

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
естественно-математических наук

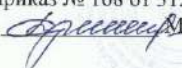
Протокол №1 от 30.08.2023г.

Руководитель  Е.А. Голосова

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ СШ №1 г. Котово

Приказ № 168 от 31.08.2023 года

 М.А. Дронина

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов г. Котово»
Котовского муниципального района Волгоградской области**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для 9 класса

СОСТАВИТЕЛЬ:

учитель математики
Евстифеева Ольга Сергеевна

2023-2024 учебный год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике //Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы.- М. Просвещение, 2011.с учетом авторской программы по алгебре С.М. Никольского входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы».- М. Просвещение, 2011. Примерной программы основного общего образования и программы А. В. Погорелова. (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2013 г.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: «Алгебра». 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – 2-е изд. – М: Просвещение, 2016 и «Геометрия 7-9»– М.: Просвещение, 2011 г.

Программа рассчитана на 170 часов из расчета 3 учебных часа алгебры и 2 учебных часа геометрии в неделю. В ходе реализации данной рабочей программы предусмотрено:

– контрольных работ по алгебре- 8; контрольных работ по геометрии – 7;

II. Планируемые результаты освоения предмета «Математика».

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Алгебра и геометрия нацелены на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов.

В задачи обучения математики входит:

- овладение системой математических знаний и умений; интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры;
- отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

В результате изучения курса математики в основной школе должны быть достигнуты определённые результаты (личностные, метапредметные и предметные).

Личностные;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

Учебно- методический комплект включает в себя :

- 1) «Алгебра ,9»: учебник для общеобразовательных организаций(С. М. Никольский , М. К. Потапов, Н. Н. Решетников , А. В. Шевкин) – М. Просвещение , 2013
- 2) «Алгебра ,9» - Методические рекомендации (М. К. Потапов, А. В ,Шевкин) – М. Просвещение , 2013
- 3) «Алгебра ,9» - Тематические тесты (П. В. Чулков)М. Просвещение , 2014
- 4) «Алгебра,9» - Дидактические материалы (М. К. Потапов, А. В ,Шевкин) – М. Просвещение , 2012
- 5) « Разноуровневые дидактические материалы по алгебре , 9 кл. и 8 кл. » М. Б. Миндюк , Н.Г. Миндюк) М. Генжер 1996.
 - 1) Геометрия: учебник для 7 – 9 кл. общеобразоват. учреждений/А.В.Погорелов. – 8-е изд. – М: Просвещение, 2013 .
 - 2) Дидактические материалы./В.А. Гусев, А.И. Медяник, М: Просвещение, 2011. «Геометрия 7-9».
 - 3)Книга для учителя В.И.Жохов, Г.Д. Карташёва, Л.Б.Крайнева. Москва, Просвещение 2003
 - 4)«Геометрия 7-9» Задачи и упражнения на готовых чертежах. Харьков «Гимназия» 1998
 - 5)«Геометрия 7-11» Задачник к школьному курсу. Москва АСТпресс 1998
 - 6)«Упражнения по планиметрии на готовых чертежах». С. М. Саврасова, Г.А. Ястребинецкий. Москва, Просвещение, 1987
 - 7)«Математические диктанты» для 5-9 классов. Книга для учителя. Москва, Просвещение 1991

Принятые сокращения в рабочей программе.

Тип урока	Формы контроля
УОНМ- урок ознакомления с новым материалом	МД – математический диктант
УЗИМ- урок закрепления изученного материала	СР – самостоятельная работа
УПЗУ – урок применения знаний и умений	ФО – фронтальный опрос
КУ – комбинированный урок	КР – контрольная работа
КЗУ – контроль знаний и умений	ПР – практическая работа
УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний	ДМ – дидактические материалы
П- практикум	ЛР – лабораторная работа
УП – урок повторения	РнО – работа над ошибками
	Т- тест

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
1-2	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	2	УОНМ, УЗИМ	Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства.	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным	ФО	№3(а-г), №10, №13, №17, №23	01.09 02.09	а
3	Преобразование подобия	1	УОНМ	Преобразование подобия	Знать понятие преобразования подобия, гомотетия относительно центра О, свойства гомотетии.	ФО	п.100 в.1-3, №1, 2	05.09	Г
4	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	1	КУ	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	Уметь находить решение с помощью графиков	ПР	№28(в,г), 29(д,е)	06.09	а
5	Свойства преобразования подобия	1	КУ	Свойства преобразования подобия	Знать свойства преобразования подобия. Уметь решать задачи	Устный опрос	п.101 в.4, №3, 4	07.09	Г
6-7	Линейные неравенства с одним неизвестным.	2	УОНМ, УПЗУ	Линейные неравенства с одним неизвестным.	Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства.	МД, ФО	№33(г-е) , №37, 39(г-е)	08.09 09.09	а
8	Подобие фигур Признак подобия треугольников по двум углам	1	КУ	Подобие фигур Признак подобия треугольников по двум углам	Знать определение подобия фигур, подобных треугольников, их свойства и следствия из них, признак подобия треугольников по двум углам. Уметь решать задачи	Фронтальный и индивидуальный опрос	п.102-103 в.5,6, №6, 7	12.09	Г
9	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1	УПЗУ	Линейные неравенства с одним неизвестным.	Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства.	СР-1	№42(в,г), 43(б,г)	13.09	а
10	Подобие фигур Признак подобия треугольников по двум углам	1	УПЗУ	Подобие фигур Признак подобия треугольников по двум углам	Знать определение подобия фигур, подобных треугольников, их свойства и следствия из них, признак подобия треугольников по двум углам. Уметь решать задачи	п.103 в.7, №11, 12	п.102-103 в.5,6, №6, 7	14.09	Г
11-12	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	2	УОНМ, УЗИМ	Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	Решать системы линейных неравенств.	ФО, МД	№51, 53(в,г), №55(ж,з), 59(а,б)	15.09 16.09	а

13	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	1	КУ	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	Знать признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними Уметь применять при решении задач	Фронтальный опрос	п.104 в.8, №18, 30	19.09	Г
14	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1	УОСЗ	Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	Решать системы линейных неравенств. Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	СР-3, Т	№61(ж,з), 62(д,е)	20.09	а
15	Признак подобия треугольников по трём сторонам	1	УОНМ	Признак подобия треугольников по трём сторонам	Знать признак подобия треугольников по трём сторонам Уметь применять признаки подобия при решении задач	Выборочный контроль	п.105 №35(1,2)	21.09	Г
16	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	1	КУ	Неравенства второй степени с одним неизвестным.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции	ФО	№67(в,г), №71(д,е)	22.09	а
17	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1	УОНМ	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.		ФО	№73(в,г), 77(в,г),	23.09	а
18	Подобие прямоугольных треугольников	1	КУ	Подобие прямоугольных треугольников	Знать свойства катетов, высоты и биссектрисы прямоугольного треугольника. Уметь применять подобие треугольников при доказательстве подобия прямоугольных треугольников	Фронтальный опрос	п.106 в.1-12, №39,43	26.09	Г
19	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1	УЗИМ	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции	МД	№79(д,е), 81(в,г),	27.09	а
20	Решение задач	1	УОСЗ	Подобие треугольников	Уметь решать задачи	Устный опрос	п.105-106 в.1-12, №35(3), 44	28.09	Г
21	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1	УПЗУ	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции	Т	№84(ж,з), 86(б,г)	29.09	а
22	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1	УОНМ	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с	ФО	№92(г)	30.09	а

				неравенствам второй степени.	использованием графика квадратичной функции				
23	Контрольная работа №1	1	КЗУ	Подобие треугольников	Уметь применять признаки подобия треугольников при решении задач	Письменная работа		03.10	Г
24	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1	УЗИМ	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции	Т	№93(г), №96(в,г)	04.10	а
25	Углы, вписанные в окружность	1	УОНМ	Углы, вписанные в окружность	Знать понятия: градусная мера дуги, окружности; центральный и вписанный угол. Знать теорему об измерении вписанных углов, следствия Уметь использовать при решении задач	Фронтальный опрос	п.107 в.13-15, №48, 49	05.10	Г
26-27	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	2	УОНМ, УЗИМ	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции	ФО, СР-5	№101(в,г), №102(в,г)	06.10 07.10	а
28	Углы, вписанные в окружность	1	КУ	Углы, вписанные в окружность	Знать понятия: градусная мера дуги, окружности; центральный и вписанный угол. Знать теорему об измерении вписанных углов, следствия Уметь использовать при решении задач	Самостоятельная работа	п.107 в.16, №50, 52	10.10	Г
29	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1	КУ	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции	ФО	№109(в,г), №111(ж,з)	11.10	а
30	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	1	УОНМ	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Знать свойства отрезков пересекающихся хорд свойства секущих отрезков, уметь применять при решении задач	Фронтальный опрос	п.108 в.17, №63	12.10	Г
31	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1	УОСЗ	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика	Т	№113(г), №115(г)	13.10	а

					квадратичной функции				
32	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	1	КЗУ			КР-1	Повторить пройденный материал	14.10	а
33	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	1	КУ	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Знать свойства отрезков пересекающихся хорд свойства секущих отрезков, уметь применять при решении задач	Фронтальный опрос, выборочный контроль	п.108 задачи	17.10	Г
34	Метод интервалов	1	УОНМ	Метод интервалов. Решение рациональных неравенств.	Решать неравенства второй степени с одним неизвестным с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами.	РНО, ФО	№122, №126	18.10	а
35	Измерение углов, связанных с окружностью	1	КУ	Углы, вписанные в окружность Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Знать понятия: градусная мера дуги, окружности; центральный и вписанный угол; теорему об измерении вписанных углов, следствия; свойства отрезков пересекающихся хорд свойства секущих отрезков Уметь использовать при решении задач	Фронтальный опрос, тестирование	п. 109 Индивидуальные карточки	19.10	Г
36-37	Метод интервалов	2	УЗИМ, УПЗУ	Метод интервалов. Решение рациональных неравенств.	Решать неравенства второй степени с одним неизвестным с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.	МД, Т	№129(г-е), №133(д,е)	20.10 21.10	а
38	Решение задач	1	УОСЗ	Решение задач		Фронтальный и индивидуальный опрос	п.107-109 подгот. к к/р	24.10	Г
39	Решение рациональных неравенств.	1	УОНМ	Решение рациональных неравенств.	Решать неравенства второй степени с одним неизвестным с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.	ФО	№138	25.10	а

40	Контрольная работа №2	1	КЗУ	Углы, вписанные в окружность Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Уметь решать задачи	Письменная работа		26.10	Г
41	Решение рациональных неравенств.	1	УПЗУ	Решение рациональных неравенств.	Решать неравенства второй степени с одним неизвестным с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.	СР-7	№140(б,г)	27.10	а
42	Системы рациональных неравенств.	1	УОНМ	Системы рациональных неравенств.	знаков квадратного трёхчлена на интервалах.	ФО	№152(в,г), №154(в,г)	28.10	а
43	Теорема косинусов	1	УОНМ	Теорема косинусов	Знать теорему косинусов. Уметь записывать теорему косинусов в виде равенства, применять теорему и следствия в решении задач при нахождении углов треугольника (косинусов углов).	Фронтальный и индивидуальный опрос	п.110 в.1, 2, №1, 2	07.11	Г
44	Системы рациональных неравенств.	1	УПЗУ	Системы рациональных неравенств.	Уметь решать системы неравенств с одним неизвестным	Т	№155(г), №157(в,г)	08.11	а
45	Теорема косинусов	1	КУ	Теорема косинусов	Уметь решать задачи на применение теоремы косинусов и следствий из неё	Выборочный контроль	п.110 в.1, 2 №7. 8	09.11	Г
46-47	Нестрогие неравенства	2	УОНМ, УЗИМ	Нестрогие неравенства	Решать нестрогие неравенства с одним неизвестным с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.	РНО, ФО		10.11 11.11	а
48	Теорема синусов	1	УОНМ	Теорема синусов	Знать теорему синусов. Уметь записывать теорему синусов, составлять пропорции для сторон и углов данного треугольника, применять знания при решении задач.	Фронтальный и индивидуальный опрос	п.111 в.3 №13	14.11	Г
49	Нестрогие неравенства	1	УПЗУ	Нестрогие неравенства	Решать нестрогие неравенства с одним неизвестным с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах.	МД		15.11	а

50	Теорема синусов	1	КУ	Теорема синусов	Знать теорему синусов. Уметь записывать теорему синусов, составлять пропорции для сторон и углов данного треугольника, применять знания при решении задач.	Фронтальный опрос	п.110 задачи	16.11	Г
51	Контрольная работа №2 по теме : «Рациональные неравенства»	1	КЗУ			КР-2	Повторить пройденный материал	17.11	а
52	Свойства и график функции $y=x^n$. ($x \geq 0$).	1	КУ	Свойства функции $y = x^n$ и ее график.	Формулируют свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике.	РНО,ФО	№301	18.11	а
53	Соотношения между углами треугольника и противолежащими сторонами	1	КУ	Соотношения между углами треугольника и противолежащими сторонами	Знать теоремы косинусов и синусов, следствия из теоремы синусов. Уметь применять соотношения между сторонами и углами треугольника в решении задач	Самостоятельная работа	п.112 в.4, №17,22	21.11	Г
54	Свойства и график функции $y=x^{2m}$.	1	КУ	Свойства функции $y = x^n$ и ее график.	Формулируют свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике.	ФО, МД	№309, №316	22.11	а
55	Решение треугольников по данной стороне и двум углам	1	КУ	Решение треугольников	Знать основные алгоритмы решения произвольных треугольников. Уметь вычислять элементы треугольника - по данной стороне и двум углам	Фронтальный опрос	п.113 №26(3,5)	23.11	Г
56	Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$.	1	КУ	Свойства функции $y = x^n$ и ее график.	Формулируют свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике.	ФО, Т	№320, №326	24.11	а
57	Понятие корня степени n .	1	УОНМ	Корень n -й степени.	Формулируют определение корня степени n из числа.	ФО	№332, №333(д,е)	25.11	а
58	Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1	КУ	Решение треугольников	Знать основные алгоритмы решения произвольных треугольников. Уметь вычислять элементы треугольника по двум сторонам и углу между ними	Фронтальный опрос, выборочный контроль	п.113 №27(1,4)	28.11	Г

59	Понятие корня степени n .	1	УЗИМ	Корень n -й степени.	Формулируют определение корня степени n из числа.	МД	№336(г-е), №340(в,г)	29.11	а
60	Решение треугольников по трём сторонам	1	УОСЗ	Решение треугольников	Знать основные алгоритмы решения произвольных треугольников. Уметь вычислять элементы треугольника по двум сторонам и углу, противолежащему одной из них по трём сторонам	Фронтальный опрос, выборочный контроль	п.113 №28(2,3)	30.11	Г
61-62	Корни четной и нечетной степеней.	2	УОНМ, УЗИМ	Корни четной и нечетной степеней.	определять знак $\sqrt[n]{x}$ - корня степени n из числа	ФО, ПР	№355(ж,з), №358(е-з)	01.12 02.12	а
63	Контрольная работа №3	1	УПЗУ	Теорема синусов, теорема косинусов	Уметь решать задачи			05.12	Г
64	Корни четной и нечетной степеней.	1	УПЗУ	Корни четной и нечетной степеней.	определять знак $\sqrt[n]{x}$ - корня степени n из числа	Т	№361, №367(з-к)	06.12	а
65	Ломаная. Выпуклые многоугольники	1	УОНМ	Ломаная. Выпуклые многоугольники	Знать понятие выпуклого многоугольника; элементы ломаной; теорему о сумме углов выпуклого многоугольника Уметь изображать ломаную; находить длину ломаной, уметь чертить выпуклый многоугольник, строить его диагонали, внешние углы	Устный опрос	п.114, п.115 в.1, 2 №5, 6	07.12	Г
66-67	Арифметический корень степени n .	2	УОНМ, УЗИМ	Арифметический корень.	Уметь вычислять арифметический корень степени n .	ФО, МД,	№377(д-з), №383	08.12 09.12	а
68	Ломаная. Выпуклые многоугольники	1	УЗИМ	Ломаная. Выпуклые многоугольники	Знать понятие выпуклого многоугольника; элементы ломаной; теорему о сумме углов выпуклого многоугольника Уметь изображать ломаную; находить длину ломаной, уметь чертить выпуклый многоугольник, строить его диагонали, внешние углы	Математический диктант	п.114, п.115 в.1, 2 №5, 6	12.12	Г
69	Арифметический корень степени n .	1	УПЗУ	Арифметический корень.	Уметь вычислять арифметический корень степени n .	ПР, Т	№392	13.12	а

70	Правильные многоугольники	1	КУ	Правильные многоугольники	Знать понятия: правильный многоугольник; многоугольник, вписанный в окружность; многоугольник, описанный около окружности	Фронтальный опрос, выборочный контроль	п.116 в.8,9 №28, 15	14.12	Г
71-72	Свойства корней степени n .	2	УОНМ, УЗИМ	Свойства корней n -й степени. Корень n -й степени из натурального числа. Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Степень с рациональным показателем и ее свойства.	Использовать свойства корней при решении задач. Находят значения корней, используя таблицы, калькулятор. Знают, что корень степени n из натурального числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывают иррациональность корней в несложных случаях.	ФО, Т	№402, №411	15.12 16.12	а
73	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	1	УОНМ	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	Знать формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной a правильного n -угольника. Уметь применять формулы при решении задач	Фронтальный опрос, выборочный контроль	п.117 в.10, 11, №21, 24	19.12	Г
74	Свойства корней степени n .	1	УОСЗ	Свойства корней n -й степени. Корень n -й степени из натурального числа. Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Степень с рациональным показателем и ее свойства.	Знают, что корень степени n из натурального числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывают иррациональность корней в несложных случаях.	СР-14	№423	20.12	а
75	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	1	УПЗУ	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	Знать формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной a правильного n -угольника. Уметь применять формулы при решении задач	Фронтальный опрос, самостоятельная работа	п.117 №29, 30, 40(2) в.1-11, №41(2)	21.12	Г
76	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».	1	КЗУ			КР-3	Повторить пройденный материал	22.12	а

77	Понятие числовой последовательности.	1	УОНМ	Числовая последовательность.	Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.	РнО	№591(д,е), №595(б,в)	23.12	а
78	Построение правильных многоугольников	1	КУ	Построение правильных многоугольников	Уметь строить правильные многоугольники	Фронтальный опрос, Практическая работа	п.118 на чертёжных листах	26.12	Г
79	Понятие числовой последовательности.	1	УЗИМ	Числовая последовательность.	Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.	ФО	№598(в,г), №603(в,г)	27.12	а
80	Построение правильных многоугольников	1	УОСЗ	Построение правильных многоугольников	Уметь строить правильные многоугольники	Фронтальный опрос, Практическая работа	п.118 на чертёжных листах	28.12	Г
81-82	Свойства числовых последовательностей.	2	УОНМ, УЗИМ	Свойства числовых последовательностей.	Применяют свойства числовых последовательностей	ФО, СР-17	№607(д,е), №608(д,е), №614(г), №616(в,г)	12.01 13.01	а
83	Вписанные и описанные четырехугольники	1	УОНМ	Свойства и признаки вписанного и описанного четырехугольников	Знать свойства и признаки вписанного и описанного четырехугольников Уметь применять свойства и признаки при решении задач	Устный опрос	П. 119 индивидуальные карточки	16.01	Г
84	Понятие арифметической прогрессии.	1	УОНМ	Арифметическая прогрессия.	Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	ФО	№623	17.01	а
85	Вписанные и описанные четырехугольники	1	УЗИМ	Свойства и признаки вписанного и описанного четырехугольников	Знать свойства и признаки вписанного и описанного четырехугольников Уметь применять свойства и признаки при решении задач	Устный опрос, математический диктант	П. 119 индивидуальные карточки	18.01	Г
86-87	Понятие арифметической прогрессии.	2	УЗИМ УПЗУ	Арифметическая прогрессия.	Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	ДМ, Т	№627(в,г), 629(г) №631(в,г), №636(в,г)	19.01 20.01	а

88	Подобие правильных выпуклых многоугольников	1	УОНМ	Подобие правильных выпуклых многоугольников	Знать: правильные выпуклые n -угольники подобны, периметры правильных n -угольников относятся как радиусы описанных (вписанных) окружностей	Фронтальный опрос	п.120 в.13, №33, 36	23.01	Г
89	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	УОНМ	Формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Распознают арифметическую прогрессию при разных способах задания.	ФО	№639(в), №641(в,г)	24.01	а
90	Длина окружности	1	КУ	Длина окружности	Знать: отношение длины окружности к её диаметру одно и то же для всех окружностей Уметь выводить формулу длины окружности и применять при решении задач	Фронтальный опрос, выборочный контроль	п.121 в.14 №37,39	25.01	Г
91-92	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	2	УЗИМ УОСЗ	Формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Распознают арифметическую прогрессию при разных способах задания.	ФО СР-18	№643(в), №645 №649	26.01 27.01	а
93	Радианная мера угла	1	УОНМ	Радианная мера угла	Знать понятия: центральный угол, градусная мера дуги окружности, радианная мера угла. Уметь переводить градусную меру угла в радианную и наоборот при решении задач.	Устный опрос Выборочный контроль	п.122 в.15, 16 №43(2,3), 44(2,3),45	30.01	Г
94	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».	1	КЗУ			КР-4	Повторить пройденный материал	31.01	а
95	Радианная мера угла	1	УПЗУ	Радианная мера угла	Знать понятия: центральный угол, градусная мера дуги окружности, радианная мера угла. Уметь переводить градусную меру угла в радианную и наоборот при решении задач.	Самостоятельная работа	п.122 в.17,18 №47(2,3), 48(1,2) подгот. к к/р	01.02	Г
96-97	Понятие геометрической прогрессии.	2	УОНМ УЗИМ	Геометрическая прогрессия.	Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой n -го члена	РНО	№657 №659(ж,з)	02.02 03.02	а
98	Контрольная работа №5	1	КЗУ	Длина дуги. Радианная мера угла	Уметь самостоятельно решать задачи	Письменная работа		06.02	Г
99	Понятие геометрической прогрессии.	1	УПЗУ	Геометрическая прогрессия.	Вычисляют члены последовательностей,	РНО,ФО	№660 (в), №663	07.02	а

					заданных формулой n -го члена				
100	Понятие площади. Площадь прямоугольника	1	КУ	Понятие площади. Площадь прямоугольника	Знать свойства площади простой фигуры, формулу площади прямоугольника. Уметь выводить формулу площади прямоугольника и применять при решении задач	Фронтальный опрос, выборочный контроль	п.123, 124 №1, 2 практич. работа	08.02	Г
101-102	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	2	УОНМ УЗИМ	Формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Принцип полной индукции.	Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов; решают задачи с использованием этих формул.	ФО, СР-19	№665(д,е), №669(в,г), №671	09.02 10.02	а
103	Площадь параллелограмма	1	КУ	Площадь параллелограмма	Знать формулу для вычисления площади параллелограмма, уметь применять при решении задач	Фронтальный опрос	п.125 в.3, №10	13.02	Г
104	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	, УОСЗ	Формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Принцип полной индукции.	Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов; решают задачи с использованием этих формул.	ФО, СР-19	№665(д,е), №669(в,г), №671	14.02	а
105	Площадь параллелограмма	1	УЗИМ	Площадь параллелограмма	Знать формулу для вычисления площади параллелограмма, уметь применять при решении задач	Проверочная работа	п.125 №11, 12	15.02	Г
106	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	КЗУ			КР-5	Повторить пройденный материал	16.02	а
107	Абсолютная погрешность приближения.	1	КУ	Абсолютная погрешность приближения.	Используют разные формы записи приближенных значений;	РнО, ФО	№1079	17.02	а
108	Площадь треугольника (формула Герона для площади треугольника)	1	УОНМ	Площадь треугольника Формула Герона для площади треугольника	Знать формулы для вычисления площади треугольника через основание и высоту этого треугольника, через две стороны треугольника и синус угла между ними. Уметь использовать при	Фронтальный опрос, выборочный контроль	п.126 в.4, 5 №15, 19, 22	20.02	Г

					решении задач.				
109	Относительная погрешность приближения.	1	КУ	Относительная погрешность приближения.	Используют разные формы записи приближенных значений;	ФО, ПР	№1087 (д,е), №1090	21.02	а
110	Площадь треугольника Формула Герона для площади треугольника	1	УЗИМ	Площадь треугольника Формула Герона для площади треугольника	Знать формулу Герона, уметь применять при решении задач.	Фронтальный опрос	п.126 в.1-5 №37, 39	22.02	Г
111	Приближение суммы и разности.	1	КУ	Приближения суммы и разности двух чисел.	Делают выводы о точности приближения по их записи.	ФО, МД	№1094 (г,д), №1095(в)	24.02	а
112	Равновеликие фигуры	1	КУ	Понятие равновеликих и равносторонних фигур, равновеликие треугольники	Уметь доказывать равновеликость треугольников	Фронтальный опрос	П. 127, вопросы	27.02	Г
113	Приближение произведения и частного.	1	КУ	Приближения произведения и частного двух чисел.	Выполняют вычисления с реальными данными.	ФО, СР-31	№1101(в,г), №1105(в,г)	28.02	а
114	Площадь трапеции	1	КУ	Площадь трапеции	Знать формулу для нахождения площади трапеции Уметь выводить её и применять при решении задач	Фронтальный и индивидуальный опрос	п.128 в.6, №37	01.03	Г
115	Способы представления числовых данных.	1	КУ	Способы представления числовых данных.	Знать способы представления числовых данных.	ФО	№703, №706	02.03	а
116	Характеристика числовых данных.	1	КУ	Характеристика числовых данных.	Уметь давать характеристику числовым данным	ФО, Т	№710, №714	03.03	а
117	Площадь трапеции	1	УЗИМ	Площадь трапеции	Знать формулу для нахождения площади трапеции Уметь выводить её и применять при решении задач	Выборочный контроль	п.126 в.1-6, №39	06.03	Г
118	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	1	КУ	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	Уметь решать задачи на перебор всех возможных вариантов.	ФО	№716, №718(б), №720	07.03	а
119	Комбинаторные правила.	1	КУ	Комбинаторные правила.	Знать комбинаторные правила.	ФО, ПР	№723, №725, №730.	09.03	а
120	Перестановки.	1	КУ	Перестановки.	Уметь решать задачи	ФО, МД	№734, №737(а), №751(а).	10.03	а
121	Контрольная работа №6	1	КЗУ	Площади фигур	Уметь применять формулы площадей фигур при решении задач	Письменная работа		13.03	Г
122	Размещения.	1	КУ	Размещения.	Уметь решать задачи	ФО, ПР	№ 756, №758, №765.	14.03	а
123	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	1	УОНМ	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	Уметь выводить формулы, связывающие радиусы окружностей, описанной около треугольника и вписанной в треугольник, с	Выборочный контроль	п.129 №43(1), 44	15.03	Г

					его сторонами и площадью и использовать при решении задач				
124	Сочетания.	1	КУ	Сочетания.	Уметь решать задачи	ФО, Т	№ 770, №772(б), №783.	16.03	а
125	Случайные события.	1	УОНМ	Случайные события.	Уметь определять случайные события	ФО	№791, №793	17.03	а
126	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	1	КУ	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	Уметь выводить формулы, связывающие радиусы окружностей, описанной около треугольника и вписанной в треугольник, с его сторонами и площадью и использовать при решении задач	Фронтальный и индивидуальный опрос	п.129 №43(4), 46	20.03	Г
127	Случайные события.	1	УЗИМ	Случайные события.	Уметь определять случайные события	ФО	№796.	21.03	а
128	Площади подобных фигур	1	КУ	Площади подобных фигур	Знать зависимость отношений площадей подобных фигур от отношения их линейных размеров. Уметь находить отношение площадей подобных фигур по известным длинам пары соответствующих элементов этих фигур.	Устный опрос Выборочный контроль	п.130 в.7, №50, 51 №52	22.03	Г
129	Вероятность случайного события.	1	УОНМ	Вероятность случайного события.	Уметь определять вероятность случайного события.	ФО	№799(б), №803,	23.03	а
130	Площадь круга	1	УОНМ	Площадь круга	Знать понятия: круг, круговой сектор, круговой сегмент. Уметь выводить формулу площади круга и применять её при вычислении площади круга, кругового сектора и кругового сегмента при решении задач	Фронтальный опрос,	п.131 в.1-9, №56(1), 59(1,3)	04.04	Г
131	Вероятность случайного события.	1	УЗИМ	Вероятность случайного события.	Уметь определять вероятность случайного события.	МД	№ 807	05.04	а
132	Площадь круга	1	КУ	Площадь круга	Знать понятия: круг, круговой сектор, круговой сегмент.	выборочный контроль	п.131 №60(1), 62(1)	06.04	Г

					Уметь выводить формулу площади круга и применять её при вычислении площади круга, кругового сектора и кругового сегмента при решении задач				
133	Сумма, произведение и разность случайного события.	1	КУ	Сумма, произведение и разность случайного события.	Уметь находить сумму, произведение и разность случайного события.	ФО, ПР	№809	07.04	а
134	Несовместные события. Независимые события.	1	КУ	Несовместные события. Независимые события.	Уметь определять несовместные события, независимые события.	ФО, ПР	№817	10.04	а
135	Решение задач	1	УОСЗ	Площади подобных фигур, круга	Знать формулы площади подобных фигур, круга Уметь применять формулы площадей	Математический диктант	П. 129-131	11.04	Г
136	Частота случайных событий.	1	УОСЗ	Частота случайных событий.	Уметь определять частоту случайных событий.	ФО, Т	№818	12.04	а
137	Контрольная работа №7	1	КЗУ		Уметь самостоятельно решать задачи	Письменная работа	Контрольная работа №7	13.04	Г
138	Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».	1	КЗУ			КР-7	Повторить пройденный материал	14.04	а
139	Алгебраические выражения.	1	КУ	Выражения.				17.04	а
140	Повторение	1	УП	Основные свойства прост. геом. фигур.	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1- 7 § 8-10 § 11- 15	18.04	Г
141	Выражения. Тождественные преобразования.	1	КУ	Формулы сокращенного умножения.	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.			19.04	а
142	Повторение	1	УП	Треугольники.	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1- 7 § 8-10 § 11- 15	20.04	Г
143	Квадратный корень и его свойства.	1	КУ	Корень, свойства корня.	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.			21.04	а
144	Преобразование целых выражений.	1	КУ	Целые выражения.				24.04	а

145	Повторение	1	УП	Четырёхугольники	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1-7 § 8-10 § 11-15	25.04	Г
146	Преобразование дробных рациональных выражений.	1	КУ	Дробные рациональные выражения.	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.			26.04	а
147	Повторение	1	УП	Векторы.	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1-7 § 8-10 § 11-15	27.04	Г
148	Квадратные уравнения.	1	КУ	Квадратные уравнения.	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.			28.04	а
149	Дробные рациональные уравнения.	1	КУ	Уравнения.				02.05	а
150	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств	1	КУ	Неравенства, числовой промежуток				03.05	а
151	Повторение	1	УП	Метод координат.	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1-7 § 8-10 § 11-15	04.05	Г
152	Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени.	1	КУ	Неравенства, объединение и пересечение числовых промежутков				05.05	а
153	Решение текстовых задач.	1	КУ	задача				08.05	а
154	Повторение	1	УП	Движение	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1-7 § 8-10 § 11-15	10.05	Г
155	Повторение	1	УП	Многоугольники	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1-7 § 8-10 § 11-15	11.05	Г
156	Решение текстовых задач.	1	КУ	задача	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.			12.05	а
157	Арифметическая прогрессия.	1	КУ	Последовательность, арифметическая прогрессия.				15.05	а
158	Повторение	1	УП	Площади фигур	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1-7 § 8-10 § 11-15	16.05	Г
159	Геометрическая прогрессия.	1	КУ	Последовательность, геометрическая прогрессия				17.05	а
160	Повторение	1	УП	Подобие	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме	Самопроверка	§ 1-7 § 8-10 § 11-15	18.05	Г

161-162	Урок обобщающего повторения.	2	УОСЗ	Основные понятия курса	Знать основной теоретический материал Уметь решать задачи по теме			19.05 22.05	а
163	Повторение	1	УП				§ 1-7 § 8-10 § 11-15	23.05	г
164	Урок обобщающего повторения.	1	УОСЗ					24.05	а
165	Урок обобщающего повторения.	1	УОСЗ					25.05	г
166	Итоговая контрольная работа №8	1	КЗУ						а
167	Урок обобщающего повторения.	1	УОСЗ						а
168	Урок обобщающего повторения.	1	УОСЗ						г
169	Урок обобщающего повторения.	1	УОСЗ						а
170	Урок обобщающего повторения.	1	УОСЗ						г

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890616

Владелец Дронина Марина Анатольевна

Действителен с 01.10.2023 по 30.09.2024