

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Нартасская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

На педагогическом  
совете школы

Протокол №1

От 29 августа 2022

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Л.В. Полякова Л.В.

30 августа 2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

В.П. Семенов В.П.

30 августа 2022



Рабочая программа учебного предмета  
«МАТЕМАТИКА»

для 8 класса.

Составитель: учитель МБОУ «Нартасская

средняя общеобразовательная

школа» Мари-Турекского района

Республики Марий Эл

Гончарова Е.В.

2022-2023 учебный год

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике для 8 класса составлена на основе

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Нартасская средняя общеобразовательная школа»

- в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);

Реализация программы возможна с применением электронного обучения дистанционных образовательных программ.

В учебном плане основной школы МБОУ «Нартасская средняя общеобразовательная школа» математика в 8 классе представлена как базовый курс 6 часов в неделю, из них

- алгебра 4 часа в неделю, за год - 136 уроков,

- геометрия 2 часа в неделю за год 68 уроков.

## Содержание курса «Алгебра»:

### 1. Повторение за 7 класс

#### 2. Алгебраические дроби

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с рациональным показателем.

#### 3. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

#### 4. Квадратичная функция. Гипербола

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

#### 5. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

## **6.Неравенства**

Свойства числовых неравенств.Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства .Равносильное преобразование неравенства.Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность ( с использованием свойств числовых неравенств).Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

## **7.Элементы комбинаторики**

Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов. Дерево вариантов. Комбинаторное правило умножения

## **8.Обобщающее повторение**

### **Содержание курса «Геометрия»**

#### **Четырёхугольники**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии

#### **Площадь**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

#### **Подобные треугольники**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

#### **Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

#### **Повторение. Решение задач**

## **2. Планируемые результаты освоения по алгебре**

### ***В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:***

Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

Решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним; решать несложные иррациональные уравнения;

Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»**

В результате изучения курса геометрии 8-го класса учащиеся должны уметь:

пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:***

Объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы. Знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника.

Знать определения параллелограмм и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; уметь их доказывать и применять при решении задач; делить отрезок на  $n$  равных частей с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение.

Знать определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.

Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, уметь вывести эту формулу и использовать её и свойства площадей при решении задач.

Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции;

уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять изученные формулы при решении задач.

Знать теорему Пифагора и обратную её теорему; уметь их доказывать и применять при решении задач.

Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; уметь применять их при решении задач.

Знать признаки подобия треугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач.

Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; уметь их доказывать и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.

Знать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .

Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; уметь их доказывать и применять при решении задач.

Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия изней и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; уметь их доказывать и применять при решении задач.

Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырёхугольников; уметь их доказывать и применять при решении задач.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» (в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия») являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.
- средством достижения этих результатов является:
  - система заданий учебников;
  - представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
  - использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

*Метапредметными* результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

#### **Познавательные УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- *составлять тезисы, различные виды планов* (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.*

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.*

### Тематическое планирование по алгебре 8 класс

Название темы	В авторской программе (часов)	В рабочей программе (часов)	Количество контрольных работ
1. Повторение.	-	6	-
2. Алгебраические дроби	21	20	2
3. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	18	25	1
4. Квадратичная функция. Гипербола	18	24	1
5. Квадратные уравнения	21	20	2
6. Неравенства	15	19	
7. Элементы комбинаторики	-	6	-
8. Обобщающее повторение	9	16	1

### Тематическое планирование по геометрии 8 класс

Название темы	В авторской программе (часов)	В рабочей программе (часов)	Количество контрольных работ
---------------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------------

Четырехугольники	14	14	1
Площадь	14	14	1
Подобные треугольники	19	19	2
Окружность	17	17	1
Повторение. Решение задач	4	4	-



### Календарно – тематическое планирование алгебра, 8 класс

<b>Тема 1 Повторение.</b>		
1	Урок 1.Формулы Сокращенного умножения	
2	Урок 2.Основные методы разложения на множители	
3	Урок 3.Линейные уравнения	
4	Урок 4.Системы уравнений	
5	Урок 5.Решение задач с составлением систем уравнений	
6	Урок 6. Контрольная работ а на начало учебного года.	
<b>Тема 2 Алгебраические дроби</b>		
1	Урок 7.Основные понятия	
2	Урок 8.Основное свойство алгебраической дроби	
3	Урок 9.Сокращение дробей	
4	Урок 10.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
5	Урок 11.Упрощение выражений	
6	Урок 12.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
7	Урок 13.Упрощение выражений	
8	Урок 14.Преобразование выражений	
9	Урок 15.Контрольная работа №1 "Алгебраические дроби"	
10	Урок 16.Умножение и деление алгебраических дробей	
11	Урок 17.Возведение дроби в степень	
12	Урок 18.Преобразование выражений	
13	Урок 19.Упрощение выражений	
14	Урок 20.Преобразование выражений	
15	Урок 21.Первые представления о рациональных уравнениях	
16	Урок 22.Решение уравнений	
17	Урок 23.Степень с отрицательным целым показателем	
18	Урок 24.Нахождение значений выражений	
19	Урок 25.Упрощение выражений	
20	Урок 26.Контрольная работа №2 "Алгебраические дроби"	
<b>Тема 3 Функция <math>y=\sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня</b>		
1	Урок 27.Рациональные числа	
2	Урок 28.Решение задач	
3	Урок 29.Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	
4	Урок 30.Нахождение значений выражений	
5	Урок 31.Решение уравнений	
6	Урок 32.Иррациональные числа	
7	Урок 33.Решение задач	
8	Урок 34.Множество действительных чисел	
9	Урок 35.Решение задач	
10	Урок 36.Функция $y=\sqrt{x}$ равно корень квадратный из $x$	
11	Урок 37.Построение графиков	
12	Урок 38.Решение уравнений и систем уравнений	

13	Урок 39.Свойства квадратных корней	
14	Урок 40.Нахождение значений выражений	
15	Урок 41.Упрощение выражений	
16	Урок 42.Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	
17	Урок 43.Вынесение множителя из - под знака корня	
18	Урок 44.Внесение множителя под знак корня	
19	Урок 45.Упрощение выражений	
20	Урок 46.Освобождение выражения от иррациональности в знаменателе	
21	Урок 47.Контрольная работа №3 "Свойства квадратного корня"	
22	Урок 48.Модуль действительного числа	
23	Урок 49.Решение уравнений	
24	Урок 50.Упрощение выражений	
25	Урок 51.Нахождение значений выражений	
	<b>Тема 4 Квадратичная функция. Гипербола</b>	
1	Урок 52. .Функция $y=x^2$	
2	Урок 53.Построение графиков	
3	Урок 54.Решение уравнений функции $y=x^2$	
4	Урок 55.Решение систем уравнений	
5	Урок 56.Функция $y=\frac{k}{x}$	
6	Урок 57.Построение графиков	
7	Урок 58.Решение уравнений графическим способом.	
8	Урок 59.Решение систем уравнений	
9	Урок 60.Контрольная работа №4 "Квадратичная функция"	
10	Урок 61..Как построить график функции $y=f(x+l)$	
11	Урок 62.Построение графиков	
12	Урок 63.Решение уравнений графическим способом.	
13	Урок 64. Как построить график функции $y=f(x)+m$	
14	Урок 65.Построение графиков	
15	Урок 66.Как построить график функции $y=f(x+l)+m$	
16	Урок 67.Построение графиков	
17	Урок 68.Построение графиков	
18	Урок 69.Квадратичная функция	
19	Урок 70.Построение графиков	
20	Урок 71.Исследование функций на монотонность	
21	Урок 72.Построение графиков	
22	Урок 73.Графическое решение квадратных уравнений	
23	Урок 74.Решение уравнений графическим способом.	
24	Урок 75.Контрольная работа №5 "Квадратичная функция"	
	<b>Тема 5 Квадратные уравнения</b>	
1	Урок 76.Основные понятия	

2	Урок 77.Решение уравнений	
3	Урок 78.Формулы корней квадратных уравнений	
4	Урок 79.Решение уравнений	
5	Урок 80.Решение квадратных уравнений	
6	Урок 81.Рациональные уравнения	
7	Урок 82.Решение уравнений	
8	Урок 83.Решение рациональных уравнений	
9	Урок 84.Метод введения новой переменной	
10	Урок 85.Контрольная работа №6 "Квадратные уравнения"	
11	Урок 86.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	
12	Урок 87.Решение задач на движение	
13	Урок 88.Решение задач на работу	
14	Урок 89.Решение задач на составление уравнения.	
15	Урок 90.Еще одна формула корней квадратных уравнений	
16	Урок 91.Решение уравнений	
17	Урок 92.Теорема Виета	
18	Урок 93.Разложение квадратного трехчлена на множители	
19	Урок 94.Решение задач	
20	Урок 95.Контрольная работа №7 "Квадратные уравнения"	
	<b>Тема 6 Неравенства</b>	
1	Урок 96.Свойства числовых неравенств	
2	Урок 97.Решение неравенств	
3	Урок 98.Доказательство неравенств	
4	Урок 99.Неравенства	
5	Урок 100.Исследование функций на монотонность	
6	Урок 101.Свойства функций	
7	Урок 102.Построение графиков и исследование функций на монотонность	
8	Урок 103.Линейные неравенства	
9	Урок 104.Решение линейных неравенств	
10	Урок 105.Решение неравенств	
11	Урок 106.Квадратные неравенства	
12	Урок 107.Решение квадратных неравенств	
13	Урок 108.Решение неравенств	
14	Урок 109.Неравенства	
15	Урок 110.Контрольная работа №8 "Неравенства"	
16	Урок 111.Приближенные значения действительных чисел	
17	Урок 112.Решение задач	
18	Урок 113.Стандартный вид числа	
19	Урок 114.Решение задач	
	<b>Тема 7 Элементы комбинаторики</b>	
1	Урок 115.Простейшие комбинаторные задачи	

2	Урок 116.Организованный перебор вариантов	
3	Урок 117.Решение задач	
4	Урок 118.Дерево вариантов	
5	Урок 119.Комбинаторное правило	
6	Урок 120.Решение задач	
	<b>Тема 8 Обобщающее повторение</b>	
1	Урок 121.Повторение "Решение уравнений"	
2	Урок 122.Повторение "Упрощение выражений"	
3	Урок 123.Повторение "Преобразование выражений"	
4	Урок 124.Повторение "Свойства квадратных корней"	
5	Урок 125.Повторение "Построение графиков"	
6	Урок 126.Повторение "Упрощение выражений"	
7	Урок 127.Повторение "Алгебраические дроби"	
8	Урок 128.Повторение "Квадратные уравнения"	
9	Урок 129.Повторение "Неравенства"	
10	Урок 130.Повторение "Рациональные уравнения"	
11	Урок 131.Повторение "Решение задач"	
12	Урок 132.Повторение "Решение тестов"	
13	Урок 133.Итоговая контрольная работа	
14	Урок 134.Анализ контрольной работы	
15	Урок 135.Решение тестов	
16	Урок 136.Повторение "Комбинаторные задачи"	

## Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс

<b>Тема 1.Четырехугольники</b>		
1	Урок 1.Многоугольники	
2	Урок 2.Четырехугольники	
3	Урок 3.Параллелограмм	
4	Урок 4.Решение задач	
5	Урок 5.Признаки параллелограмма	
6	Урок 6.Решение задач	
7	Урок 7.Трапеция	
8	Урок 8.Теорема Фалеса	
9	Урок 9.Прямоугольник	
10	Урок 10.Ромб.Квадрат	
11	Урок 11.Решение задач	
12	Урок 12.Прямоугольник.Ромб.Квадрат	
13	Урок 13.Повторение "Четырехугольники". Решение задач	
14	Урок 14.Контрольная работа №1 "Четырехугольники"	
<b>Тема 2.Площадь</b>		
1	Урок 15.Площадь многоугольника	
2	Урок 16.Площадь квадрата и прямоугольника	
3	Урок 17.Площадь параллелограмма	
4	Урок 18.Площадь треугольника	
5	Урок 19.Площадь трапеции	
6	Урок 20.Решение задач	
7	Урок 21.Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих равные углы	
8	Урок 22.Решение задач	
9	Урок 23.Теорема Пифагора	
10	Урок 24.Решение задач с применением теоремы Пифагора	
11	Урок 25.Теорема, обратная теореме Пифагора	
12	Урок 26.Формула Герона для вычисления площади треугольника	
13	Урок 27.Решение задач	
14	Урок 28.Контрольная работа №2 "Площадь многоугольника"	
<b>Тема 3.Подобные треугольники</b>		
1	Урок 29.Пропорциональные отрезки	
2	Урок 30.Определение подобных треугольников	
3	Урок 31.Первый признак подобия треугольников	
4	Урок 32.Решение задач	
5	Урок 33.Второй признак подобия треугольников	
6	Урок 34.Третий признак подобия треугольников	
7	Урок 35.Решение задач	
8	Урок 36.Контрольная работа №3 "Подобные треугольники"	

9	Урок 37.Применение подобия при решении задач	
10	Урок 38.Средняя линия треугольника	
11	Урок 39.Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	
12	Урок 40.Решение задач	
13	Урок 41.Практические приложения подобия треугольников	
14	Урок 42.Решение задач	
15	Урок 43.Применение признаков подобия к решению задач	
16	Урок 44.Соотношения между сторонами и углами	
17	Урок 45.Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов	
18	Урок 46.Решение задач	
19	Урок 47.Контрольная работа №4 "Подобные треугольники"	
<b>Тема 4.Окружность</b>		
1	Урок 48.Взаимное расположение прямой и окружности	
2	Урок 49.Касательная к окружности	
3	Урок 50.Решение задач	
4	Урок 51.Градусная мера дуги окружности	
5	Урок 52.Центральные и вписанные углы	
6	Урок 53.Решение задач	
7	Урок 54.Пропорциональность отрезков хорд окружности	
8	Урок 55.Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	
9	Урок 56.Теорема о пересечении высот треугольника	
10	Урок 57.Решение задач	
11	Урок 58.Вписанная окружность	
12	Урок 59.Решение задач	
13	Урок 60. Описанная окружность	
14	Урок 61.Вписанная и описанная окружности	
15	Урок 62.Решение задач	
16	Урок 63.Радиусы вписанной и описанной окружности	
17	Урок 64.Контрольная работа №5 "Окружность"	
<b>Тема 5.Повторение. Решение задач</b>		
1	Урок 65.Повторение "Окружность"	
2	Урок 66.Повторение "Площади"	
3	Урок 67.Повторение "Площадь треугольника"	
4	Урок 68.Повторение "Теорема Пифагора"	

#### **4. Примерные темы исследовательских и проектных работ в 8 классе по математике**

- 1.10 способов решения квадратных уравнений
2. 2000 лет научных споров (пятый постулат Евклида)
3. Microsoft Excel на уроках математики: построение графиков кривых
4. Актуальность и оптимизация использования техники вычислительного счета. Практическое применение быстрого счета на ЕГЭ и ГИА
5. Алгебра высказываний
6. Алгебра — арифметика пяти действий
7. Алгебраические преобразования с параметрами
8. Алгебраический язык уравнений
9. Алгоритм Евклида
10. Алиса в Зазеркалье, или Симметрия в нашей жизни
11. Арабские цифры. Н  
екоторые теории происхождения начертания
12. Банковские кредиты
13. Бимедианы четырехугольника
14. Божественное число
15. В волшебном мире оригами
16. В мире чисел
17. Великая теорема Ферма
18. Великие математики
19. Великий Архимед.
20. "Витрувианский человек"
21. Волшебные лабиринты
22. Всё о циркуле
23. Гексамино и гексатрион
24. Нестандартные задачи на олимпиадах по математике
25. 13-й порок взрослых и теория вероятностей
26. Самое интересное число.