

**Элективный курс  
«Текстовые задачи и пути их  
решения»  
учитель Юдина Т. Я.**

# Цель курса

- развивать логическое мышление, знакомить с нестандартными подходами решения задач
- готовить учащихся к экзамену по алгебре, знакомить с основными приемами рассуждения в математике

# Задачи курса

- объяснять механизмы и процессы, применяемые при выполнении различных математических задач.
- -составление алгоритма и решение алгебраических задач;
- -формировать умения делать математический прогноз и аналитическое консультирование;
- -развивать способности учащихся к самостоятельному логическому мышлению.

- Предназначен для учащихся 9 классов, кроме этого может быть использованы для обобщения и систематизации знаний при обучении в 9 классе и при подготовке к олимпиадам, а также при подготовке к ГИА и ЕГЭ.

- В предлагаемом курсе рассматриваются общие принципы решения и оформления алгебраических задач, предлагаются методические приемы, облегчающие решение, анализируются характерные ошибки, обычно допускаемые учащимися. Подобранные задачи характеризуют алгебру как точную науку, использующую математические методы анализа.

- Поэтому актуальность тем занятий определяется тем, что выполнение программы позволит учащимся более точно оценивать свои возможности и потребности в изучении той области научного знания, которая определяет круг их будущих профессиональных интересов.

- Особое внимание уделено той области алгебре, базовые положения которой лежат в основе представлений о механизмах и процессах, применяемых при выполнении различных математических задач.

# Текстовые задачи и техника их решения

- Арифметический метод
- Алгебраический метод
- Комбинированный метод



# Арифметический метод

1. Разбор условия задачи и составление плана её решения.
2. Решение задачи по составленному плану.
3. Проверка решения задачи.

# Алгебраический метод

1. Разбор условия задачи и составление уравнения или неравенства по условию задачи.
2. Решение составленного уравнения или системы уравнений, неравенства или системы неравенств.
3. Проверка решения задачи.

# Общие указания

Решение задач с помощью уравнения (системы уравнений) обычно проводят в такой последовательности:

- вводят переменные, т.е. обозначают буквами величины, которые требуется найти по условию задачи, либо те, которые необходимы для отыскания искомых величин;
- составляют уравнение (систему уравнений);
- решают составленное уравнение (систему уравнений) и из полученных решений отбирают те, которые подходят по смыслу задачи.

# Комбинированный метод

Суть данного метода состоит в том, что в алгебраический метод решения задач включается решение, в котором часть неизвестных величин определяется с помощью решения уравнений или системы уравнений, а другая часть - арифметическим методом. В этом случае решение текстовых задач значительно упрощается.

# Задачи на движение

При составлении уравнений в задачах, связанных с равномерным движением, пользуются формулой  $S=vt$ .

В качестве переменной  $x$  удобнее всего выбирать скорость.

При движении двух объектов с различными скоростями  $V_1$  и  $V_2$  рассматривают следующие ситуации:

Движение начинается из одного пункта в противоположных направлениях.

Если  $V_1 > V_2$ , то скорость удаления  $V = V_1 + V_2$

Движение начинается из одного пункта в одном направлении.

Если  $V_1 > V_2$ , то скорость удаления  $V = V_1 - V_2$

Движение начинается из разных пунктов навстречу друг другу.

Если  $V_1 > V_2$ , то скорость сближения  $V = V_1 + V_2$ .

Движение начинается из разных пунктов в одном направлении.

Если  $V_1 > V_2$ , то скорость сближения  $V = V_1 - V_2$ .

Движение начинается из разных пунктов в одном направлении.

Если  $V_1 < V_2$ , то скорость удаления  $V = V_2 - V_1$



Задачи на совместную работу.

Обычно объём работы принимается за единицу. В задачах с бассейнами и трубами объём бассейна принимают за единицу.

Производительность работы - это количество работы, выполненной за единицу времени.

При решении задач, связанных с выполнением определённого объёма работы, используют формулу

$$A=Wt$$

# Задачи на сплавы и смеси

Основные методы решения задач на смешивание растворов :

с помощью расчётной формулы,

правило смешения,

правило креста,

графический метод,

алгебраический метод.

- Задачи на проценты.
- Задачи на сложные проценты.
- Задачи на прогрессии.