

Типы и виды задач в начальной школе.

Решение задач - это важнейшее средство формирования математических знаний, умений, навыков учащихся, но в то же время- это одна из основных форм изучения математики, а также средство математического развития ребенка.

В начальных классах ведется работа над группами задач, решение которых основывается на одних и тех же связях между данными и искомым, а отличаются они конкретным содержанием и числовыми данными. Группы таких задач называются задачами одного вида.

С методической точки зрения для полноценной работы над задачей ученик должен:

- уметь хорошо читать и понимать смысл прочитанного;
- уметь анализировать текст задачи, выявлять его структуру и взаимоотношения между данными и искомыми;
- уметь правильно выбирать и выполнять арифметические действия;
- уметь записывать решение задач с помощью соответствующей математической символики;
- умение составлять задачи.

В начальном курсе математике понятие «задача» обычно используется тогда, когда речь идет об арифметических задачах. Они формируются в виде текста, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами. Поэтому их называют «текстовыми», «сюжетными», «вычислительными» или «практическими». Начальный курс математики ставит основной целью научить младших школьников решать задачи арифметическим методом, который сводится к выбору арифметического действия или действий, моделирующих связи между данными и искомыми величинами. Оно оформляется в виде последовательности числовых равенств или выражением, к которым даются пояснения.

Виды задач:

- Простые;
- Текстовые;
- Составные;
- Обратные;

Задача, для решения которой надо выполнить несколько действий, связанных между собой, называется составной задачей. Она включает в себя ряд простых задач. Связанных между собой, так что искомые одних простых задач служат данными других. Решение составной задачи сводится к расчленению ее на ряд простых задач и к последовательному их решению. В подготовительный период перед знакомством с составной задачей одной из

форм работы является решение простых задач. Простые задачи являются составными частями одного из способов введения составных задач. Решение составной задачи всегда начинается знакомством с условием и вопросом к ней. Далее используются специальные приемы, которые помогают детям вычленивать величины, данные и искомые числа, установить связи между ними. К таким приемам относятся и иллюстрация задачи. Наряду с предметной иллюстрацией, начиная с 1 класса, используется и схематическая – это краткая запись условия задачи.

В краткой записи фиксируются в удобной форме величины, числа – данные и искомые, а также некоторые слова, показывающие, о чем говорится в задаче: «было», «положили», «стало» и т. п. и слова, означающие отношения: «больше», «меньше», «одинаково» и т. п.

Краткую запись задачи можно выполнять в виде опорной схемы, таблицы, чертежа, с помощью геометрических фигур.

Для того чтобы краткая запись в максимальной степени способствовала решению задачи, нужно:

- 1). Краткую запись составлять на основе анализа текста задачи;
- 2). В краткой записи должно быть минимальное количество условных обозначений;
- 3). Количество вопросительных знаков в краткой записи должно соответствовать количеству действий в задаче;
- 4). Форму краткой записи выбирать такую, чтобы она более наглядно представляла условие задачи.

В формировании умения решать текстовые задачи велика роль правильно организованного разбора задачи. В методике обычно говорят о двух способах проведения такой работы: о разборе от данных к искомым значениям и, наоборот. От искомого (вопроса задачи) к данным (известным) значениям. Первый называется синтетическим, второй – аналитическим. Возможна их комбинация – аналитико-синтетический способ рассуждений.

Составление задач по краткой записи – важный этап в работе над составной задачей и отработке навыков решения ее. Эту работу надо начинать еще при работе над простой задачей и параллельно с записью краткого условия задачи. Сначала рекомендуется научить составлять краткое условие составной задачи, решать ее, затем предложить аналогичную краткую запись, но с другими числами и попросить сформулировать задачу, аналогичную данной. Затем постепенно, работая над составлением задач, менять формы краткой записи условия задачи и исключать предварительную работу с заданной задачей и ее краткой записью.

Пояснения к решению задач. Эта форма работы над составной задачей предусматривает проверку умения учащихся по данным действиям решения задачи пояснить, на какой вопрос и с какой целью отвечает действие. Такая форма работы помогает учащимся увидеть другие отношения, вести необходимую цепочку логических рассуждений,

анализировать и делать выводы. Работа по осознанию хода решения той или иной математической задачи дает импульс к развитию мышления ученика.

При изучении задач в курсе математики, как простых, так и сложных, как обычных арифметических, так и типовых оказывается высокоэффективным систематическое применение так называемого метода обратных задач. Успех обучения решению задач посредством преобразования прямой задачи в обратные задачи объясняется как первопричиной тем, что такой путь заставляет поднимать из сферы подсознания наибольшее разнообразие связей, заключенных в содержании задачи. Это и обеспечивает – на языке дидактики – глубокое и прочное усвоение материала. На составление и решение обратной задачи уходит несравненно меньше времени, чем на решение новой задачи, так как числовые данные и сюжет остаются прежними; производится здесь лишь логическая операция по переосмыслению ролей чисел; неизвестное в прямой задаче становится известным и наоборот.

Типичные краткие записи представляю вам на листах. В первом классе это могут быть рисунки, геометрические фигуры, но с умением писать вводятся краткие записи.

Так же представляю вам типы задач в начальной школе, каждому типу своя краткая запись.

**ПАМЯТКА (алгоритм)
«КАК РЕШАТЬ ЗАДАЧИ»**

1. Прочитай задачу и представь себе то, о чем в ней говорится.
2. Выдели условие и вопрос.
3. Запиши условие кратко или выполни чертёж.
4. Подумай можно ли сразу ответить на вопрос задачи. Если нет, то почему. Что надо узнать сначала, что потом?
5. Составь план решения.
6. Выполни решение.
7. Проверь решение и запиши ответ задачи.

Примерный план ответа-рассуждения ребенка при решении задачи:

Анализ задачи.

1. Известно, что ... (расскажи условие задачи)
2. Надо узнать... (повтори вопрос)
3. Чтобы ответить на вопрос задачи, надо ...
4. Сразу мы не можем ответить на вопрос задачи, так как не знаем...
5. Поэтому в первом действии мы узнаем ...
6. Во втором действии мы ответим на вопрос задачи. Для этого ... (какое действие выполняем)

ТИПЫ ЗАДАЧ

1 КЛАСС

1. **Задачи на нахождение суммы**
На ветке сидело 4 воробья и 3 снегиря. Сколько птиц сидело на ветке?
2. **Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.**
В Северном Ледовитом океане 10 морей, а в Индийском на 5 меньше. Сколько морей в Индийском океане?
Антон нашел 5 боровиков, а сыроежка на 4 больше. Сколько сыроежек нашел Антон?
3. **Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.**
За два дня турист прошел 8 км. В первый день он прошел 3 км. Сколько км он прошел во второй день?
4. **Задачи на нахождение остатка.**
На дереве сидело 7 птиц. 3 улетели. Сколько птиц осталось?
5. **Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого и слагаемого.**
У Иры было 9 тетрадей. Когда несколько тетрадей Ира исписала, их осталось 6. Сколько тетрадей исписала Ира?
На полке было 5 книг. Когда еще несколько книг поставили на полку, их стало 8. Сколько книг поставили на полку?
6. **Задачи на нахождение уменьшаемого.**
Когда Коля раскрасил в книжке 4 картинки, их осталось 3. Сколько картинок в книжке?
7. **Задачи на разностное сравнение.**
В саду 8 кустов малины и 5 кустов крыжовника. На сколько больше кустов малины, чем кустов крыжовника? На сколько меньше кустов крыжовника, чем кустов малины?
8. **Задачи с косвенными вопросами.**
Ров первого деревянного кремля имел глубину 5 м, что на 2 м больше, чем его ширина. Какова ширина рва?
Жук олень имеет длину 7 см, что на 4 см меньше длины уссурийского усача. Какова длина уссурийского усача?
9. **Составные задачи на нахождение суммы.**
В магазин привезли 20 ящиков конфет, а печенья на 6 ящиков больше. Сколько всего ящиков привезли в магазин?
На земле 4 океана, а материков на 2 больше. Сколько всего океанов и материков на Земле?
10. **Составные задачи на нахождение остатка.**
В классе учились 12 девочек и 10 мальчиков. Потом 4 человека ушли. Сколько человек осталось?
11. **Составные задачи на нахождение слагаемого и вычитаемого.**
В классе 14 девочек и 15 мальчиков. В школу пришло 18 детей. Сколько детей заболело?

Ежик собрал 28 яблок. 9 из них он отдал ежику и еще несколько белочке. Сколько ежик отдал яблок белочке, если у него осталось 12 яблок?

12. Составные задачи на нахождение третьего слагаемого.

У нашей кошки 11 котят: 3 белых 4 черных и несколько рыжих. Сколько рыжих котят у нашей кошки?

13. Составные задачи на нахождение суммы.

На полке стояло 9 книг на немецком языке, а на английском на 14 книг больше, чем на немецком, а на французском языке на 12 книг меньше, чем на английском. Сколько всего книг стояло на полке?

14. Составные задачи на нахождение уменьшаемого.

В банке были соленые огурцы. За завтраком съели 12 огурцов, а в обед 21. Сколько огурцов было в банке, если в ней осталось 15 огурцов?

15. Составные задачи на разностное сравнение.

*В тетради 6 чистых страниц, исписано на 4 страницы больше. На сколько меньше исписанных страниц, чем всего страниц в тетради?
В коробке было 9 красных и зеленых ручек. Из них красных - 3 ручки. На сколько больше было зеленых ручек, чем красных?*

2-3 КЛАСС

16. Простые задачи на умножение.

Сколько колес у 3 двухколесных I велосипедов?

17. Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.

У Серези 4 солдатика, а у Антона в 2 раза больше. Сколько солдатиков у Антона?

В кружках занималось 18 мальчиков, а девочек в 2 раза меньше. Сколько девочек занималось в кружке?

18. Задачи на деление по содержанию и на равные части.

У плотника 16 дощечек. Сколько скворечников можно сделать из этих дощечек, если на один скворечник идет 8 дощечек?

Тесьму длиной 3 м разрезали на 3 одинаковые части. Сколько метров тесьмы в каждой части?

19. Задачи на кратное сравнение.

В бидоне 10 л молока, а в кувшине 5 л. во сколько раз меньше молока в кувшине, чем в бидоне. Во сколько раз больше молока, а в бидоне, чем в кувшине?

20. Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (косвенная форма).

На одной стороне улицы 24 дома. Это в 3 раза больше, чем на другой. Сколько домов на другой стороне?

В саду росло 18 черешен. Это в 3 раза меньше, чем персиковых деревьев. Сколько персиковых деревьев в саду?

21. Составные задачи на нахождение суммы.

Мама купила 12 кг земляники что в 4 раза больше, чем малины.

Сколько кг ягод купила мама?

22. Задачи на приведение к единице.

Для 6 гирлянд надо 12 фонариков. Сколько потребуется фонариков для 2 гирлянд?

23. Составление задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разности.

Для уроков труда купили 4 набора цветной бумаги по 10 листов в каждом наборе. На поделки истратили 36 листов. Сколько листов осталось?

Бабушка засолила несколько банок помидоров по 5 кг в каждой банке. Зимой съели 30 кг и осталось 10 кг помидоров. Сколько помидоров засолила бабушка?

На пришкольном участке ребята вырастили морковь. После того, как разложили морковь в 2 корзины, по 6 кг в каждую - осталось 28 кг.

Сколько кг моркови вырастили ребята?

24. Составные задачи на разностное и кратное сравнение.

6 ящичков с банками весят 30 кг, а ящик с хурмой 4 кг. На сколько легче ящик с хурмой?

6 ящичков киви весят 18 кг, и 2 ящичка манго 12 кг. Во сколько раз ящик с манго весит больше, чем ящик с киви?

25. Задачи на нахождение суммы двух произведений.

Школьники окопали 2 ряда яблонь по 6 деревьев в каждом ряду и 3 ряда вишен по 5

деревьев в каждом ряду. Сколько всего фруктовых деревьев окопали школьники?

26. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.

Для детского сада купили 68 кг конфет. Карамель лежала в 6 коробках по 4 кг в каждой, а шоколадные конфеты в 4 коробках. Сколько килограммов шоколадных конфет в каждой коробке?

27. Составные задачи на деление суммы на число.

С одной грядки сняли 18 кг репы, а с другой 54 кг. Всю репу разложили в корзины по 9 кг в каждую. Сколько потребовалось корзин?

28. Простые задачи на цену, количество, стоимость.

5 пуговиц стоят 35 рублей. Сколько стоит одна пуговица?

У Коли 4 монеты по 50 копеек. Сколько денег у мальчика?

Батон хлеба стоит 2 рубля. Сколько батонов хлеба можно купить на 8 рублей?

29. Составные задачи на цену, количество, стоимость.

Для школы купили 5 линеек по 8 рублей и столько же карандашей по 2 рубля. Сколько денег заплатили?

За 6 м шелка и 3 м шерсти заплатили 108 рублей. Метр шерсти стоит 24 рубля. Сколько стоит метр шелка?

Миша купил на 18 рублей 6 конвертов. Сколько конвертов он купит на 6 рублей?

30. Задачи на нахождение периметра и сторон геометрических фигур.

Сторона прямоугольника $a = 5$ см, а b на 2 см короче. Чему равен периметр прямоугольника?

Сторона прямоугольника $a = 4$ см, $P = 14$ см. Чему равна сторона b ?

4 КЛАСС

31. Простые задачи на движение.

Расстояние от города до поселка 30 км. Сколько времени потребуется пешеходу. Чтобы пройти это расстояние со скоростью 6 км/ч?

Мальчик пробежал 20 м за 10 секунд. С какой скоростью бежал мальчик?

Муха летела со скоростью 5 м/с 15 секунд. Какое расстояние она пролетела?

32. Задачи на встречное движение.

Два мальчика одновременно побежали навстречу друг другу по спортивной дорожке, длина которой 200 м. Они встретились через 20 секунд. Первый бежал со скоростью 5 м/с. С какой скоростью бежал второй мальчик?

Расстояние между селами 48 км. Через сколько часов встретятся два пешехода, которые вышли одновременно навстречу друг другу, если скорость одного 3 км/ч, а другого 5 км/ч?

Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали 2 автобуса. Скорость первого автобуса 25 км/ч, скорость второго 50 км/ч. Первый автобус прошел до встречи 100 км. Сколько км прошел до встречи второй автобус?

33. Задачи на движение в одном направлении.

Лыжник шел со скоростью 18 км/ч и был в пути 3 часа. Сколько времени потребуется пешеходу, чтобы пройти такое же расстояние, если его скорость 9 км/ч?

Отряд прошел 39 км. Первые 3 часа он шел со скоростью 5 км/ч.

Остальную часть пути отряд прошел за 6 часов. С какой скоростью отряд прошел остальную часть пути?

34. Задачи на противоположное движение и движение в обратном направлении.

Из гаража одновременно в противоположных направлениях вышли две автомашины. Одна шла со скоростью 50 км/ч, а другая со скоростью 70 км/ч. На каком расстоянии друг от друга будут эти машины через 4 часа?

Из одного поселка вышли в одно и то же время в противоположных направлениях два пешехода. Скорость одного 5 м/ч, а скорость другого 6 км/ч. Через сколько часов расстояние между ними будет равно 33 км?

От пристани одновременно в противоположных направлениях отошли два теплохода. Через 6 часов расстояние между ними было 360 км. Один из них шел со скоростью 28 км/ч. С какой скоростью шел другой теплоход?

35. Задачи на пропорциональное деление.

Двое рабочих заработали 900 рублей. Один работал - 2 недели, а другой 8 недель. Сколько денег заработал каждый?

36. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.

В одном куске было 6 м ткани, а в другом 12 м такой же ткани.

Второй кусок стоит на 24 рубля дороже, чем первый. Сколько стоил каждый кусок ткани?

37. Задачи на нахождение числа по доле и доли по числу.

Какой длины потребуется проволока для прямоугольной рамки, если длина рамки 25 см, а ширина равна $\frac{4}{5}$ длины?

$\frac{2}{5}$ кружки сахарного песка весит 100 г. Сколько весит кружка сахарного песка.

38. Задачи на нахождение площади.

Задачи на нахождение суммы (составные) задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц в прямой и косвенной форме.

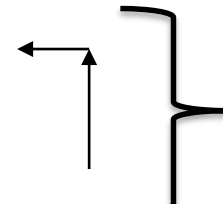
Задача № 1

I -
II - **?**, на б.



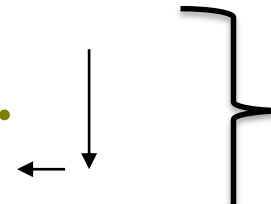
Задача № 2

I -
II - **?**, на м.



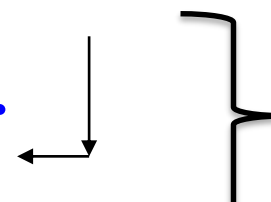
Задача № 3

I - , на б.
II - **?**



Задача № 4

I - , на м.
II - **?**



Задачи на движение.

v	t	s

Более наглядно – чертеж.

Задачи на цену, количество, стоимость.

ц	к	с

Задачи на нахождение площади и периметра.

Дано:

Решение:

Найти:

Ответ:

Задачи на

Масса одного мешка	Количество мешков	Общая масса

Задачи на нахождение суммы или одного из слагаемых.

Задача № 1

$$\begin{array}{l} \text{I} - \square \\ \text{II} - \square \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} - \square \\ \text{II} - \square \end{array}} \right\} ?$$

Задача № 2

$$\begin{array}{l} \text{I} - ? \\ \text{II} - \square \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} - ? \\ \text{II} - \square \end{array}} \right\} \square$$

Задача № 3


$$\begin{array}{l} \text{I} - \square \\ \text{II} - ? \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} - \square \\ \text{II} - ? \end{array}} \right\} \square$$

Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц (в несколько раз) в прямой и косвенной форме, задачи на разностное сравнение.


Задача № 1

I -
II - **?**, на (в) **б.** 


Задача № 2

I -
II - **?**, на (в) **м.** 

Задача № 3

I - , на (в) **б.**
II - **?** 

Задача № 4

I - , на (в) **м.**
II - **?** 

Задача № 5

I -
II - } на (в) **?** **б.** (**м.**)

**Задачи на нахождение остатка, уменьшаемого,
вычитаемого.**

Задача № 1

Было -

Уехали -

Осталось - ?

Задача № 2

Было - ?

Уехали -

Осталось -

Задача № 3

Было -

Уехали - ?

Осталось -