

Текстовая задача и процесс её решения



Текстовая задача

Текстовая задача – описание некоторой ситуации на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между её компонентами или определить вид этого отношения.



Задача

Две медузы поплыли навстречу друг другу и встретились через 3 часа. Скорость одной медузы 50м/час, а второй – 55м/час. Какое расстояние было между медузами первоначально?



В задаче речь идет о двух медузах. Это объекты. Относительно этих объектов имеются определенные утверждения.

- ▣ **Утверждения** задачи называют **условиями**.
- ▣ **Требования** в задаче могут быть сформированы как в утвердительной, так и в вопросительной форме.
- ▣ **Условия** и **требования** взаимосвязаны.
- ▣ Систему взаимосвязанных условий и требований называют **высказывательной моделью задачи**.



По отношению между условиями и требованиями задачи различаются:

- а) определенные задачи – в них заданных условий столько, сколько необходимо и достаточно для выполнения требований;
- б) недоопределенные задачи – в них условий недостаточно для получения ответа;
- в) переопределенные задачи – в них имеются лишние условия.



В задаче находим:

- ❖ Объекты
- ❖ Условие
- ❖ Требование



Под решением задачи понимают:

- ▣ Результат – ответ на требование задачи;
- ▣ Процесс нахождения этого результата (последовательность действий, входящих в решение; способ и умение нахождения результата).



Методы и способы нахождения результата:

- Решить задачу **арифметическим методом** – это значит найти ответ на требование задачи, посредством выполнения арифметических действий над числами.
- Решить задачу **алгебраическим методом** – это значит найти ответ на требование задачи, составив и решив уравнение или систему уравнений.
- Решить задачу **геометрическим методом** – это значит решить задачу с помощью чертежа, схемы.



Этапы решения задач и приемы их выполнения:

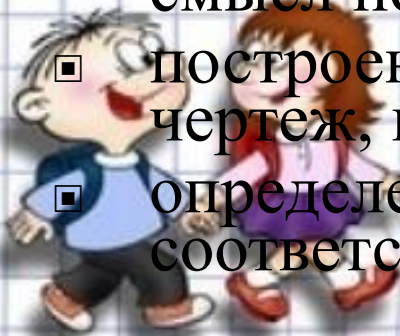
1. Восприятие задачи (анализ);
2. Поиск плана решения;
3. Решение задачи;
4. Проверка выполненного решения.



1. Восприятие задачи:

Приемы выполнения анализа задачи:

- драматизация, обыгрывание задачи;
- разбиение текста задачи на смысловые части;
- постановка специальных вопросов;
- переформулировка текста;
- перефразирование задачи (заменить термин содержанием; заменить описание термином, словом; заменить слово синонимом; убрать несущественные слова; конкретизировать, добавив не меняющие смысл подробности);
- построение модели (схема, рисунок, таблица, чертеж, предметная модель, выражение);
- определение вида задачи и выполнение соответствующей схемы – краткой записи.



2. Поиск плана решения

Цель этапа – соотнести вопрос с условием.

Данный этап требует рассуждений, но если их осуществлять устно, как часто бывает, то многие дети, особенно «визуалы», не освоят умения искать план решения задачи. Нужны приемы графической фиксации подобных рассуждений (графическая схема, таблица рассуждений).



3. Решение задачи

Цель этапа – выполнить операции в соответствующей математической области (арифметика, алгебра, геометрия, логика и др.) устно или письменно.

Приемы выполнения этапа:

- ▣ арифметические действия, оформленные выражением, по действиям (без пояснения, с пояснением, с вопросами);
- ▣ измерение, счет на модели;
- ▣ решение уравнений;
- ▣ логические операции.



4. Проверка выполненного решения

- ▣ *Цель этапа* – убедиться в истинности выбранного плана и выполненных действий, после чего сформулировать ответ на требование задачи.



Математическая модель

- Это описание какого-либо реального процесса на языке математических понятий, формул, отношений.

Этапы математического моделирования:

1. Перевод условий задачи на математический язык.
2. Внутримодельное решение.
3. Интерпретация.



Модели

Схематизированные

- Вещественные
- Графические

Знаковые



- Вещественные – обеспечивают физическое действие с предметом. Могут быть представлены инсценировками сюжета задач. К ним относят мысленное воссоздание реальной ситуации.

- Графические – рисунок, условный рисунок, чертеж, схематический чертеж.



Задача

**Лида нарисовала
4 домика, а Вова
на 3 домика
больше. Сколько
домиков
нарисовал Вова?**



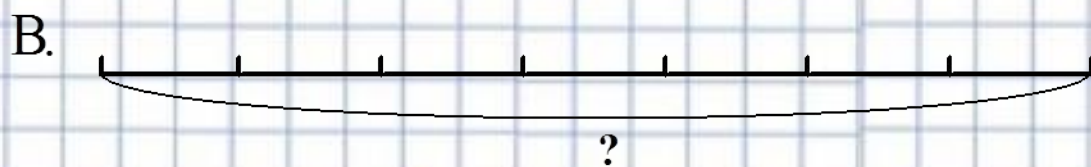
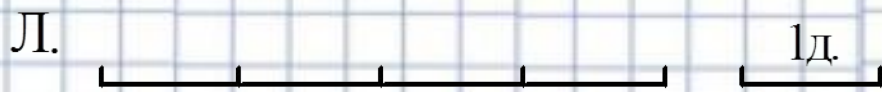
❖ Рисунок



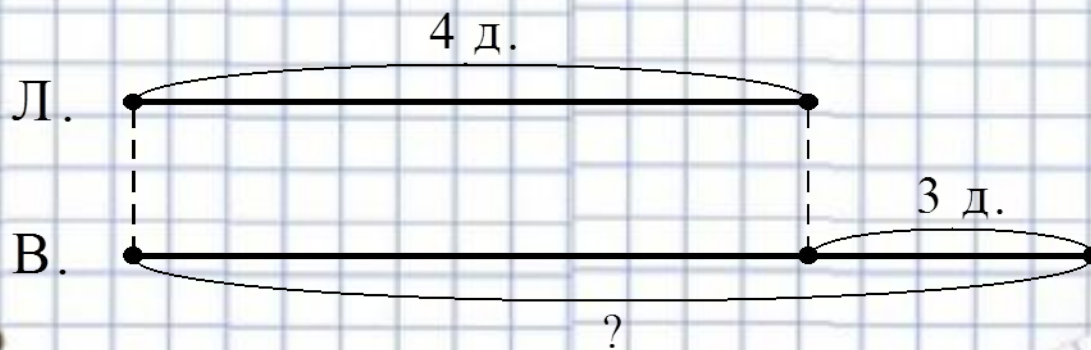
❖ Условный рисунок



❖ Чертеж



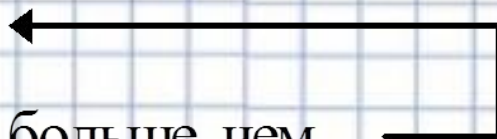
❖ Схема



Знаковые модели могут быть выполнены как на естественном, так и на математическом языке

❖ На естественном – **краткая запись**

Л. – 4 д.



В. – ?, на 3 д. больше, чем

❖ На математическом – выражение, уравнение, запись решения по действиям.



Методические приёмы знакомства с простой текстовой задачей:

- ❖ Методический приём сравнения;
- ❖ Методический приём составления математических рассказов-задач;
- ❖ Методический приём дополнения текста, не являющегося задачей до текста задачи.

