



РАССМОТРЕНО

ШМО учителей математики

 Кузнецова И. В.
Протокол № 1 от 29. 08. 2023г


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Леванова Т. А.
Протокол № 1 от 29. 08. 2023г

УТВЕРЖДЕНО



 Долгишев А. Н.
Приказ № 45 от 29. 08. 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике (ИГЗ) в 9 классе

учителя МОУ Прасковьинской СШ

Лешиной Татьяны Михайловны

п. Крутец 2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая характеристика программы

Настоящая рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике для 9 класса разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований Федерального компонента составлена на основе Концепции Российского образования и программы «Математика 5 – 11 класс» для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике, рекомендованную министерством образования РФ. Составители программы: А.Г. Мордкович, И. И. Зубарева, 2009г.

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовок учащихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

2. Общая характеристика учебного предмета.

Данный курс индивидуально-групповых занятий имеет основное назначение – введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования, а так же могут учитываться при формировании профильных 10 классов; развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов. Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки учащихся. Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки учащихся.

Для получения учащимися прочных математических знаний и умений на занятиях уделяется большое внимание изучению программного материала, практической самостоятельной работе. На занятиях учащиеся углубляют знания по основному курсу, получаемые на уроке, приобретают умения решать трудные и разнообразные задачи; создаётся возможность целенаправленной подготовки учащихся к подготовке к итоговой аттестации. Всё это позволяет устранить разрыв между уровнем среднего математического образования, предусмотренного программой обязательного курса, и уровнем, необходимым при сдаче экзамена; развивать у учащихся логическое мышление, пространственное воображение.

При изучении программного материала используются укрупнения дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий промежуток времени изучить и закрепить программу школьного курса математики. В результате у учащихся появляется интерес к предмету, что позволяет повысить качество знаний не только по математике, но и по другим предметам естественнонаучного цикла.

3. Цель ИГЗ в 9 классе:

- ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по уже пройденным темам,
- оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и подготовке к экзаменам.
- подготовить учащихся к сдаче ГИА в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи:

- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию ;
- расширить математические представления учащихся по определенным темам;
- научить учащихся нестандартным приемам решения задач по алгебре и геометрии;
- научить учащихся работать с тестовыми заданиями и выполнять их;

4. Место и роль учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа по курсу математики в 9-м классе (*индивидуально-групповые занятия*) составлена для УМК "Алгебра-9" 2022г. под редакцией С. А. Теляковского, Мордковича А.Г., учебника Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др. «Геометрия, 7-9» 2024г., рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации, включённого в Федеральный перечень учебников на 2023-2014 учебный год. Данный курс предназначен для подготовки к государственной (итоговой) аттестации по алгебре в 9 классе и рассчитан на 1 час в неделю (32 часа в год). Содержание программы охватывает вопросы, изученные в курсе математики и алгебры 5-9 классов. Особенностью курса является разнообразие идей и методов, используемых при решении задач, а также разнообразные формы заданий, что способствует творческому осмыслению ЗУНов, полученных в основной школе.

Формы организации учебного процесса, технологии обучения, формы контроля

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5 - 10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую учащимся корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Основные методические особенности курса:

Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части.

Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.

Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»

Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере.

Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

5. Содержание программы

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).

Тема 3. Системы уравнений

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 4. Неравенства

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 5. Координаты и графики

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 6. Функции

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -го члена. Характеристическое свойство. Сумма n -первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 8. Текстовые задачи

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Тема 9. Уравнения и неравенства с модулем

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Тема 10. Уравнения и неравенства с параметром

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

Тема 11. Элементы статистики, комбинаторики, теории вероятности

Комбинаторные задачи: перебор вариантов, правило умножения. Таблицы, диаграммы, графики. Средние результатов измерений, статистические характеристики: мода, размах, среднее арифметическое, медиана ряда. Частота события, вероятность. Подсчет вероятностей. Геометрическая вероятность.

Тема 12. Геометрия

Геометрические формы фигуры и тела. Треугольник. Четырёхугольник. Окружность и круг. Площади плоских фигур. Координаты и векторы.

Тема 13. Обобщающее повторение

Решение задач из контрольно измерительных материалов для ГИА (первая часть).

Тема 14. Обобщающее повторение

Решение задач из контрольно измерительных материалов для ГИА (полный текст).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №п/п | Тема | Количество часов | | | Формы проведения | Образовательный продукт |
|------|---|------------------|--------|-----------|--|---|
| | | Всего | Лекции | Практикум | | |
| 1 | Числа и выражения. Преобразование выражений | 2 ч. | 0,5 ч. | 1,5 ч. | Мини-лекция, урок-практикум, тестирование. | Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований. |
| 2 | Уравнения. | 3 ч. | 0,5 ч. | 2,5 ч. | Комбинированный урок, групповая работа | Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами. |
| 3 | Системы уравнений. | 3 ч. | 0,5 ч. | 2,5 ч. | Мини-лекция, работа в парах | Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений. |
| 4 | Неравенства. | 3 ч. | 0,5 ч. | 2,5 ч. | Комбинированный урок, урок-практикум, тестирование | Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами. |
| 5 | Координаты и графики. | 2 ч. | 0,5 ч. | 1,5 ч. | Мини-лекция, лабораторная работа | Обобщение знаний о различных функциях и их графиках. |
| 6 | Функции | 3 ч. | 0,5 ч. | 2,5 ч. | Семинар, групповая работа, тестирование | |
| 7 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 2 ч. | 0,5 ч. | 1,5 ч. | Комбинированный урок, урок-практикум | Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии. |
| 8 | Текстовые задачи. | 3 ч. | 0,5 ч. | 2,5 ч. | Мини-лекция, групповая работа, тестирование | Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами. |
| 9 | Уравнения и неравенства с модулем. | 2 ч. | 0,5 ч. | 1,5 ч. | Мини-лекция, работа в парах | Овладение умениями решать уравнения и неравенства с модулями. |
| 10 | Уравнения и неравенства с параметром. | 2 ч. | 0,5 ч. | 1,5 ч. | Мини-лекция, урок-практикум | Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами. |

| | | | | | | |
|----|--|------|--------|--------|-----------------------------|--|
| 11 | Элементы статистики, комбинаторики, теории вероятности | 2 ч. | 0,5 ч. | 1,5 ч. | Мини-лекция, урок-практикум | Овладение умениями решать задачи по статистике, комбинаторике и теории вероятностей |
| 12 | Геометрия | 4 ч. | 0,5 ч. | 3,5 ч. | Мини-лекция, работа в парах | Овладение умениями решать задачи по геометрии различных видов, различными способами. |
| 11 | Обобщающее повторение | 1 ч. | | 1 ч. | Зачет | Умение ориентироваться в заданиях первой части и выполнять их за минимальное время. |
| 12 | Обобщающее повторение | 2 ч. | | 2 ч. | Тестирование | Умение работать с полным объемом теста ГИА |
| | Итого | 34 | 6 | 28 | | |

6.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:

- Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.
- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.

Выработают умения:

- самоконтроль времени выполнения заданий;
- оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- прикидка границ результатов;
- прием «спирального движения» (по тесту).

Знать/понимать:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- Определения всех видов квадратных уравнений, формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета, свойства коэффициентов квадратного уравнения, формулу разложения квадратного трехчлена на множители

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть)
- решать квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным, задачи на составление уравнений,
- уравнения и неравенства высших степеней, определять знаки корней уравнения
- применять опыт работы с квадратными уравнениями при исследовании функций, решать уравнения и неравенства, содержащие знак модуля

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах; моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

7 Система оценивания.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тренировочных работ. Присутствует качественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена в форме ГИА).

Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

Возможные критерии оценок

- *Зачёт* – учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно (без проявления явных творческих способностей); наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и возрастании общих умений выполнять простые задания.
- *Не зачёт* – учащийся не проявил ни прилежания, ни заинтересованности в освоении курса, не справляется с решением простых задач.

8.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Ю. Н. Макарычев Алгебра – 9. Просвещение, 2022.
2. А.Г.Мордкович, Е.Е.Тулчинская, Т.Н.Мишустина, П.В. Семенов. Алгебра – 9. Часть 2. Задачник. М.: Мнемозина, 2013.
3. Л.А. Александрова. Алгебра — 9. Контрольные работы / Под ред.А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2013.
4. Л.А. Александрова. Алгебра — 9. Самостоятельные работы / Под ред.А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2013.
5. Е. Б Арутюнян. Математические диктанты для 5–9 классов / Е. Б. Арутюнян. – М., 2009.
- 6.Л.Б.Слуцкий, Л.А. Александрова. Математика. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5,8,9 классы. – ВАКО,2013.
8. Учебно-методический комплекта «Геометрия 8 класс» Л.С. Атанасяна, -Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2022.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Министерство образования РФ. – Режим доступа: <http://www.informika.ru>; <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>

2. Тестирование online: 5–11 классы. – Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
3. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!» . – Режим доступа : <http://rusedu.ru>
4. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: <http://mega.km.ru>
5. Сайты энциклопедий. – Режим доступа: <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclo-pedia.ru>
6. Вся элементарная математика. – Режим доступа: <http://www.bymath.net>
7. 8. Клименченко, Д. В. Задачи по математике для любознательных / Д. В. Клименченко. – М: Просвещение, 2007.
9. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА-2011: учебно-тренировочные тесты. Алгебра и геометрия / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д. : Легион, 2012.
10. Математика. 9 класс: решение задач повышенной сложности / авт.-сост. Ю. В. Лепехин. – Волгоград: Учитель, 2010.
11. Олимпиадные задания по математике. 5–8 классы: 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся / авт.-сост. Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
12. Пичурин, Л. Ф. За страницами учебника алгебры / Л. Ф. Пичурин. – М., 1990.
13. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. 7–9 классы / авт.-сост. В. Н. Студенецкая. – Волгоград : Учитель, 2010.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа : <http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
3. Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа : <http://www.mccme.ru/free-books>
7. Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа <http://www.matematika.agava.ru>
8. Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. – Режим доступа: <http://www.mathnet.spb.ru>
9. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа: <http://zaba.ru>
10. Московские математические олимпиады. – Режим доступа : <http://www.mccme.ru/olympiads/mmo>
11. Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа : <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>
12. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа : <http://math.ournet.md/indexr.htm>
13. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru>
14. Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа : <http://www.algmir.org/index.html>
15. Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа : <http://slovari.yandex.ru>
16. Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. – Режим доступа : <http://www.etudes.ru>
17. Заочная физико-математическая школа. – Режим доступа : <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php>
18. ЕГЭ по математике. – Режим доступа : <http://uztest.ru>
19. Сайт МОУ лицей № 8 г. Волгограда, дистанционный курс «Алгебра 9». – Режим доступа : <http://lyceum8.com>

Сайты с коллекцией цифровых ресурсов

1. <http://video.4ra.biz/?paged=15> – видеоуроки.
2. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://matcomp.info/index.php> – математика и компьютер
4. <http://it-n.ru/> – сеть творческих учителей
5. <http://www.math-on-line.com/konkurs-plus/> – занимательная математика школьникам
6. <http://internet-urok.net/video/> – видеоуроки в Интернете
7. <http://mathforall.narod.ru/scinse/1.6.htm> – математика для всех, on-line справочник
8. <http://www.matematika-na.ru/index.php> – математика онлайн
9. <http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
10. <http://stepanov.lk.net/gardner/mmm/mmm.html> – математические чудеса и тайны
11. www.1september.ru – «Первое сентября»
12. <http://www.openclass.ru/> – сетевое сообщество «Открытый класс»
13. <http://www.unimath.ru/> – математика в школе: поурочные планы
14. <http://www.geometry.ru/> – сайт, посвященный основам элементарной геометрии

Образовательные ресурсы:

1. mathgia.ru/or/gia12
2. 4ege.ru/gia-in-9/
3. leonidl-nn.blogspot.com/
4. alexlarin.net/ege.html
5. www.alleng.ru/edu/math3.htm
6. eek.diary.ru/p0.htm#more13
7. www.ctege.org/content/category/9

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № | Дата | | Тема занятия | Подготовка к ГИА (решение заданий тренировочных вариантов) |
|----|-------|------|--|--|
| | план | факт | | |
| 1 | 04.09 | | Числа и выражения. Преобразование выражений | Задания 1,3,7 часть 1 |
| 2 | 14 | | Числа и выражения. Преобразование выражений | |
| 3 | 21 | | Формулы корней квадратного уравнения Решение квадратных уравнений | Задания 4 часть 1 |
| 4 | 28 | | Решение рациональных уравнений | |
| 5 | 05.10 | | Решение рациональных уравнений различными способами | Работа со справочной литературой |
| 6 | 19 | | Решение системы уравнений методом подстановки | Использование справочной литературы, а также Интернет |
| 7 | 26 | | Решение систем уравнений графическим способом | |
| 8 | 02.11 | | Решение системы уравнений методом алгебраического сложения | Иллюстрации на доске, сборник задач (электронное сопровождение п.9) |
| 9 | 09 | | Свойства числовых неравенств | Задание 8 часть 1 |
| 10 | 16 | | Решение линейных неравенств | |
| 11 | 30 | | Решение квадратных неравенств | |
| 12 | 06.12 | | Координаты и графики | Задания 2,5,15,18 часть 1 23 часть 2 |
| 13 | 13 | | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. | |

| | | | | |
|----|-------|--|---|---|
| 14 | 20 | | Функция <input type="text"/> . Её свойства и график. | Решение тестовых заданий ГИА |
| 15 | 27 | | Функция $y = ax^2+bx+c$, её свойства и график | |
| 16 | 10.01 | | Нахождение наибольших и наименьших значений функции | |
| 17 | 17 | | Решение задач на применение формул суммы и <input type="text"/> -го члена арифметической прогрессии | Задания 6 часть 1 |
| 18 | 24 | | Решение комбинированных задач арифметической и геометрической прогрессии | |
| 19 | 31 | | Решение задач на составление уравнений и систем уравнений | Задания 16 часть 1, 20 часть 2 |
| 20 | 07.02 | | Модель решения задач на движение по дороге. Составление системы уравнений по условию задачи | |
| 21 | 14 | | Модель решения задач на движение по воде. Составление системы уравнений по условию задачи | |
| 22 | 28 | | Решение системы неравенств с модулем | |
| 23 | 07.03 | | Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. | Решение тестовых заданий ГИА |
| 24 | 14 | | Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения | |
| 25 | 21 | | Системы рациональных неравенств различной степени сложности | |
| 26 | 28 | | Что такое комбинаторика. Основные понятия | Работа со справочной литературой задания 19 часть 1 |
| 27 | 04.04 | | Решение простейших комбинаторных задач | |
| 28 | 18 | | Теорема Пифагора Решение задач | |
| 29 | 25 | | Определение подобных треугольников Решение задач | п. 56-67 (Атанасян Л.С.) Задания 9,10,11,17 часть 1 |

| | | | | |
|----|-------|--|--|---|
| 30 | 02.05 | | Площадь параллелограмма Площадь треугольника и трапеции Решение задач | |
| 31 | 09 | | Взаимное расположение прямой и окружности Касательная к окружности Решение задач | Решение задач, приближенных к текстам ГИА Задания 26 часть 2 |
| 32 | 16 | | Обобщающее повторение Зачет | Решение задач, приближенных к заданиям ГИА |