

М.Е. Круковская
г. Могилев, Беларусь

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ

Аннотация. В данной статье рассматриваются проблемы обучения решению текстовых задач. Выделяются основные методы решения задач. Приводятся примеры решения.

Ключевые слова: Текстовые задачи, методы, решение.

Решение различного рода задач имеет огромное значение при обучении учебного предмета математика. Когда учащийся решает задачу, он открывает для себя новую информацию: он ознакомливается с ситуацией, которая представлена в задаче, с теорией, которую необходимо

применить, для того, чтобы ее решить, узнает новые методы решения или новую теорию из различных разделов математики. Другими словами, решая задачи, учащийся получает математические знания, повышает уровень своего математического образования. Когда учащиеся овладевают новым методом решения задач некоторого класса, у них формируется навык решения таких задач, а если они будут тренировать данный навык, то смогут еще больше поднять уровень математического образования.

Для того, чтобы проверить уровень математического развития и глубины усвоения пройденного материала очень часто обращают внимание именно на умение учащегося решать задачи. С первых встреч ребенка с математикой, он встречается с задачей и идет с ней на протяжении всего школьного курса. Если обратить внимание на содержание того же школьного курса, то можно заметить, что он, в основном, состоит из обоснования способов решения задач различных видов. Соответственно большое внимание уделяется решению учащимися задач [3].

Рассмотрим несколько методов решения задач.

Алгебраический метод.

Решить задачу алгебраическим методом – это значит найти ответ на требование задачи, составив и решив уравнение или системы уравнений (или неравенств).

Задачу можно рассмотреть из предыдущего метода.

Решение.

$$\begin{array}{l} 56 \text{ птиц} \quad \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ дерево} - x \text{ птиц} \\ 2 \text{ дерево} - 3x \text{ птиц} \end{array} \right. \end{array}$$

Составим уравнение. Нам известно, что на двух деревьях 56 птиц. На одном дереве в 3 раза больше птиц чем на другом, тогда пусть на первом дереве x птиц, значит на $3x$ птиц (в 3 раза больше). Получаем уравнение

$$x + 3x = 56$$

$$4x = 56$$

$$x = 56 : 4$$

$$x = 14 \text{ (п)} - \text{на первом дереве.}$$

$$14 \cdot 3 = 42 \text{ (п)} - \text{на втором дереве.}$$

Ответ: 14 птиц, 42 птицы.

Логический метод. Решить задачу логическим методом – это значит найти ответ на требование задачи, как правило, не выполняя вычислений, а только используя логические рассуждения.

Пример. Винни-Пух пришел в гости к Пятачку. Что бы порадовать дорогого гостя, Пятачек вынес 3 банки с надписями. На первой банке была надпись «Мед в средней банке», на второй «Здесь нет меда», на третьей «Мед в большой банке». Пятачек предупредил друга, что две надписи на банках верные, а одна нет. Помогите Винни-Пуху найти сладкое угощение.

Решение. Допустим первые два утверждения верные, тогда если их прочесть, то получаем противоречие. Т.к. в первой банке написано, что мед в средней, а на средней надпись «здесь нет меда». Если верно 1 и 3 утверждение, «Мед в средней банке», «Мед в большой банке». Получается тоже противоречие. Допустим верно 2 и 3 утверждение «Здесь нет меда», «Мед в большой банке», тогда 1 утверждение и является ложным.

Ответ: мед в большой банке.

Табличный метод. Для того, чтобы решить задачи такого типа, изображается таблица, в которой элементы первого множества располагаются в строках, а элементы второго в столбцах. На пересечении строк и столбцов, у элементов, которые имеют соответствия ставится знак плюс: «+», соответственно, если соответствий нет, то ставится знак минус: «-».

Задача. Четыре девочки: Оля, Таня, Юлия и Ира варили варенье. Две девочки из всех варили его из смородины, а две оставшиеся девочки варили варенье из клубники. Таня и Ира варили варенье из разных ягод. Ира и Оля тоже варили его из разных ягод. Ира варила варенье из клубники. Из каких ягод варила варенье каждая девочка?

Решение. Для решения данной задачи, как было сказано ранее, нам необходимо составить таблицу. Наша таблица будет иметь размеры 4×2 , так как необходимо, чтобы столбцы соответствовали именам девочек (было 4 девочки), а строки соответствовали наименованиям ягод (было 2 вида ягод).

Имена девочек \ Ягоды	Оля	Таня	Юлия	Ира
Смородина	+	+	-	-
Клубника	-	-	+	+

Так как из условия задачи нам известно, что Ира варила варенье из клубники, мы на пересечении столбца с именем «Ира» и строки – «клубника», ставим знак «+» . Далее нам сказано, что Таня и Ира варили варенье из разных ягод, следовательно, на основании ого, что Ира

варила варенье из клубники, мы можем сделать вывод, что Таня варила варенье из смородины. По аналогии, мы на пересечении столбца с именем «Таня» и строки – «смородина», ставим знак «+». Так же мы знаем, что Ира и Оля тоже варили варенье из разных ягод, соответственно делаем вывод, что Оля варила варенье из смородины. На пересечении столбца с именем «Оля» и строки – «смородина», ставим знак «+». Нам известно, что варенье из смородины варили только две девочки, а две другие девочки – из клубники. Так как мы уже узнали, что Таня и Оля варили варенье из смородины, то больше это варенье никто варить не мог. Значит делаем вывод, что Юля варила варенье из клубники. На пересечении столбца с именем «Юля» и строки – «клубника», ставим знак «+» .

Ответ: Варенье из смородины варили Оля и Таня, из клубники – Ира и Юля [2].

Мы рассмотрели основные методы решения задач при изучении математики в средней школе. Необходимо выделить, что на практике данные методы часто комбинируются.

В школьном курсе математики необходимо решать задачи с целью обеспечения учащихся действенного усвоения каждым учащимся основных методов и приемов решения учебных задач, представленных нам в математике [1].

Список использованной литературы

1. Колягин, Ю. М. Учись решать задачи : пособие для учащихся VII–VIII кл. / Ю. М. Колягин, В. А. Оганесян. – Москва : Просвещение, 1980. – 96 с.
2. Шарыгин, И. Ф. Факультативный курс по математике-11. Решение задач : учебное пособие для 11 класса / И. Ф. Шарыгин, В. И. Голубев. – Москва : Просвещение, 1991. – 384 с.
3. Фридман, Л. М. Как научиться решать задачи : пособие для учащихся / Л. М. Фридман, Е. Н. Турецкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Просвещение, 1984. – 175 с.