



Формирование навыков решения текстовых задач на уроках математики в рамках преимущественности начального и основного общего образования

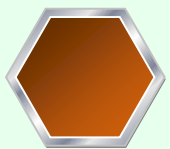




Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования



развитие личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира

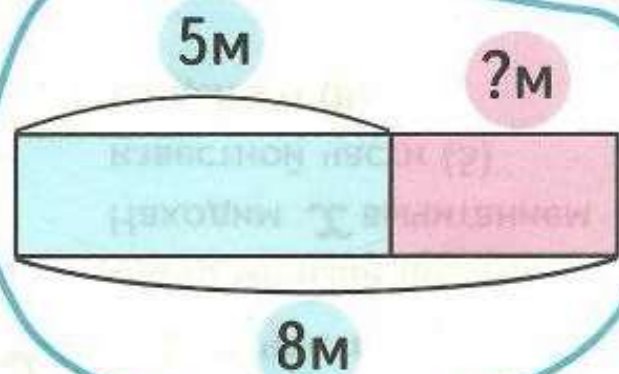


формирование общего умения решать проблемы или задачи

ЗАДАЧА

УСЛОВИЕ

?



СКОЛЬКО У НИХ ВСЕГО КУБИКОВ?

Два типа задач:

1. Репродуктивный тип

Задачи, решение которых состоит в стереотипном воспроизведении заученных действий (*базовый уровень*)

2. Продуктивный тип

Задачи, решение которых требует некоторой модификации заученных действий в изменившихся условиях (*повышенный уровень*)

Задачи, решение которых требует поиска новых, еще неизвестных способов действий (*высокий уровень*)





План решения задачи (для учителя)

- 1.** Пропедевтика (подготовительная работа) к введению задач данного вида.
- 2.** Этап ознакомления с основными способами решения задач данного вида.
- 3.** Этап закрепления умения решать задачи данного вида.

Виды заданий на подготовительном этапе

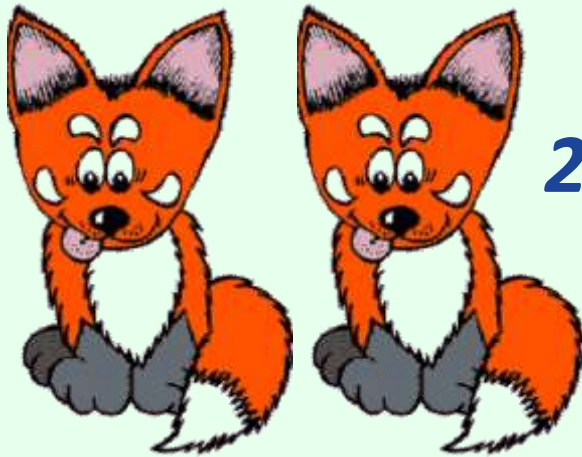


- Описание ситуаций по рисункам.
- Составление к ситуациям вопросов со словом «сколько».
- Постановка разных вопросов к одной ситуации.
- Выполнение модели к ситуации и вопросу.
- Описание ситуации при помощи чисел и знаков арифметических действий.
- По данной модели описание ситуации и придумывание вопроса.
- По данному выражению придумывание ситуации и вопроса.
- Дополнение данной модели числами; придумывание ситуаций и вопросов к ним.
- Придумывание разных ситуаций к вопросу.



МАГАЗИН

Придумай задачу и реши её.



2 л.



1 с.








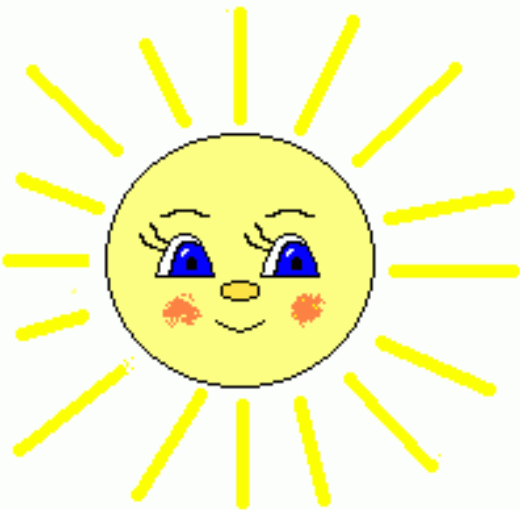
? иг.





Работу над темой «Задача» с первого класса учитель организывает так, чтобы ученики поняли, что:

-  в жизни люди постоянно встречаются с разными задачами;
-  в школе они будут иметь дело с задачами практически на всех уроках;
-  часть задач могут решить, а часть решить не могут, так как не хватает знаний;
-  среди огромного количества задач можно выделить такие, которые будут учиться решать на уроках математики, - это текстовые (математические) задачи;
-  что существуют общие приёмы работы над задачей.



не

**всегда
должны быть
составные
части:**

ответ

решение

вопрос

условие





Виды умения решать задачи:



умение решать задачи определенного вида (частный подход);



общее умение решать задачи (общий подход).



Четыре этапа решения задачи

Восприятие и осмысление задачи

Поиск плана решения задачи

Выполнение плана решения задачи





Проверка



Первый этап –




восприятие и осмысление задачи

Цель - понять задачу, то есть выделить все множества и отношения, величины и зависимости между ними, числовые данные, лексическое значение слов.

- Приёмы**
-  разбивка текста на смысловые части;
 -  постановка специальных вопросов;
 -  переформулировка, перефразирование, замена описания термином, синонимом;
 -  построение модели



Для выполнения приёмов этого этапа ученик должен:

-  уметь хорошо читать и понимать смысл прочитанного;
-  - уметь анализировать текст задачи, выявляя его структуру и взаимоотношения между данными и искомым;
-  - моделировать заданную в задаче ситуацию

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

1. ПОЙМИ ЗАДАЧУ. Для этого

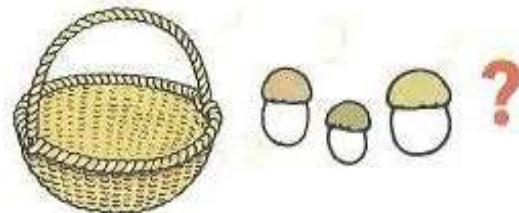
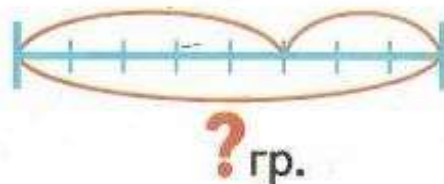
НАРИСУЙ

или

НАЧЕРТИ

или

СЛЕПИ ИЗ
ПЛАСТИЛИНА



или

ЧИТАЙ ЗАДАЧУ
ЧАСТЯМИ

САША НАШЁЛ НА ПОЛЯНЕ
ПЯТЬ ГРИБОВ, ПОТОМ ЕЩЁ
НАШЁЛ ТРИ ГРИБА И
ПОЛОЖИЛ ИХ В КОРЗИНУ.
СКОЛЬКО ВСЕГО ГРИБОВ
НАШЁЛ САША?



или

ПОИГРАЙ В
НЕЁ
С ДРУЗЬЯМИ



Второй этап - поиск алгоритма решения

Цель: связать вопрос и условие

- Приёмы
- Ⓜ рассуждения от условия к вопросу (**синтетический способ**), от вопроса к условию (**аналитический способ**), составление уравнения, рассуждение по модели, по словесному заданию отношений;
 - Ⓜ название вида задачи;
 - Ⓜ знание способа решения «таких» задач

2. ИЩИ ПЛАН РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ.

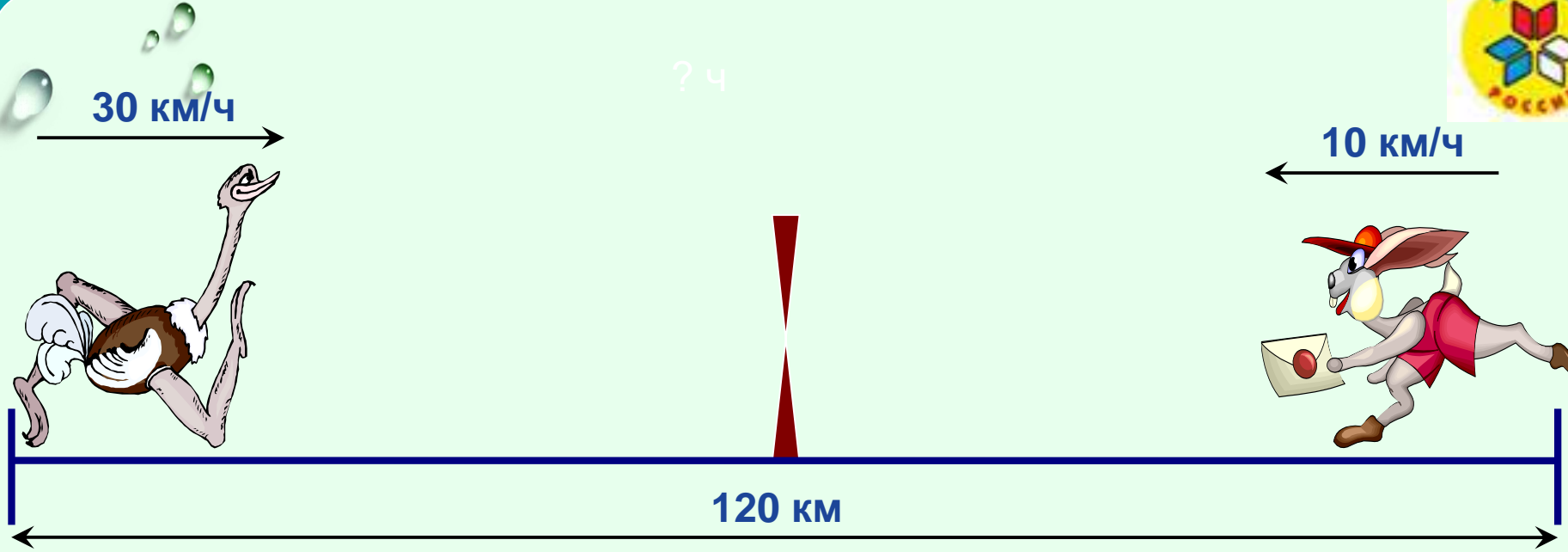


СВЯЖИ УСЛОВИЕ
И ВОПРОС ЗАДАЧИ.



Формы записи содержания задачи

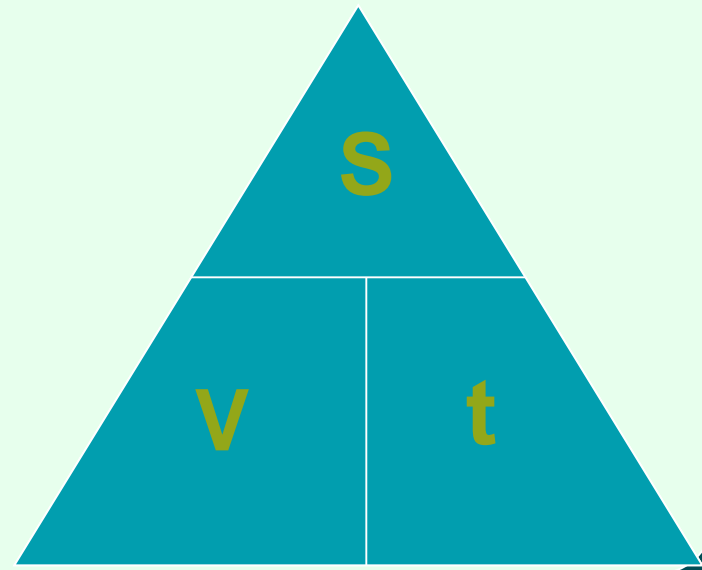
- Ⓜ Сокращенная форма записи, при которой из текста задачи выписывают числовые данные и только те слова и выражения, которые необходимы для понимания логического смысла задачи.
- Ⓜ Сокращенно-структурная форма записи, при которой каждая логическая часть задачи записывается с новой строки.
- Ⓜ Схематическая форма записи.



Проверим...



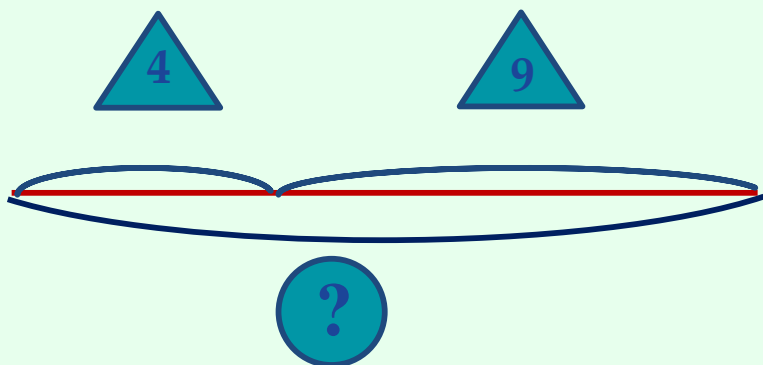
- 1) $30 + 10 = 40$ (км/ч)
- 2) $120 : 40 = 3$ (ч)





У Кати живут 4 черепахи и несколько рыбок. Сколько животных у Кати, если рыбок 9?

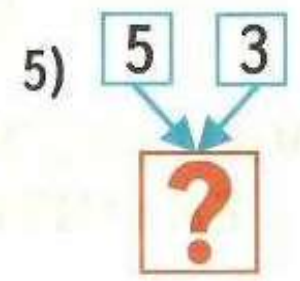
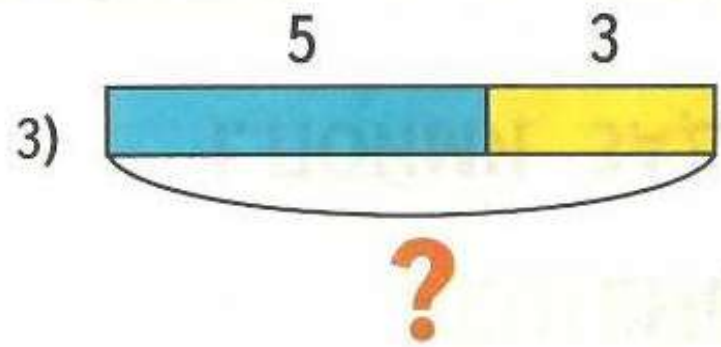
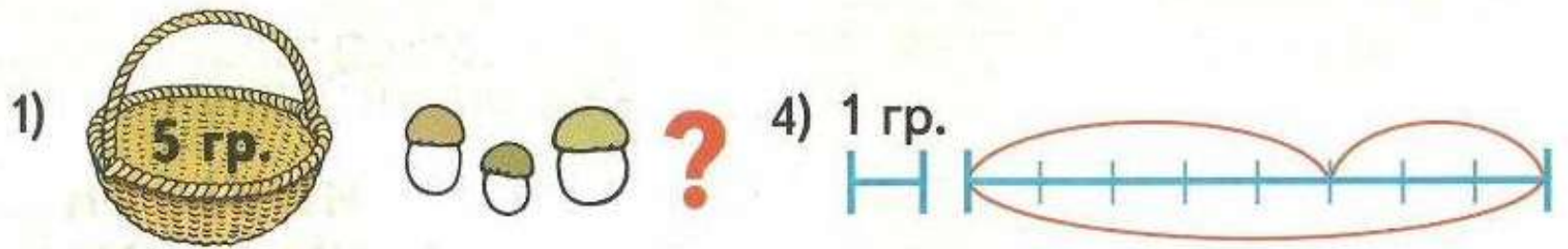
Черепах - 4
Рыбок - 9 } ?



$$\triangle + \triangle = \bigcirc$$

МОДЕЛИ К ОДНОЙ ЗАДАЧЕ

Саша нашёл на поляне пять грибов и положил их в корзину, потом нашёл ещё три гриба. Сколько всего грибов нашёл Саша?



6) Было — 5 гр.
Добавили — 3 гр.
Стало — ? гр.

7) $5 + 3 =$



Третий этап - выполнение алгоритма решения задачи

Цель: выполнить операции в соответствующей математической области устно или письменно.

- Приёмы:**
- 🔌 название вида задачи;
 - 🔌 выполнение алгоритма решения «таких» задач;
 - 🔌 оформление решения в виде записи решения

**3. ВЫПОЛНИ
ДЕЙСТВИЯ.**



ЗАПИШИ РЕШЕНИЕ.



Запись решения задачи:

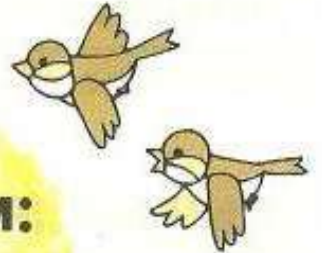
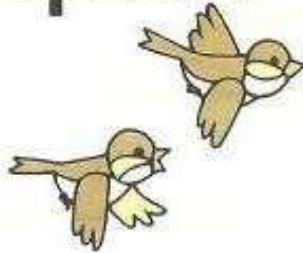
- по действиям с ответом;
- по действиям с пояснениями после каждого действия;
- с вопросами перед каждым действием;
- по действиям с предварительной записью плана;
- числовым выражением;
- схематической моделью;
- комбинированным способом, включающим в себя несколько вышеперечисленных.

РАЗНЫЕ ФОРМЫ ЗАПИСИ

У Ромы 5 грибов, а у Данила на 3 гриба больше.
Сколько у них всего грибов?



Выбирай



По действиям:

1) $5 + 3 = 8$ (гр.)

2) $8 + 5 = 13$ (гр.)

**По действиям
с вопросом:**

1) Сколько грибов у Данила?

$5 + 3 = 8$

2) Сколько грибов всего?

$8 + 5 = 13$

**По действиям
с пояснением:**

1) $5 + 3 = 8$ — грибов у Данила.

2) $8 + 5 = 13$ — всего грибов
у Данила и Ромы.

Выражением:

$(5 + 3) + 5 = 13$



Четвёртый этап - проверка

Цель: убедиться в истинности выбранного плана и выполненных действий, после чего сформулировать ответ.

Приёмы

до решения:

прикидка ответа или установление границ с точки зрения здравого смысла математики.

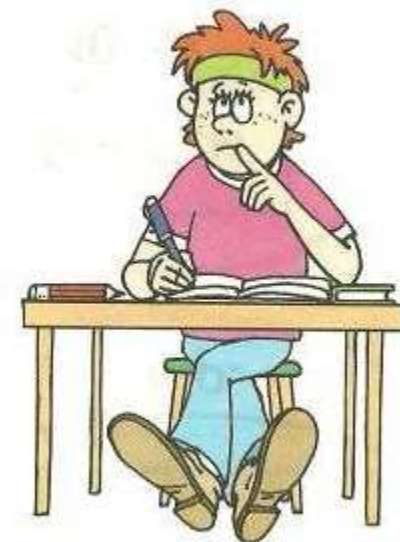
во время решения:

по смыслу полученных выражений;
осмысление хода решения по вопросам.

после решения:

решение другим способом, другим методом, подстановка результата в условие; сравнение с образцом; проверка на малых числах; составление и решение обратной задачи.




4. ПРОВЕРЬ РЕШЕНИЕ.



ЗАПИШИ ОТВЕТ.



Памятка при решении задачи

-  При решении задачи обязательно объясните себе, почему решаете так, а не иначе.
-  После решения задачи прочитайте снова текст задачи и проверьте, все ли требования задачи выполнены, правильно ли.
-  Составьте план решения задачи.
(последний пункт в плане – проверка решения задачи)



Способы проверки



Самый элементарный –

прикидка ответа (установление границ искомого числа). Прикидка позволяет заметить неправильность рассуждения, несоответствие между величинами, но для многих задач не применим.



Самый полезный, универсальный –

составление и решение обратной задачи. Этот способ проверки развивает мышление, рассуждение, но громоздкий и отнимает много времени.





Самый надежный способ проверки –

решение задачи другим способом.



Эффективное использование текстовых задач возможно только в том случае, когда учитель:

-  может четко определить конкретную цель работы с каждой задачей на уроке;
-  умеет организовать эту работу на уроке в строгом соответствии с поставленной целью, т.е. в зависимости от той или иной цели выбираются методические проблемы работы над задачей.



Мы подготовили
замечательных детей, а
ВЫ....

Да ваши дети ничего не
знают и не умеют

Классн.рук.

Литерат.чтение

Рус. язык

Математика

Окружаю-
щий мир



Классн.
рук.

Литература

Рус. язык

Математика

История.
Обществознан

Биология. География
Физика. Химия





спасибо за внимание!

спасибо за внимание!