

ТЕКСТОВАЯ ЗАДАЧА И ПРОЦЕСС ЕЁ РЕШЕНИЯ

Почему решению текстовых задач в начальном курсе обучения математике уделяется огромное внимание?

**Текстовые задачи
являются**

*средство
формирования
многих
математичес-
ких понятий*

*средством
формирования
умений строить
математически
е модели
реальных
явлений*

*средство
развития
мышления,
интуиции,
смекалки*

Программные требования

Работа с текстовыми задачами

- Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Текстовая задача - описание на естественном языке ситуации или процесса с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этого явления, установить наличие и отсутствие некоторого отношения между компонентами или определить вид этого отношения

Условие задачи 1. В коробке 6 карандашей, на столе ещё 2 карандаша.



Вопрос задачи

Сколько всего карандашей?

Решение задачи $6+2=8$

Ответ 8 карандашей

Структура текстовой задачи



Условие Требование (Вопрос)

В условии сообщаются сведения об объектах и некоторых величинах, характеризующих данные объекты, об известных и неизвестных значениях этих величин, об отношениях между ними.

Требование задачи - это указание того, что нужно найти. Оно может быть выражено предложением в повелительной (Найти) или вопросительной форме (Сколько? Чему равно?).

Текстовые задачи

недоопреде-
лённые

определённые

переопреде-
лённые

условий
недостаточ
но для
получения
ответа

условий столько,
сколько
необходимо и
достаточно для
выполнения
требований

имеются
лишние
условия

Арифметический
найти ответ на
требование задачи
посредством
выполнения
арифметических
действий над
числами



Алгебраический
найти ответ на
требование задачи
необходимо составив
и решив уравнение
или систему
уравнений

Одну и ту же задачу можно решить различными
арифметическими или алгебраическими способами

Арифметический метод решения задачи

Задача 1. Сшили 3 платья, расходуя на каждое по 4 метра ткани. Сколько блуз можно сшить из этой ткани, если расходовать на одну блузку 2 м?

1 способ:

1) $4 \cdot 3 = 12$ (м) - столько было ткани;

2) $12 : 2 = 6$ (б) – можно сшить из 12 метров ткани

2 способ:

1) $4 : 2 = 2$ (раза) – во столько раз больше идет ткани на платье, чем на блузку;

2) $3 \cdot 2 = 6$ (б) – столько блуз можно сшить.

Решение задачи алгебраическим методом

Пусть кафтан стоил x руб. Тогда хозяин заплатил работнику за 7 месяцев: $(x + 5)$ руб

А если бы работник отработал год, то получал бы в месяц: $((x + 12):12)$ руб.

=> за 7 месяцев он бы заработал:

$(7 \cdot (x + 12):12)$ руб.

Используя эти данные составим уравнение:

$$7 \cdot (x + 12):12 = x + 5$$

Дорешайте задачу самостоятельно и сверьте ответы.

Этапы решения задачи и приёмы их выполнения

1. Восприятие и анализ задачи.
2. Поиск плана решения задачи.
3. Осуществление плана решения задачи.
4. Проверка решения задачи.

1 этап – восприятие и анализ содержания задачи

Цель этапа:

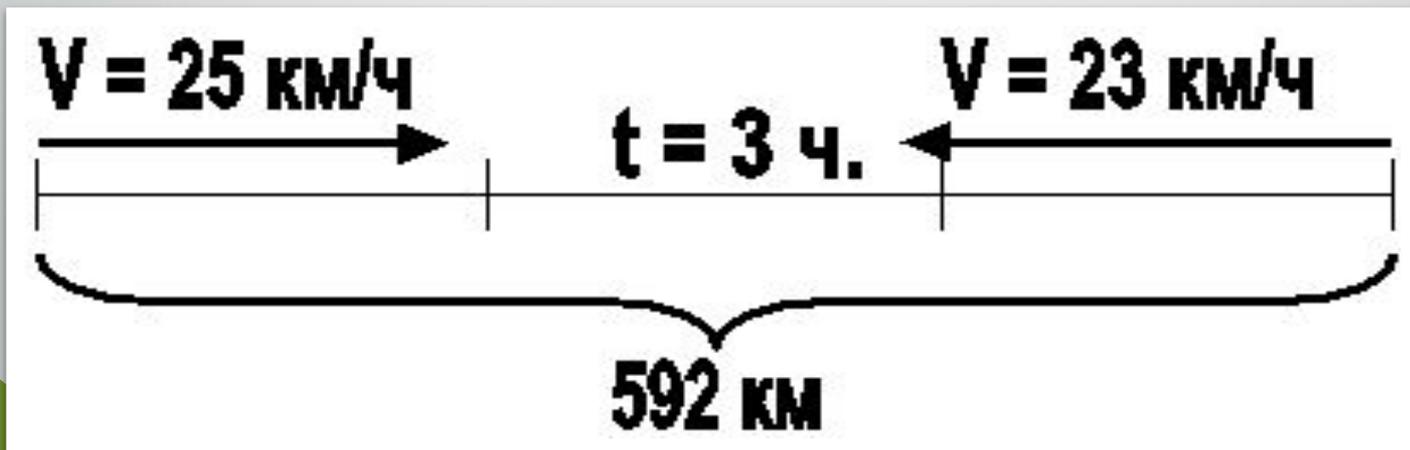
Понять ситуацию, описанную в задаче, выделить условия и требования, назвать известные и искомые объекты, выделить все отношения (зависимости) между ними.

Приемы, которые можно использовать при анализе задачи:

Постановка специальных вопросов

Перефразировка текста задачи

Построение вспомогательной модели



Чтобы разобраться в содержании задачи, вычленив условия и требования, нужно задать **специальные вопросы:**

- 1. О чём задача?**
- 2. Что требуется найти в задаче?**
- 3. Что обозначают те или иные слова в тексте задачи?**
- 4. Что в задаче неизвестно?**
- 5. Что является искомым?**

2 этап - поиск и составление плана решения задачи

Разбор задачи по тексту или по ее вспомогательной модели

На поезде, который шел со скоростью 56 км/ч, турист проехал 6 ч. После этого ему осталось проехать в 4 раза больше, чем проехал. Каков весь путь туриста?

Рассуждения ведем **от данных к вопросу**:

известно, что 6 ч турист проехал на поезде, который шел со скоростью 56 км/ч; по этим данным можно узнать расстояние, которое проехал турист за 6 ч, - для этого достаточно скорость умножить на время.

Зная пройденную часть расстояния и то, что оставшееся расстояние нужно умножить на 4 (увеличить в 4 раза).

Зная, сколько километров турист проехал и сколько ему осталось ехать, можем найти весь путь, выполнив сложение найденных отрезков пути. Итак, первым действием будем находить расстояние, которое турист проехал на поезде; вторым действием – расстояние, которое ему осталось проехать; третьим – весь путь.

3 этап – осуществление плана решения задачи

На поезде, скорость которого 56 км/ч, турист проехал 6 ч. После этого ему осталось проехать в 4 раза больше, чем он проехал. Каков весь путь туриста?

Запись решения по действиям с пояснением к каждому выполненному действию.

1. $56 \cdot 6 = 336$ (км) – турист проехал за 6 ч.
2. $336 \cdot 4 = 1344$ (км) – осталось проехать туристу.
3. $336 + 1344 = 1680$ (км) – должен был проехать турист.

Если пояснения даются в устной форме (или совсем не даются), то запись будет следующей:

$$56 \cdot 6 = 336 \text{ (км)}$$

$$336 \cdot 4 = 1344 \text{ (км)}$$

$$336 + 1344 = 1680 \text{ (км)}$$

Запись решения по действиям с вопросами:

1) Сколько километров проехал турист на поезде?

$$56 \cdot 6 = 336 (\text{км})$$

2) Сколько километров осталось проехать туристу?

$$336 \cdot 4 = 1344 (\text{км})$$

3) Сколько километров турист должен был проехать?

$$336 + 1344 = 1680 (\text{км})$$

Запись решения в виде выражения:

$56 \cdot 6$ (км) – расстояние, которое проехал турист на поезде за 6 ч

$56 \cdot 6 \cdot 4$ (км) – расстояние, которое осталось проехать туристу

$56 \cdot 6 + 56 \cdot 6 \cdot 4$ (км) – путь, который должен проехать турист

$$56 \cdot 6 + 56 \cdot 6 \cdot 4 = 1680 (\text{км})$$

Пояснения к действиям можно не записывать, а давать их в устной форме.

Тогда запись решения задачи примет вид:

$$56 \cdot 6 + 56 \cdot 6 \cdot 4 = 1680 (\text{км})$$

Приёмы проверки

- 1. Соотнесение полученного результата с условием задачи.
- 2. Решение задачи другим способом.
- 3. Прикидка.



Домашнее задание:

Л.П. Стойлова «Теоретические основы начального курса математики»:

- Подготовить теоретический материал с. 157-173, П.8.1 – 8.4.
- Выполнить задания по учебнику упр.3-6 с. 158

