

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 37  
Имени Героя Советского Союза Алексея Леженина

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета МАОУ СОШ №37

от 30.08.2022 года протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_ С.В.Демченко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету \_\_\_\_\_ «Текстовые задачи и методы их  
решения» \_\_\_\_\_

Уровень образования (класс) **среднее (полное) общее (10-11 классы)**

Количество часов: всего 34, в неделю 1

Учитель Ковтунова Л.Н.

Программа разработана в соответствии с **ФГОС СОО**

**на основе:** примерной программы учебного курса «Текстовые задачи»

Г.И. Просветов М.: Альфа - Пресс 2018

*Краснодар, 2022*



## *Пояснительная записка*

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования приказ МОН РФ № 413 от 17.05.2012г (с его изменениями и дополнениями) с применением Программы учебного курса «Текстовые задачи» Г.И. Просветов М.: Альфа - Пресс 2010, с учетом ООП СОО МАОУ лицей пгт Афицкого и направлена на обеспечение дополнительной подготовки по математике.

Большинство учащихся не в полной мере владеют техникой моделирования реальных ситуаций на языке алгебры, составления уравнений и неравенств по условию задачи; исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. По этим причинам возникает необходимость более глубокого изучения традиционного раздела элементарной математики: решение текстовых задач. Текстовые задачи требуют от решающего их глубокого понимания имеющихся в задаче условий и перевода их на язык математического моделирования. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации.

Текстовые задачи на движение, работу, проценты, задачи на применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики (так называемые «задачи с физическим содержанием»). На интерпретацию результата, учет реальных ограничений включены в материалы итоговой аттестации за курс основной средней школы. Большинство учащихся решают такие задачи лишь на репродуктивном уровне.

Разработка блока «Проценты» обусловлена непродолжительным изучением этой темы на начальном этапе основной школы, когда учащиеся в силу своих возрастных психофизиологических особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни. В дальнейшем глубокого изучения этой темы не предусматривается, отсутствует компактное и четкое изложение соответствующей теории данного вопроса. Практика показывает, что задачи на проценты вызывают затруднения у учащихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты, в настоящее время необходимы каждому человеку: прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Задачи на концентрацию растворов практически не рассматриваются в школьном курсе математики, хотя включены в содержание КИМов ЕГЭ.

Необходимость рассмотрения техники решения текстовых задач на движение и работу обусловлена тем, что умение решать такие задачи является одним из высших этапов в развитии учащихся и осознании практической сущности математики.

Значимым этапом для формирования и развития умения решать текстовые задачи является деятельность учащихся по самостоятельному определению вида задач каждого типа, составлению математической модели и алгоритма их решения. Таким образом, содержание курса охватывает все основные типы текстовых задач.

Элективный курс «Текстовые задачи и методы их решения» состоит из восьми модулей, каждый из которых полностью независим друг от друга. Поэтому преподаватель в равной степени может варьировать как очередность модулей, так и степень углубленности в зависимости от математической подготовки обучающихся.

Учебные занятия включают в себя лекции и практические занятия. Основной тип занятия – комбинированный урок. Каждая тема элективного курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в тетрадях, проводится работа с тестами.

Формы и методы контроля: тестирование по каждой теме. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень развития математического мышления тестируемого. Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ или составлены самим учителем.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Текстовые задачи и методы их решения» на уровне основного общего образования :**

Освоение учебного предмета «Текстовые задачи и методы их решения» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. При изучении курса «Текстовые задачи и методы их решения» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

##### **1. Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

##### **2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### 3. Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

### 4. Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

### 5. Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

### 6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### 7. Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### 8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер,

корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе в рамках всех названных курсов. Предполагается, что выпускник основной школы сможет строить высказывания и отрицания высказываний, распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, овладеет понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство — и научится использовать их при выполнении учебных и внеучебных задач.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

2) Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях. Работа с информацией: выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

3) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся. Общение: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

4) Сотрудничество: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

5) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

6) Самоорганизация: самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

7) Самоконтроль: владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей; оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **Предполагаемые результаты реализации программы В 10 классе:**

#### **Ученик научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

### **В 11 классе:**

#### **Ученик научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;



- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

- Оперировать на базовом уровне понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал;

- оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;

- находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой;

- строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими условиями;

- распознавать ложные утверждения, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;

- Оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;

- оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;

- проверять принадлежность элемента множеству;

- находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости.

## Содержание программы элективного курса

### **1. Понятие математического моделирования – 2 часа**

Понятие и этапы математического моделирования. Виды текстовых задач и подходы к их решению.

### **2. Простые практико-ориентированные задачи – 8 часов**

Задачи на вычисление и округление. Задачи на деление с остатком. Задачи на чтение и анализа данных,

представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Задачи с логической составляющей. Следствия. Задачи с логической составляющей. Делимость. Текстовые арифметические задачи с логической составляющей.

### **3. Задачи на проценты – 12 часов.**

Формулы расчета доли в процентном отношении и расчета процента от числа. Формулы увеличения и уменьшения числа на заданный процент. Формула вычисления исходной суммы. Формула расчета простых процентов. Две формулы расчета сложных процентов. Задачи на «принцип сохранения сухого вещества». Задачи на смеси и сплавы. Задачи на растворы и концентрацию вещества.

### **4. Задачи на движение – 12 часов**

Классификация задач на движение. Движение навстречу друг другу. Движение в одном направлении. Движение по реке. Движение тел по кольцевым дорогам.

### **5. Задачи на работу – 12 часов**

Классификация задач на работу. Понятие «производительности» в задачах на работу. Задачи на нахождение выполненной работы по производительности. Задачи на совместную работу. Задачи на работу, связанные с наполнением объемов.

### **6. Задачи на прогрессию – 4 часа**

Формула общего члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий. Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений.

### **7. Экономические задачи – 11 часов**

Простейшие текстовые задачи на товарно - денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг). Задачи о кредитовании и банковских процентах. Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов и максимизация прибыли).

### **8. Разные задачи – 5 часов**

Задачи на применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и

практики. На интерпретацию результата, учет реальных ограничений. Задачи, в которых неизвестных больше чем уравнений. Задачи с целочисленными неизвестными. Задачи, решаемые с помощью неравенств. Исследование, устная прикидка и оценка возможных результатов, вариантов решения и неоднозначности ответов в текстовых задачах.

### **9. Обобщающее повторение - 2 часа.**

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

№	Содержание	Кол-во часов	Элемент содержания	<p align="center"><b>Основные направления воспитательной деятельности:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Патриотическое воспитание</li> <li>2. Духовно-нравственное воспитание</li> <li>3. Гражданское воспитание</li> <li>4. Ценности научного познания</li> <li>5. Формирование культуры здоровья</li> <li>6. Трудовое воспитание</li> <li>7. Экологическое воспитание</li> <li>8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям окружающей среды</li> </ol>	<p align="center"><b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)</b></p>
1.	<p align="center"><b>Понятие математического моделирования</b></p>	2	<p>Понятие и этапы математического моделирования. Виды текстовых задач и составление алгоритма их решения</p>	1,2,4,8	<p>Владеть понятием математического моделирования, выделять три этапа математического моделирования при решении текстовых задач. Уметь переводить условия задачи на математический язык и составление математической модели. Выделять взаимосвязи данных и искомых величин в задаче. Закрепить навыки и умения применять алгоритмы при решении задач</p>
2.	<p align="center"><b>Простые практико-ориентированные задачи</b></p>	5	<p>Задачи на вычисление и округление. Задачи на деление с остатком. Задачи на чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Задачи с логической</p>		<p>Уметь решать основные типы задач на округление с избытком или недостатком, переходить от словесной формулировки условия задачи к арифметическим действиям;</p>

			<p>составляющей. Следствия. Задачи с логической составляющей. Делимость. Текстовые арифметические задачи с логической составляющей.</p>		<p>интерпретировать результат. Уметь анализировать таблицы, диаграммы, графики</p> <p>реальных зависимостей. Уметь строить логическую цепочку рассуждений. Уметь делать прикидку результата. Уметь проводить несложные исследования разных ситуаций.</p>
3.	<b>Задачи на проценты</b>	<b>12</b>	<p>Формулы расчета доли в процентном отношении и расчета процента от числа. Формулы увеличения и уменьшения числа на заданный процент. Формула вычисления исходной суммы. Формула расчета простых процентов. Две формулы расчета сложных процентов.</p>	1,2,4,8	<p>Уметь в процессе реальной ситуации использовать понятие процента и умения решать основные типы задач на проценты,</p> <p>уметь воспроизводить смысл понятия проценты; уметь обрабатывать информацию;</p> <p>выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий;</p>

			Задачи на «принцип сохранения сухого вещества». Задачи на смеси и сплавы. Задачи на растворы и концентрацию вещества. 3, 5, 6	контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности обеспечить осознанное усвоение процентов при решении задач; закрепить навыки и умения применять алгоритмы при решении задач на проценты; создание условий для систематизации, обобщения и углубления знаний учащихся при решении задач по теме «Проценты».
4.	<b>Задачи на движение</b>	<b>11</b>	Классификация задач на движение. Движение навстречу друг другу. Движение в одном направлении. Движение в противоположных направлениях из одной точки. Движение по реке. Движение тел по кольцевым дорогам. Средняя скорость. Движение протяженных тел. 1,2,4,8	Уметь решать основные типы задач на движение алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения или систем уравнений; решать составленное уравнение или систему уравнений; интерпретировать результат.
5.	<b>Задачи на работу</b>	<b>12</b>	Классификация задач на работу. Понятие «производительности» в задачах на работу. Задачи на выполненную работу. Задачи на совместную работу. Задачи о наполнении объемов работа. 3, 5, 6, 7	Знать формулу зависимости объема выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составлять таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели. решать составленное уравнение или систему уравнений; интерпретировать результат.
6.	<b>Задачи на прогрессии</b>	<b>4</b>	Формула общего члена и суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий. Задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений. 1,2,4,8	Знать формулы общего члена и суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий, составлять формулы по данным задачи. Решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений, интерпретировать результат.

7.	<b>Экономические задачи</b>	<b>12</b>	Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения ( в основном на оплату товаров и услуг). Задачи о кредитовании и банковских процентах. Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов или максимизация прибыли) 3, 5, 6	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, таблиц; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию. Составлять функцию по условию задачи и применять производную при ее исследовании.
8.	<b>Разные задачи</b>	<b>6</b>	Задачи на применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. На интерпретацию результата, учет реальных ограничений. Задачи, в которых неизвестных больше чем уравнений. Задачи с целочисленными неизвестными. Задачи, решаемые с помощью неравенств. Старинные задачи. Нестандартные задачи. Исследование, устная прикидка и оценка возможных результатов, вариантов решения и неоднозначности ответов в текстовых задачах. 3, 5, 6, 7	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию.
9.	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>2</b>	Представление составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса. 1,2,4,8	Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей МАОУ СОШ №37  
от 30 августа 2022 года № 1  
Ю.А. Сергеева  
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
И.В. Карлина  
подпись Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ 2022 года

## Список используемой литературы

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Шабунин М.И. и др. Математика: алгебра и начала мат. Алгебра и начала математического анализа. Учебник. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни / – М.
2. Шабунин М.И., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. Математические задачи. Дидактические материалы. 10 класс.
3. Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс.
4. Фёдорова Н.Е., Ткачёва М.В., Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации.
5. Шабунин М.И., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. Углублённый уровень.
6. Ткачёва М.В., Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс. Базовый и углубленный уровни.
7. Фёдорова Н.Е., Ткачёва М.В., Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации.
8. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. (Базовый и углубленный уровни) /. – М.: Просвещение, 2020.
9. Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Базовый и профильный уровни.
10. Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая тетрадь. 10 класс. Базовый и профильный уровни.
11. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профильный уровни.
12. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профильный уровни.
13. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс.
14. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 11 класс.
15. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах.
16. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. Сборник примерных рабочих программ для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни.
17. Бурмистрова Т.А. Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни.
18. Ященко И.В., Шестаков С.А. Я сдам ЕГЭ! Курс самоподготовки. Технология решения заданий. Учебное пособие для общеобразоват. организаций. Профильный уровень. В трёх частях: «Алгебра», «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия».