

Задачи, связанные пропорциональными величинами

СПб АППО

Ст. преподаватель КНО

И. И. Волковская

Методика обучения решению задач 1-4

Этапы. Классы	Содержание этапа
<u>Первый</u> Подготовительный 1 класс	Формирование: • навыков чтения • представлений о предметном смысле действий сложения и вычитания отношений «больше на...», «меньше на...», разностного сравнения • действий: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения • умений складывать и вычитать отрезки с помощью циркуля • умений использовать различные модели (предметные, вербальные, графические, схематические, символические) для интерпретации математических понятий
<u>Второй</u> 2 класс	Формирование обобщённых умений решать задачи, используя действия сложения и вычитания
<u>Третий</u> 2 класс	Усвоение предметного смысла умножения и отношения «больше в...»
<u>Четвёртый</u> 3 класс	Формирование обобщённых умений решать задачи, используя действия сложения, вычитания, умножения
<u>Пятый</u> 3 класс	Усвоение предметного смысла деления и отношений «меньше в...» и кратного сравнения
<u>Шестой</u> 3-4 классы	Формирование обобщённых умений решать задачи, используя действия сложения, вычитания, умножения, деления

Процессы и величины, характеризующие их.

Процессы	Величины, характеризующие процесс
Равномерное движение	Скорость, время, расстояние (пройденный путь)
Купля - продажа	Цена, количество, стоимость
Измерение массы	Масса одного предмета, число предметов, масса всех предметов
Нахождение площади прямоугольника	Длина, ширина, площадь прямоугольника
Расходование материалов	Норма расходования материала на одно изделие, число изделий, расход материалов на все изделия
Работа	Производительность труда, время работы, весь объем работы
Сбор урожая	Урожайность, площадь посева, весь урожай, собранный с этой площади.

Рассмотрим задачу, в условие которой входят две величины: расстояние и время.

- Задача 1. Тело, движущееся прямолинейно и равномерно, проходит в каждую секунду 12 см. Определить путь, пройденный телом в 2, 3, 4, ..., 10 секунд.

время	1сек	3сек	5сек	10сек
путь	12см	36см	60см	120см

Рассмотрим задачу, в которую входят две величины: количество материи и стоимость её.

- Задача 2. 15 м ткани стоят 120 руб. Вычислить стоимость этой ткани для нескольких других количеств метров, указанных в таблице.

Кол-во ткани	15м	20м	23м	100м
стоимос тъ	120р.	160р.	184р.	800р.

- Пары величин, с которыми мы встретились в первой и второй задачах, называются **прямо пропорциональными**.
- Таким образом, **если две величины связаны между собой так, что с увеличением (уменьшением) значения одной из них в несколько раз значение другой увеличивается (уменьшается) во столько же раз, то такие величины называются прямо пропорциональными**.
- О таких величинах говорят также, что они связаны между собой **прямо пропорциональной зависимостью**.

- В природе и в окружающей нас жизни встречается множество подобных величин. Приведём примеры:
- 1. **Время** работы (день, два дня, три дня и т. д.) и **заработок**, полученный за это время при подённой оплате труда.
- 2. **Объём** какого-нибудь предмета, сделанного из однородного материала, и **вес** этого предмета.

Задача

- **Пять каменщиков могут сложить кирпичные стены дома в 168 дней. Определить, во сколько дней могли бы выполнить ту же работу 10, 8, 6 и т. д. каменщиков.**
- **Составим таблицу, по которой можно было бы следить за изменением числа рабочих и рабочего времени.**

A-?

Кол-во рабочих	5чел.	6чел.	8чел.	10чел.
Время работы	168д.	140д.	105д.	84д.

Обратно пропорциональные величины

- Если две величины связаны между собой так, что увеличение (уменьшение) одной (во столько же раз) уменьшает (увеличивает) пропорционально и другую величину, то такие величины обратно пропорциональны. Пример обратной пропорциональности: зависимость скорости от времени (при постоянном значении пройденного пути), производительности труда от времени затраченного на выполнение определенной работы (при одинаковом объеме работы).

I этап

**ориентирован на обучение учащихся
выделять тройку величин из текста.**

Подготовительная работа.

мерка	Количество мерок	Целое
Расход материи на одну вещь	<i>Число вещей</i>	<i>Весь расход материи</i>
Масса одного предмета	<i>Число предметов</i>	<i>Вся масса</i>
Сахара на один стакан варенья	<i>Число стаканов</i>	<i>Всего сахара</i>
Блинов на одной порции	<i>Число порций</i>	<i>Всего блинов</i>
Стёкол на одно окно	<i>Число окон</i>	<i>Всего стёкол</i>
Листов бумаги в одном наборе	<i>Число наборов</i>	<i>Всего листов</i>
Человек сидит за одним столом	<i>Число столов</i>	<i>Всего человек</i>

Данную таблицу целесообразно проанализировать

- .– Что общего в первом столбце? Во втором столбце? В третьем столбце?
- Что разъясняет мерка? Количество мерок? Целое?
- Каков порядок записи величин в таблице?

Что изменилось в первом столбце таблицы?

Что можно сказать о числе
объектов в каждой группе предметов?

Мерка	Количество мерок	Целое
Масок изготовленных каждым классом	Число классов	Всего масок
Книг в каждой посылке	Число посылок	Всего книг
Учебников в каждой пачке	Число пачек	Всего учебников
Человек в каждой команде	Число команд	Всего человек

Дополнить неизвестную величину

Предметов в одной коробке		Всего предметов
	Число пачек	Всего учебников
Снимков на одной плёнке	Число пленок	
Деревьев в каждом ряду		Всего деревьев

Выделить величины из текста задачи

Мерка	Количество мерок	Целое

**В кафе 8 двухместных столиков.
Сколько всего мест в кафе?**

Выделить величины из текста задачи

Мерка	Количество мерок	целое

**Сколько кроликов сидит в
клетке, если всего у них 36
ног?**

2 класс, Моро

- Цена ручки 6 р. Сколько стоят 2 такие ручки? 3 ручки? 4 ручки?
- Фермер продал 9 покупателям по 2 л молока. Сколько всего литров молока он продал?
- Для ремонта купили 8 банок краски, по 2 кг в каждой. Сколько килограммов краски купили?
- Составь и реши две задачи, обратные данной.
- Зоя купила 2 альбома, по 6 р. за альбом. Сколько стоила эта покупка?
- (Уст но.) Составь и реши задачи, обратные данной.

2 класс, Моро

- Марка стоит 3 р. Сколько таких марок можно купить на 15 р.?
- Составь и реши две задачи, обратные данной.
- В неделе 5 рабочих дней. Сколько рабочих дней в 2 неделях? в 3 неделях?
- Продавец взвесил 6 покупателям по 3 кг яблок. Сколько всего килограммов яблок взвесил продавец?
- Сказка занимает в книге 18 страниц. Юра читал каждый день по 6 страниц. За сколько дней Юра прочитал сказку?
- Чтобы сшить дочке свадебное платье, мама купила 6 м красивой ткани и заплатила за неё 960 р. Узнай цену одного метра этой ткани.
- Составь 2 задачи, обратные данной, и реши их.

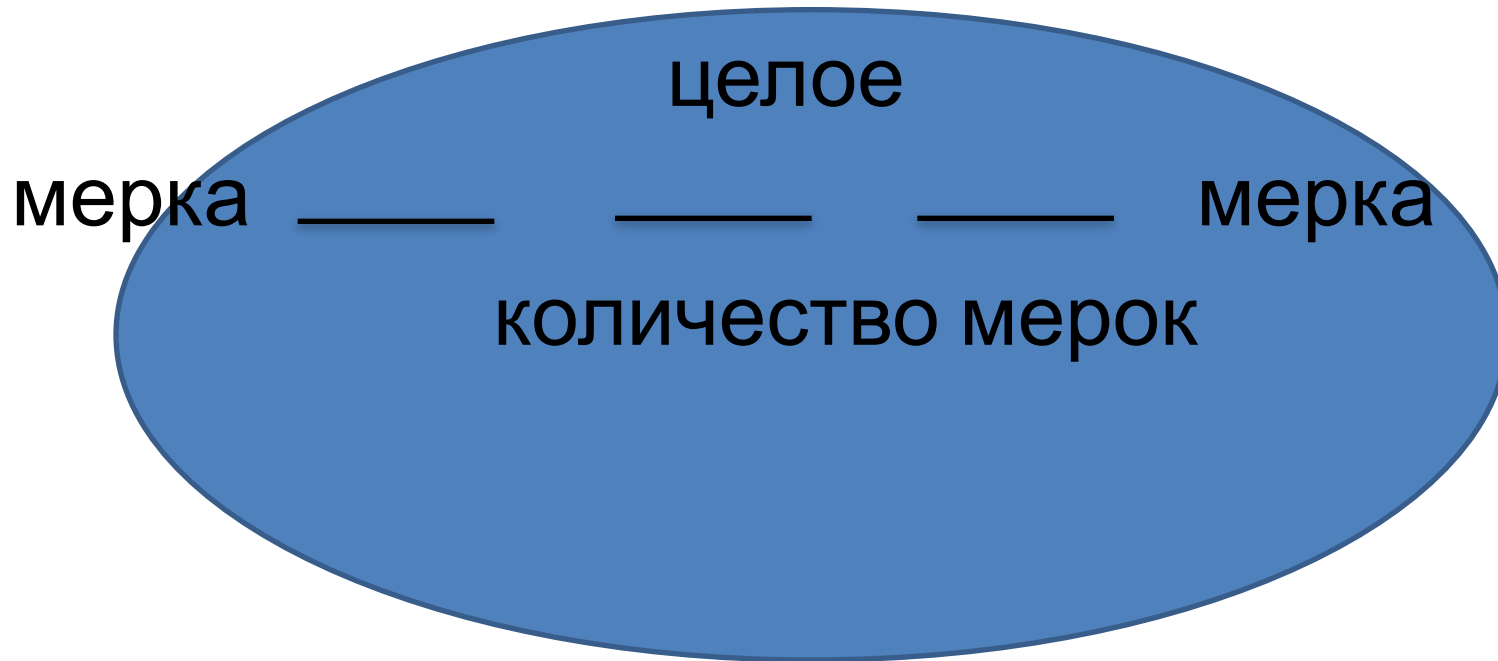
Приёмы анализа текста задачи.

- Сравнение текстов задач
- Сравнение условия и вопроса задачи
- Выбор (составление) вопросов, на которые можно ответить пользуясь условием
- Тексты с недостающими данными
- Тексты с избыточными (лишними) данными
- Формулировка вопроса по выполненному действию
- Выбор схемы, соответствующей задаче
- Объяснение выражений, составленных по условию задачи
- Переформулировка вопроса задачи
- Составление задачи по данной схеме
- Составление модели задачи

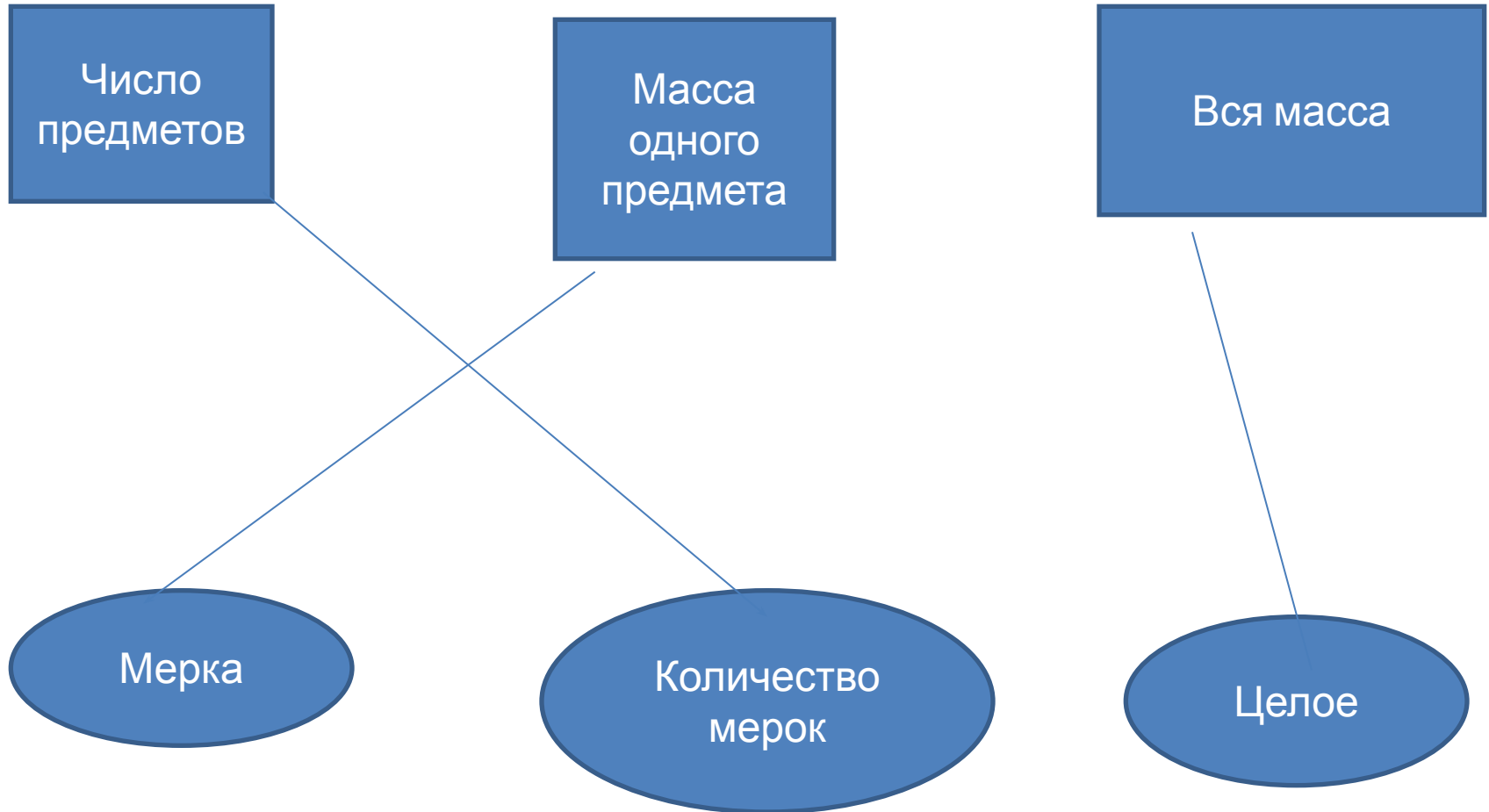
II этап

направлен на приобретение учащимися
умения **раскрывать связи между
величинами**

Построение вспомогательной модели задачи



Оцените, правильно ли установлено соответствие между следующими величинами



2 класс, Моро

- 1) Цена тетради 3 р. Сколько стоят 5 таких тетрадей? Сделай схематический чертёж и реши задачу.
- 2) Составь и реши задачи, обратные данной.

III этап

предполагает **умение решать простые текстовые задачи.**

Умение включает в себя:

- выделение тройки величин из текста;
- табличное или схематическое моделирование задачи (в зависимости от учебной программы либо умений детей);
- осуществление поиска способа решения задачи на основе нахождения неизвестной величины по двум известным.

Поиск способа решения задачи на основе нахождения неизвестной величины по двум известным.

- Чтобы найти мерку, нужно целое разделить на количество мерок.
- Чтобы найти количество мерок, нужно целое разделить на мерку.
- Чтобы найти целое надо мерку умножить на количество мерок

№1 Учебные задания

Сформулируй тройку величин на естественном языке.

Дополни вспомогательные модели количественными характеристиками к задаче:

«В машину могут сесть 5 человек. Сколько надо машин, чтобы разместить 35 человек?».

Реши задачу, обосновывая выбор арифметического действия.

Колич. человек в 1 машине	Количество машин	Всего людей
Мерка	Количество мерок	Целое
5ч.	?	35ч.

№2 Составь задачу и две обратные ей.
Разъясни взаимосвязь тройки величин

Кусочков сахара в стакане	Число стаканов	Всего сахара
2	5	?
2	?	10
?	5	10

№3 Определи, что общего? В чем разница?
Какой вывод из этого можно сделать?

Цена	Количество	Стоимость
12рублей	2	?
12рублей	3	?
12рублей	4	?

№4 Определи, что видно общего? В чем
разница? Какой вывод из этого можно сделать?

Цена	Количество	Стоимость
?	2	24рубля
?	3	24рубля
?	4	24рубля

3 класс, Моро

- Туристы съедают каждый день по 5 банок консервов. Сколько банок консервов туристы съедят за неделю? На сколько дней им хватит 55 банок?
- За 3 стула заплатили 420 р., а за 2 кресла — 560 р. На сколько рублей кресло дороже стула? Во сколько раз стул дешевле кресла?
- На улице построили 2 дома, по 50 квартир в каждом, и 3 дома, по 30 квартир в каждом. Сколько всего квартир в этих домах?

Цена одной вазы 90 рублей. Сколько нужно заплатить за 5 таких ваз?

- О каких объектах говорится в задаче?
- Что о них известно?
- Что значит «таких» ваз?
- Какие величины известны?
- Назовите данные величины на языке схемы?
- Что требуется найти?
- Как называется стоимость на языке схемы?
- Чему равна мерка? Количество мерок?
- Начертите схему, расставьте количественные характеристики на схеме.
- Как найти целое? Найдите целое.

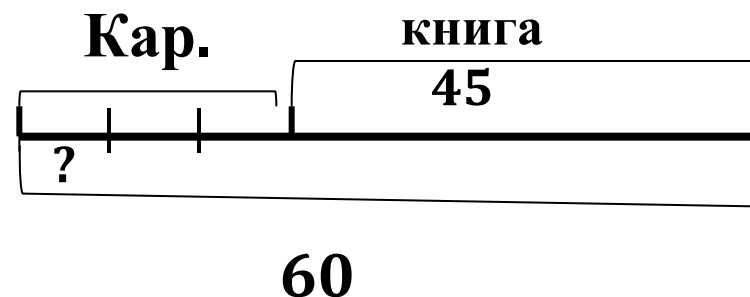
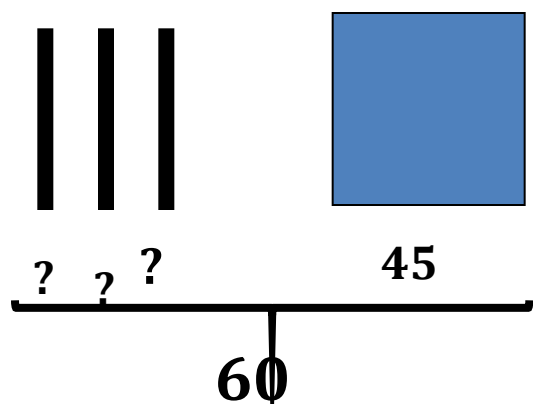
Проверка понимания выполненного схематического чертежа

- Что обозначает мерка?
- Что обозначает количество мерок?
- Мы нашли целое, оно равно 450, сформулируйте ответ на требование задачи, опираясь на текст задачи.

Чтобы выработать умение решать составные задачи на зависимость величин через использование схематического чертежа надо:

- Уметь выделять величины, о которых говорится в задаче
- Переводить данные величины на язык схемы
- Моделировать словесную модель в виде схематического рисунка
- Осуществлять поиск способа решения в соответствии с опорой на вспомогательную модель

Выбор способа моделирования



	Ц.	Колич.	Стоим.
Кар.	?	3 шт.	?
Книга	45 руб.		
			60 руб.

За три одинаковых карандаша и книгу, которая стоит 45 рублей, заплатили 60 рублей. Какова цена карандаша?

Приемы работы с задачей

- **Маша купила на 4 конверта больше, чем Миша, и заплатила на 8 рублей больше. Сколько стоит один конверт?**
- **Обведи** на схеме цветным карандашом отрезок, который обозначает 4 конверта:



- Используя решение задачи, **вставь** в предложения пропущенные числа
1. Конверт стоит ____ рубля
 2. Если Маша купила 6 конвертов, то она заплатила за них ____ рублей.
 3. Если Маша заплатила за конверты 24 рубля, то Миша купил ____ конвертов.
 4. Если Миша заплатил за конверты 8 рублей, то Маша купила ____ конвертов.
 5. Если Миша купил 7 конвертов, то Маша заплатила за свои конверты ____ рубля.

4этап

- Обучение решению задач, связанных с пропорциональными величинами:
 - ✓ задачи на нахождение четвертого пропорционального,
 - ✓ на пропорциональное деление,
 - ✓ на нахождение неизвестного по двум разностям

Скорость, время, расстояние. 3класс.

Виды деятельности учащихся

- **Наблюдать** зависимости между величинами: скоростью, временем, расстоянием с помощью графических моделей
- **Фиксировать** значения величин в таблицах
- **Выявлять** закономерности
- **Строить** соответствующие формулы зависимостей
- **Строить** формулу пути и использовать ее для решения задач
- **Моделировать и анализировать** условия задач с помощью таблиц

Цена, количество, стоимость. 3класс.

Виды деятельности учащихся

- **Наблюдать** зависимости между величинами: стоимостью, ценой и количеством товара с помощью таблиц
- **Выявлять** закономерности и строить соответствующие формулы зависимостей
- **Строить** формулу стоимости и использовать ее для решения задач на покупку товара
- **Устанавливать** аналогию между задачами на движение и задачами на стоимость
- **Моделировать и анализировать** условия задач с помощью таблиц
- **Записывать** заданную программу действий с помощью числового выражения

Работа, производительность, время работы.

- **Наблюдать** зависимости между величинами: объемом выполненной работы, производительностью, временем работы с помощью таблиц
- **Выявлять** закономерности
- **Строить** соответствующие формулы зависимостей
- **Строить** формулу работы и **использовать** ее для решения задач
- **Моделировать** и **анализировать** условия задач с помощью таблиц
- **Выявлять** аналогию между задачами на движение, стоимость, работу, строить общую формулу произведения

Решение задач на формулу произведения

- **Выявлять** аналогию между задачами на движение, стоимость, работу, строить общую формулу произведения
- **Определять** общие методы решения задач на движение, покупку товара, работу
- **Подводить** под формулу произведения различные зависимости, описывающие реальные процессы окружающего мира
- **Классифицировать** простые задачи изученных типов по виду модели и **устанавливать** на этой основе общие методы к решению составной задачи, **применять** их для решения составных задач в 2-5 действий
- **Строить** формулы зависимостей между величинами по данным таблиц, текстовым условиям задач
- **Решать** задачи по изученным формулам

Скорость, время, расстояние. 4класс.

Виды деятельности учащихся

- **Систематизировать** виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием.
- **Исследовать** зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, **заполнять** таблицы.
- **Строить** формулы скорости сближения и скорости удаления, **применять** их для решения задач.
- Строить графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам.
- **Читать, анализировать, интерпретировать** графики движения, **составлять** по ним рассказы.

Задача на нахождение четвертого пропорционального

- **Столяр и его ученик ремонтировали стулья. Ученик работал 6 дней, ремонтируя по 10 стульев в день, а столяр сделал такую же работу за 4 дня. Сколько стульев в день ремонтировал столяр?**

Построение схемы и решение задачи

- Выделю тройку величин (выработка в день, число дней, вся выработка)
- Соотнесу величины естественного языка языку схемы (мерка, количество мерок, целое). В задаче два объекта
- Дополню схему количественными характеристиками
- Составлю план решения задачи
- Прикину результат
- Решу задачу
- Запишу ответ

Приемы работы с задачей

	Мерка	Кол. мерок	Всего
Ученик	10	6	одинаковое
Столяр	?	4	одинаковое

1. По схеме составь текст задачи.

2. Используя условие, ответь на вопросы задачи, соедини решение и вопрос

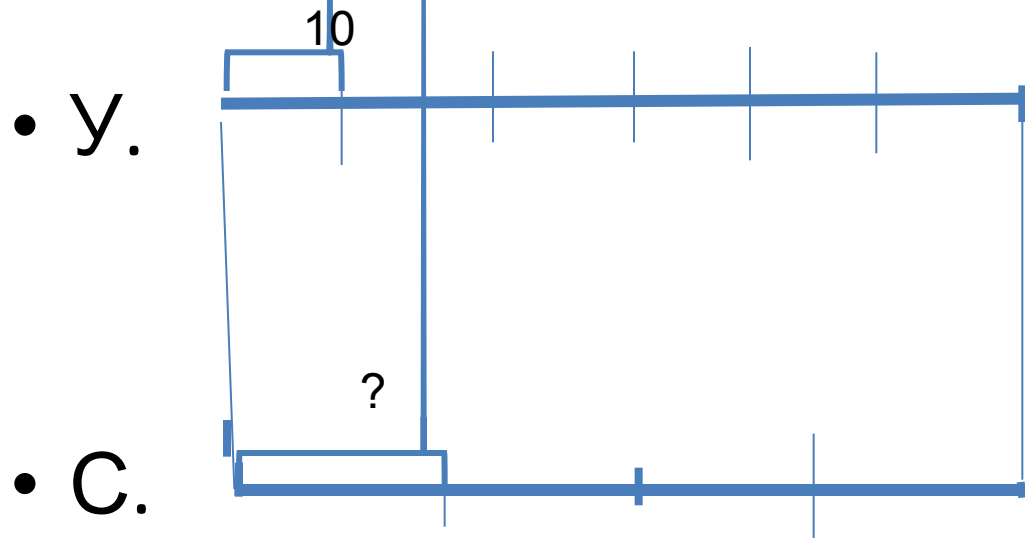
Используя условие, ответь на вопросы задачи,
соедини решение и вопрос

- | | |
|--|---------------------|
| • Ск. всего стульев
отремонтировал
столяр? | • 10×6 |
| • Ск. всего стульев
отремонтировал ученик? | • $6 + 4$ |
| • Ск стульев в день
ремонтировал столяр? | • $60 : 4$ |
| • Ск. стульев в день
ремонтировал ученик? | • $10 \times 6 : 4$ |
| • Ск. дней работали
мастера? | • $10 \times 4 : 6$ |

Дорисуй схему так, чтобы она соответствовала данной задаче, и обозначь на ней известные и неизвестные величины

- у. 
- С. 

Дорисуй схему так, чтобы она соответствовала
данной задаче, и обозначь на ней известные и
неизвестные величины



Классификация задач на нахождение четвертого пропорционального

Цена	Количество	Стоимость	Задача
Постоянная	Даны два значения	Дано одно значение, а другое является искомым	За два килограмма моркови уплатили 30 коп. Сколько надо уплатить за 6 кг моркови по такой же цене?
Постоянная	Дано одно значение, а другое является искомым	Даны два значения	За 6кг моркови уплатили 90 коп. Сколько килограммов моркови по такой же цене можно купить на 30 коп.?

Классификация задач на нахождение четвертого пропорционального

Цена	Количество	Стоимость	Задача
Даны два значения	Постоянное	Дано одно значение, а другое является искомым	За кусок льняного полотна ценой по 2 руб. за один метр уплатили 8 руб. Сколько уплатят за кусок шелкового полотна такой же длины, если его цена 4 руб. за метр?
Дано одно значение, а другое является искомым	Постоянное	Даны два значения	За кусок шелкового полотна ценой по 4 руб. за метр уплатили 16 руб., а за кусок льняного полотна такой же длины уплатили 8 руб. По какой цене покупали льняное полотно?

Классификация задач на нахождение четвертого пропорционального

Цена	Количество	Стоимость	Задача
Даны два значения	Дано одно значение, а другое является искомым	Постоянная	За 6 детских костюмов ценой по 12 руб. уплатили столько же, сколько за детские пальто по 36 руб. Сколько купили детских пальто?
Дано одно значение, а другое является искомым	Даны два значения	Постоянная	За 2 детских пальто ценой по 36 руб. уплатили столько же, сколько за 6 детских костюмов. По какой цене покупали костюмы?

Прочитайте задачу. Запишите её решение по действиям с пояснением или в виде числового выражения

(если это возможно).

За два килограмма моркови заплатили 30 коп. Сколько надо заплатить за 6 кг моркови по такой же цене?

Выберите из приведённого ниже перечня **не менее трёх** методических приёмов обучения решению задач (отметьте их *) и конкретизируйте каждый приём, используя текст данной задачи.

1. Анализ текста задачи с недостающими данными.
2. Анализ текста задачи с лишними данными.
3. Выбор схемы, соответствующей условию задачи.
4. Выбор выражений для решения задачи.
5. Изменение условия задачи в соответствии с данным решением.
6. Объяснение выражений, составленных по условию задачи.
7. Дополнение текста задачи пропущенными числами и словами в соответствии с данным решением.
8. Дополнение текста задачи пропущенными числами и словами в соответствии с данной схемой.
9. Сравнение текстов задач.
10. Составление условий задачи к данному вопросу.
11. Составление вопросов задачи к данному условию.
12. Построение схемы, соответствующей задаче.

ЗАДАЧА. *За два килограмма моркови уплатили 30 коп. Сколько надо уплатить за 6 кг моркови по такой же цене?*

- 1) Построение схемы, таблицы
- 2) Выбор схемы, соответствующей задаче
- 3) Составление вопросов к условию данному в таблице
- 4) Сравнение текстов задач

- В мастерской за 5 дней сшили 15 КОСТЮМОВ,
поровну во все дни. Сколько таких КОСТЮМОВ
при той же ежедневной выработке сошьют
в
мастерской за месяц (23 рабочих дня)?
- Составь задачу, обратную данной, и
реши её.

3класс, Моро

- В мастерской сшили 120 спальных мешков за 6 дней, изготавливая одинаковое количество мешков каждый день. За сколько дней сошьют 100 спальных мешков, если ежедневно будут шить на 5 мешков больше?

Задача на пропорциональное деление

- **Рабочий расфасовал в пакеты 46 кг пшена и 42 кг риса. Всего получилось 44 пакета одинаковой массы. Сколько получилось пакетов пшена и риса в отдельности?**

Построение схемы и решение задачи

- Выделю тройку величин (масса одного предмета, число предметов, общая масса)
- Соотнесу величины естественного языка языку схемы (мерка, количество мерок, целое). Схема состоит из двух частей: 1-я часть разъясняет данные о пшенице, 2-я часть – о рисе
- Начерчу схематический чертеж. Дополню схему количественными характеристиками
- Составлю план решения задачи
- Прикину результат
- Решу задачу
- Запишу ответ

Классификация задач на пропорциональное деление

Цена	Количество	Стоимость	Задача
Постоянная	Даны два или более значений	Дана сумма значений, соответствующих количеству. Найти слагаемые	Ученица купила по одинаковой цене 6 тетрадей в клетку и 4 тетради в линейку. Сколько стоят тетради в клетку и в линейку в отдельности?
Постоянная	Дана сумма значений, соответствующих стоимости. Найти слагаемые	Даны два или более значений	Ученица купила по одинаковой цене тетради в клетку и в линейку, всего 10 штук. За тетради в клетку она заплатила 18 коп., а за тетради в линейку 12 коп. Сколько было куплено тетрадей в клетку и в линейку в отдельности?

Классификация задач на пропорциональное деление

Цена	Количество	Стоимость	Задача
Даны два или более значений	Постоянная	Дана сумма значений, соответствующих цене. Найти слагаемые	В магазине продали одинаковое количество шапок и шарфов. Шапка стоила 5 руб., а шарф 3 руб. За все проданные вещи выручили 160 руб. Сколько стоили все шапки и все шарфы в отдельности?
Дана сумма значений, соответствующих стоимости. Найти слагаемые	Постоянная	Даны два или более значений	В магазине продали одинаковое количество шапок и шарфов. Шапка с шарфом стоили 8 руб. За все шапки выручили 100 руб., а за все шарфы 60 руб. Сколько стоили шарф и шапка в отдельности?

- Сравни задачи и их решения.
- 1) Для ремонта школы привезли 475 штук одинаковых
- по массе красных кирпичей и 425 штук таких же по
- массе белых кирпичей. Масса всех кирпичей 3 600 кг.
- Найди массу красных и белых кирпичей в отдельности.
- 2) Для ремонта школы привезли 900 штук белых и
- красных кирпичей, одинаковых по массе. Масса всех
- красных кирпичей 1 900 кг, а масса белых 1 700 кг.
- Найди количество красных и белых кирпичей в отдельности.

Задача на нахождение неизвестного по двум разностям

- **В один магазин привезли 18 одинаковых бидонов молока, в другой – 12 таких же бидонов. В первый магазин привезли на 228 л молока больше, чем во второй. Сколько литров молока привезли в каждый магазин?**

Построение схемы и решение задачи

- Выделю тройку величин (ёмкость одного бидона, число бидонов, общая ёмкость)
- Соотнесу величины естественного языка языку схемы (мерка, количество мерок, целое). Схема состоит из двух частей: 1-я часть разъясняет данные о первом магазине, 2-я часть – о втором магазине.
- Начерчу схематический чертеж. Дополню схему количественными характеристиками, определю, на сколько мерок больше в первой части, чем во второй.
- Составлю план решения задачи
- Решу задачу (найду мерку, найду целое 1-й части, найду целое 2-й части)
- Запишу ответ

Классификация задач на нахождение неизвестного по двум разностям

Цена	Количество	Стоимость	Задача
Постоянная	Даны два значения	Дана разность значений, соответствующих количеству. Найти каждое значение.	На костюмы для участников хора купили по одинаковой цене два куска шелковой материи: в одном было 18 м, а в другом - 15 м. За первый кусок уплатили на 21 руб. больше, чем за второй. Сколько стоил каждый кусок в отдельности?
Постоянная	Дана разность значений, соответствующих стоимости. Найти каждое значение	Даны два значения	На костюмы для участников хора купили по одинаковой цене два куска шелковой материи: за один кусок уплатили 126 руб., а за второй 105 руб. В первом куске было на 3 м материи больше, чем во втором. Сколько метров материи было в каждом куске?

- Два самолёта летели с одинаковой скоростью. Первый самолёт был в воздухе 4 ч, второй — 6 ч. Первый самолёт пролетел на 1 400 км меньше второго. Какое расстояние пролетел каждый самолёт?

- Продолжаем учиться решать задачи и применять эти
- умения на практике.
- 169. 1) В мастерской сшили одинаковые плащи из двух кусков ткани. В одном куске было на 4 м ткани больше, и из него сшили на 2 плаща больше. Сколько метров ткани расходовали на 1 плащ? на 6 плащей?
- 2) В мастерской сшили одинаковые плащи из двух кусков ткани длиной 6 м и 10 м. Из большего куска сшили на 2 плаща больше. Сколько метров ткани израсходовали на 8 плащей?
- 170. В одну столовую привезли 5 одинаковых ящиков фруктов, в другую—2 таких же ящика. В первую столовую привезли на 24 кг фруктов больше, чем во вторую. Сколько килограммов фруктов привезли в каждую столовую? Сделай рисунок и реши задачу.

Приемы работы над задачей

1. По схеме составь текст задачи.
2. Используя условие, ответь на вопросы задачи, соедини решение и вопрос
3. Дорисуй схему так, чтобы она соответствовала данной задаче, и обозначь на ней известные и неизвестные величины
4. Закончи решение двумя способами
5. Прочитай вопрос. Подбери к нему условие задачи
6. Используя таблицу, запиши выражение к задаче

Приемы работы над задачей

1. Используя выражение (решение, схему, таблицу), вставь числа в текст задачи
2. Даны некоторые суждения. Вставь числа в предложения
3. Реши задачу по вопросам
4. Реши задачу по действиям на основе пояснений
5. Обозначь на схеме цветом величины
6. Выпиши из условия задачи все величины, укажи, что они обозначают

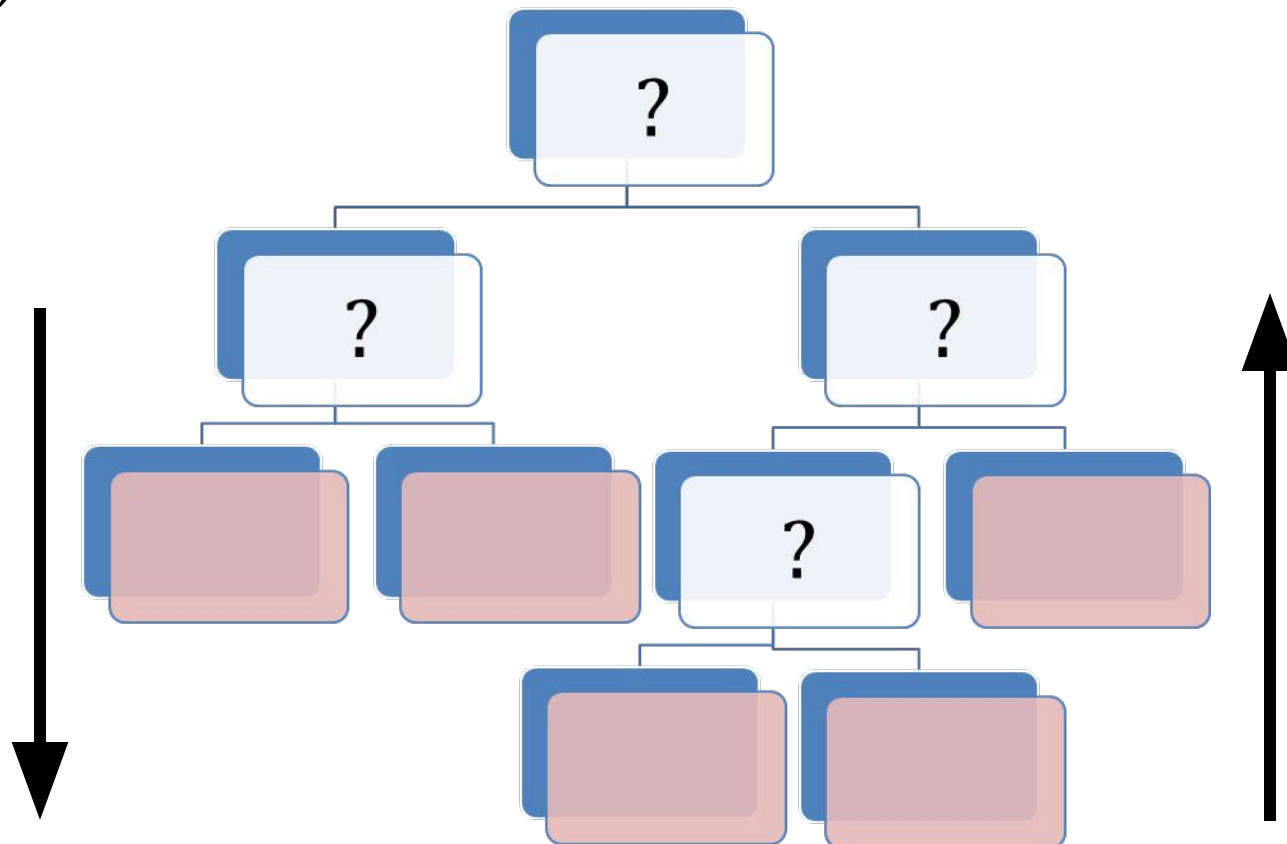
Приемы работы над задачей

- Запиши план решения задачи
- Прочитай условие задачи, поставь вопросы на которые можно ответить
- Выбери из предложенных выражения, которые имеют смысл, запиши к ним пояснения
- Пользуясь пояснением, запиши решение задачи
- Измени текст в соответствии со схемой

Рассуждение

- Аналитическое «Чтобы узнать..., надо знать... и ...»

- Синтетическое «Зная ... и ..., могу узнать...»



Приемы работы над задачами с пропорциональными величинами

- *Постройте чертеж и решите задачу:*
«За 3 часа человек прошел 12 км.
Сколько километров пройдет пешеход за 9 час., если будет идти с прежней скоростью?»
- Выбор чертежа позволяет выявить, правильно ли понимает учащийся связь между величинами и характер отношений.

- – *Решите задачу двумя способами: «Из двух сел выехали одновременно повозка и трактор. Скорость трактора 9 км/ч, а скорость повозки 7 км/ч. Чему равно расстояние между селами, если встреча произошла через 2 часа?»*
- *Сочините аналогичную задачу на движение. Постройте к ней таблицу и решите задачу: «На пошив 8 одинаковых пальто израсходовали 24 м ткани. Сколько ткани потребуется на 2 таких же пальто?»*

- *Выберите выражение, которое является решением задачи: «Путник прошел 12 км со скоростью 4км/ч и столько же времени проехал на велосипеде со скоростью 8км/ч. Какой путь проехал путник на велосипеде?»*
- а) $12 : 4 \cdot 8 = 24$ (км)
- б) $12 : 4 - 8 = 5$ (км)
- в) $12 \cdot (8 : 4) = 24$ (км)
- г) $12 : (8 - 4) = 3$ (км)
- Особенностью данного задания является то, что выбор решения задачи следует осуществить среди выражений, представляющих наряду с неверными два верных решения задачи разными способами.