

Текстовые задачи

Понятие текстовой
задачи



естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между компонентами или определить вид этого отношения.

Структура задачи	
Условие	Требование (вопрос)

- Маша нашла 3 гриба, Петя-2 гриба. Сколько всего грибов нашли дети?
 - ♦ Три яблока из сада ежик притащил, самое румяное белке подарил. С радостью подарок получила белка. Сосчитайте яблоки у ежа в тарелке.

Сравните задачи.

1. Маша нашла 3 гриба, Петя-2 гриба. Сколько всего грибов нашли дети?



2. Сколько грибов принесли домой дети, если Маша нашла 3 гриба, а Петя-2 гриба?

3. Маша нашла 3 гриба, а Петя-2 гриба. Они положили их в одну корзину. Найдите число грибов в корзине.

- ◆ Требование представлено в виде вопроса.
- ◆ Условие и требование дается в одном предложении.
- ◆ Требование сформулировано в повелительной форме.

Требование – это указание, что нужно найти. Оно может быть выражено предложением в повелительной или вопросительной форме.

- ◆ Переформулируйте задачи.
- ◆ Маша нашла 3 лисички и 2 белых гриба, а Петя-4 лисички. Сколько всего грибов нашли дети?
- ◆ Две девочки одновременно побежали навстречу друг другу по спортивной дорожке, длина которой 420 м. Когда они встретились, первая пробежала на 60 м больше, чем вторая. С какой скоростью бежала каждая девочка, если они встретились через 30 с?

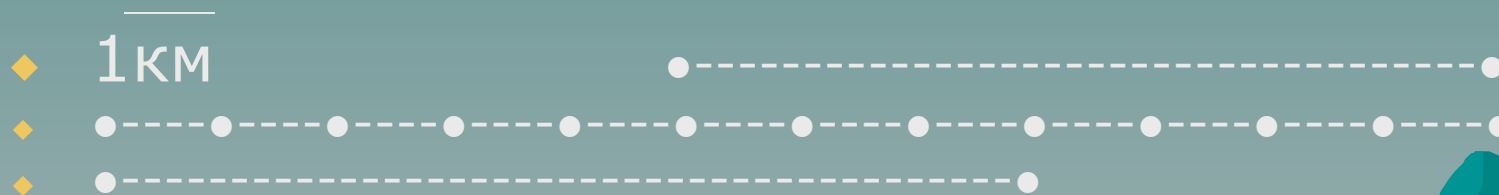
Практический	Арифметический	Алгебраический	Геометрический	Логический
	$3+2=5$	$3+x=5$		рассуждения

Практический метод- это метод, при котором ответ находится в процессе действий с предметами или их заместителями.

1. В вазе было 3 цветка, добавили еще 2. Сколько цветов в вазе?
2. Коля наклеил на 5 листов по 2 открытки. Сколько всего открыток наклеил Коля?

КАКИМИ МЕТОДАМИ РЕШЕНЫ ЗАДАЧИ?

- ◆ 1. На аллее было посажено 22 березки и 18 лип. Школьники окопали 15 деревьев. Сколько деревьев осталось окопать? $(22+18)-15$
- ◆ $(22-15)+18$, $22+(18-15)$
- ◆ Задачу можно решить разными способами.
- ◆ Сколько тетрадей лежало на столе, если, после того как взяли 2 тетради, осталось 7 тетрадей?
- ◆ $X-2=7$
- ◆ Расстояние между городами 12км. Встретились ли два велосипедиста, выехавшие из этих городов навстречу друг-другу, если первый проехал 8км, а второй 7км?



Решите задачу.

- ◆ Петя выше Коли, Сережа ниже Коли. Кто выше?
- ◆ Логический метод-это это метод, при котором ответ находится в результате логических рассуждений.
- ◆ Иногда в ходе решения применяются несколько методов, в таком случае считают, что задача решена комбинированным методом.

Моделирование в процессе решения задач

- ◆ Моделирование – один из математических методов познания окружающей действительности, при котором строятся и исследуются модели.
- ◆ Текстовая задача-это словесная модель
- ◆ Чтобы решить задачу, надо построить ее *математическую модель.* (числовое выражение, уравнение)

Этапы моделирования в процессе решения текстовой задачи

1 этап-перевод задачи на математический язык	Переход от словесной модели к <i>вспомогательной</i> , а затем к математической
2 этап- внутримодельное решение.	Находятся значения числовых выражений, решаются уравнения.
3 этап-перевод полученного решения на естественный язык	Используя полученное решение, формулируется ответ на вопрос, поставленный в задаче.

Модели

Схематизированные

Знаковые

Вещественные Графические

-предметы

-заменители

-рисунок

-условный рисунок

- схема

- чертёж

Словесные Математические

- краткая запись

- таблица

3 + 2

Вспомогательные

Решающие

Рисунок

Оля



Коля



?

Условный рисунок



?

Схема

3

2

?

Чертеж (требует введения масштаба и умения пользоваться инструментами)



?

Знаковые модели

Словесные

- ◆ 1. Составь задачу по краткой записи.
- ◆ Было – 10 шт.
- ◆ Отдали – 4 шт.
- ◆ Осталось - ?

- ◆ 2. Составь задачу по выражению: $3+2$.

- ◆ 3. Составь задачу по таблице .

Цена	Количество	Стоимость
5 р.	2 шт.	?

Основные этапы решения задач


Этапы	Цели	Приемы выполнения
Восприятие и анализ решения задачи	<ul style="list-style-type: none">-понять ситуацию в целом-выявить объекты, величины, отношения- выделить условие и требование	<ul style="list-style-type: none">-постановка вопросов -переформулировка текста-моделирование
Поиск плана решения	<ul style="list-style-type: none">-связать данные и неизвестные	<ul style="list-style-type: none">-рассматривание модели-рассуждение(от вопроса к данным «Что нужно найти?», от данных к вопросу «Что известно?»)
Выполнение плана решения	<ul style="list-style-type: none">-найти ответ на вопрос задачи	<ul style="list-style-type: none">-запись выражения и нахождение его значения
Проверка решения	<ul style="list-style-type: none">-установить правильность или ошибочность выполненного решения	<ul style="list-style-type: none">-прикидка-соотнесение результата с условием- решение другим способом

Проверка решения

- ◆ *Прикидка*- прогнозирование с некоторой степенью точности правильность результата.
- ◆ Пример: «Если было 7 птичек, а часть улетела, то получится число меньше чем 7»
- ◆ Если ответ был «8», то ясно, что он неправильный.

- ◆ *Соотнесение результата с условием.*
- ◆ *Найденный результат вводится в условие задачи и на основе рассуждений устанавливается, не возникло ли противоречие.*

Решение задач

- ◆ 1. У братьев 12 книг. 8 книг у Пети, 7 книг у Саши. Сколько общих книг у братьев. (геом. м.)

- ◆ 2. У Коли и Марины – четыре мандарина. Из них у брата – три. А сколько у сестры. (переформулируйте задачу)
- ◆ 3. Педагог принес 15 тетрадей и раздала их поровну 5 ученикам. Сколько тетрадей получил каждый ученик? (3 способа)
- ◆ 4. Рыбак поймал 10 рыб. Из них 3 леща, 4 окуня, остальные щуки. Сколько щук поймал рыбак? (практик. и геом. сп.)
- ◆ 5. Свитер, шапку и шарф связали из 1 кг 200 г шерсти. На шарф потребовалось на 100 г больше, чем на шапку, и на 400 г меньше, чем на свитер. Сколько грамм шерсти израсходовали на каждую вещь? (схема)

Вопросы

- ◆ Текстовая задача
 - ◆ Структура задачи
 - ◆ Требование, виды.
 - ◆ Методы, примеры.
 - ◆ Этапы моделирования в процессе решения текстовой задачи
 - ◆ Виды моделей
 - ◆ Основные этапы решения задач
- 