27$$
$$x = 27 : 3$$
$$x = 9$$

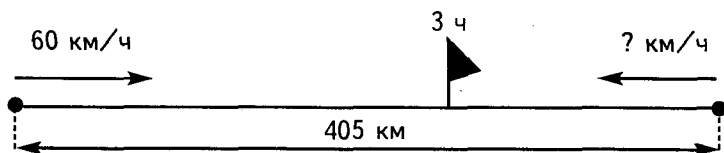
$$9 \cdot 2 + 9 - 15 = 12$$
$$12 = 12$$

Многие задачи с помощью уравнений решаются гораздо проще, чем арифметическим способом. Полезно использовать уравнения при решении обратных задач.

Задача. Для садика купили 7 кукол, а машинок на 5 больше, чем кукол. Сколько всего игрушек купили для садика? (Составим и решим обратные задачи.)



Задача. Расстояние между городами 405 км. Одновременно из этих городов навстречу друг другу выехали два автомобиля. Один ехал со скоростью 60 км/ч. Какова скорость другого автомобиля, если они встретились через 3 часа?



Составляем уравнение и решаем его.

$$(60 + x) \cdot 3 = 405$$

$$60 + x = 405 : 3$$

$$60 + x = 135$$

$$x = 135 - 60$$

$$\underline{x = 75}$$

$$(60 + 75) \cdot 3 = 405$$

$$405 = 405$$

Ответ. Скорость второго автомобиля 75 км/ч.

СОДЕРЖАНИЕ

I. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ПРОСТЫМИ ЗАДАЧАМИ	
НА СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ	3
1. Подготовительная работа	3
2. Формирование представления о задаче	6
3. Непосредственное решение задач с выделением отдельных частей задачи и с записью решения	8
4. Виды работ над простыми задачами	9
II. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД СОСТАВНЫМИ ЗАДАЧАМИ	
В 1-м КЛАССЕ	10
1. Подготовительная работа	12
2. Введение понятия “составная задача”	12
3. Обучение решению задач путём составления выражения	14
4. Использование чертежей и блок-схем при решении составных задач	15
5. Приёмы, способствующие формированию умения решать составные задачи	16
III. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ПРОСТЫМИ ЗАДАЧАМИ	
НА УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ	20
1. Подготовительная работа	20
2. Решение задач, раскрывающих смысл умножения и деления	21
3. Задачи на увеличение или уменьшение числа в несколько раз	22
4. Задачи на кратное сравнение чисел	24
IV. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ЗАДАЧАМИ	
НА ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЕЛИЧИН	25
1. Задачи, раскрывающие взаимосвязь между величинами	25
2. Задачи на нахождение четвёртого пропорционального .	26
3. Задачи на нахождение четвёртого пропорционального способом отношений	28
4. Задачи на пропорциональное деление	29
5. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям	30
6. Задачи на движение	32
7. Задачи на совместную работу	34

V. ВИДЫ РАБОТ С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

ПО РАЗВИВАЮЩЕМУ ОБУЧЕНИЮ	37
1. Работа над задачами с лишними данными	37
2. Работа над задачами с недостающими данными	37
3. Решение задач с неопределёнными данными	38
4. Решение задач с буквенными данными	39
5. Решение задач с помощью блок-схем и чертежей	40
6. Составление задач	40
7. Моделирование задач	42
8. Работа с текстом задачи	44
9. Работа с обратными задачами	47
10. Решение задач различными способами	48
11. Работа по классификации задач	49
12. Решение логических задач	51
13. Решение задач повышенной сложности	52
VI. ЗАДАЧИ НА ДОЛИ И ДРОБИ	55
1. Задачи на нахождение доли от числа (дроби от числа)	55
2. Задачи на нахождение числа по доле (по дроби)	57
VII. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УРАВНЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ	59

Татьяна Алексеевна Лавриненко

Как научить детей решать задачи

Методические рекомендации
для учителей начальных классов

Гл. редактор *Э. Г. Донецкая*
Комп. дизайн
обложки *И. А. Плосконос*
Комп. набор
и вёрстка *С. В. Лихобаба*

Лицензия ЛР № 064180 от 31.07.1995.

Подписано в печать 28.03.2000. Формат 60×84¹/₁₆.

Бумага тип. № 2. Гарнитура “Букварная”. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 3,72. Заказ 2451. Доп. тираж 20 000.

ОАО Издательство “Лицей”

Государственное унитарное предприятие ордена Трудового Красного
Знамени полиграфический комбинат Министерства Российской Федерации
по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
410004, Саратов, ул. Чернышевского, 59.



Изучите это пособие и Вы откроете для себя удивительно простые и логичные пути решения задач.

