Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей №4 города Азнакаево» Азнакаевского муниципального района

Республики Татарстан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено и принято:**Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_/ В ,Г Бадертдинова,/Протокол № 1 от «24» августа 2012 г. | **Согласовано:**Зам.директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_/ Э. Ф.Ахметшина /«28» августа 2012 г. | **Утверждаю:**Директор \_\_\_\_\_\_\_/Л.Х.Хайруллин/ Приказ №264 от «1» сентября 2012 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО КУРСУ**

**математика**

|  |
| --- |
| **Класс: 7А** |
| Учитель: Бадертдинова Василя Габдулловна*ФИО*высшая квалификационная категории*,категория* |

2012-2013 учебный год

У Ч Е Б Н О - Т Е М АТ И Ч Е СК О Е П Л А Н И Р О В А Н И Е

ПО *МАТЕМАТИКЕ*

Класс\_\_7А\_\_\_\_\_\_

Учитель\_\_\_Бадертдинова Василя Габдулловна

Количество часов Всего: 210 часов; в неделю 5 часов. Плановых контрольных уроков\_\_\_16\_\_

В том числе административных контрольных уроков \_\_\_3\_\_\_\_\_

Планирование составлено на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта общего образования,
* Программы для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2004, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
* Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: «Просвещение», 2008.
* Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: «Просвещение», 2008.
* Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2012-13 учебный год;
* С учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования; Учебники:
* Алгебра: 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов. - 10-е изд.. : Мнемозина. 2010.-335 с. (№790 по федеральному перечню учебников)
* Геометрия, 7 -9: Учебн. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2004 – 2008. . (№757 по федеральному перечню учебников)

Дополнительная литература:

* Ершова А.П. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре игеометрии для 7 класса. – М.:Илекса, 1998 – 2007.
* Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. – М.: Просвещение, 1999 – 2007.
* Вероятность и статистика. 5 – 9 кл.: пособ. для общеобразовательных учебн. завед / Е.А. Бунимович, В.А. Булычев. – М.: Дрофа, 2005.
* Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Математика 7 класс./ С.А. Пушкин, И.Л. Гусева. – М.: «Интеллект», 2001.
* Метод. рекомендации к учебн.: Книга для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 1997 – 2007.
* Ершова А.П. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – М.: Илекса, 1998 – 2007.
* КИМЫ ГИА и ЕГЭ прошлых лет и новые материалы для подготовки к итоговой аттестации

П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я З А П И С К А

 Рабочая программа по математике для 7 класса А

МБОУ «Лицей №4 города Азнакаево» Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан

составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобразования Татарстан от 5.03.2004 г. № 1089.
* Закона Российской Федерации «Об образовании». Статья 14. Общие требования к содержанию образования (п. 5); Статья 32. Компетенция и ответственность образовательного учреждения (пп. 2 (части 5,6,7,16,20,23), 3 (часть 2)).
* Типового положения об общеобразовательном учреждении. Постановление правительства РФ от 19.03.2001 г. №196 с изменениями от 10.03.2009 г. №216 ст. 41.
* Федерального базисного учебного плана и примерного учебного плана для образовательных учреждений РФ, программы общего образования. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 в редакции от 30.08.2010 г. № 889.
* Приказа «О внесении изменений в ФГОС начального общего образования, утверждённый Министерством образования и науки РФ» от 06.10.2009 г. №373
* Санитарные правила и нормы. (СанПин 2.42. – 2821 10).
* Учебного плана МБОУ « Лицей №4 города Азнакаево» Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан на 2012-2013 учебный год.
* Программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2002, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
* Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: «Просвещение», 2008.
* Программы основного общего образования по математике состоящей из двух разделов: под редакцией И.Е.Феоктистова (раздел-алгебра, углубленное изучение), Л.С. Атанасян (раздел-геометрия).Планирование ориентировано на изучение учебников:
* Алгебра: 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов. - 10-е изд. : Мнемозина. 2010.-335 с. (№790 по федеральному перечню учебников)
* Геометрия, 7 -9: Учебн. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2004 – 2008. . (№757 по федеральному перечню учебников)

**Цели**

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи:**

* Систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
* Совершенствование практических навыков и вычислительной культуры,
* Расширение и совершенствование арифметического аппарата, сформированного в начальной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач.
* Развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире,
* Совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

В 2012-2013 учебном году **с**огласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Республики Татарстан на изучение математики в 7 А классе отведено количество учебных часов: 210 ,

6 часов в неделю. Из них 140 часов отведены на алгебру и 70 часов геометрию.

Контрольных работ-16, в том числе 3 административные контрольные работы. Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной: В программу внесены изменения: уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Внесение данных изменений позволяет охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся. *Курсивом* *прописаны темы для углубленного изучения предмета* .

Принцип построения рабочей программы совпадает с примерной и авторской программами УМК. Ю.Н.Макарычева (алгебра), Л.С.Атанасян (геометрия). Содержание учебников «Алгебра: 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов. - 10-е изд. : Мнемозина. 2010.-335 с. (№790 по федеральному перечню учебников)» и «Геометрия, 7 -9: Учебн. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2004 – 2008. . (№757 по федеральному перечню учебников)» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения и рекомендованы Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательных учреждениях на 2012-2013 учебный год.

В данных учебниках используется новый подход к профильной дифференциации обучения математике. Особенностью предлагаемого авторами подхода состоит в том, что алгебраический материал, предусмотренный «Программой по математике для школ (классов) с углубленным изучением математики» в 8-м и 9-м классах, распределен на три года обучения. Это позволят изучать отдельные вопросы, непосредственно примыкающие к общеобразовательному курсу алгебры, уже в 7-м классе, что способствует более равномерному распределению нагрузки.Каждый из учебников для 7-9-го классов охватывает все основные темы соответствующего общеобразовательного курса алгебры и ряд дополнительных вопросов с более полным и обстоятельным изложением материала. К их числу относятся темы, связанные с понятиями:

- множество,

- тождественные преобразования,

- уравнения и неравенства,

- свойства функций,

- последовательности.

-включен раздел «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».

 Большое количество примеров и дополнительных заданий, выстроенных в последовательном нарастании уровня сложности, наличие нестандартных задач на смекалку и сообразительность позволяет осуществлять принцип многоуровневой дифференциации при изучении предмета, реализовывать заложенные в учебниках развивающие функции обучения.

Одним из базовых требований к содержанию образования в 7 классе является достижение обучающимися уровня функциональной грамотности (математической, естественно - научной и социально-культурной). Учитывая потребность в раннем выявлении учащихся, желающих и способных изучить математику на более высоком уровне, углубленное изучение математики целесообразно начинать не с 10 класса, а с 7 - го. В этом состоит главная идея концепции Ю.Н.Макарычева: дать учащимся возможность ближе увидеть тот профиль, который они могут выбрать в 10-м классе, познакомиться с ним заранее.

Содержание полностью соответствует современным образовательным стандартам, *а особенностями являются расширение и углубления традиционных учебных тем за счёт теоретико-множественной, вероятностно-статистической и историко-культурной линии. Обращение к теоретико-множественному подходу в изложении некоторых вопросов связано не только с требованием программы, но и с удобством такого подхода при изучении функции как соответствия между множествами, равносильностью уравнений. Определение уравнения и корни уравнения даётся через теорию множеств. Раздел комбинаторики в отдельную главу не выделяется. На изучение отводится 11 часов в разделах «Выражения и множество его значений» и « Функция». Изучение формул сокращённого умножения по структуре отличается от изучения данной темы от базового уровня. Вначале изучается произведение разности двух выражений на их сумму, затем – разложение разности квадратов на множители и только после закрепления изучается квадрат суммы и квадрат разности. Новые стандарты математического образования заставляют иначе взглянуть на статистику, комбинаторику и теорию вероятности, Эти понятия также даются в теории множеств. Отличительной особенностью этой линии учебника является то, что эти вопросы подробно изложены и не вызывают затруднений учащихся. Специфической особенностью данной линии являются введение в объяснительные тексты исторических сведений, а в практическую часть - задач из далёкого прошлого (на базовом уровне эти вопросы даны в качестве дополнительного к основному). Наличие элементов историзма делает учебник более привлекательным для учащихся, даёт возможность учителю чаще обращать внимание школьников на общекультурные значения математики.*

*В программу* *углубленного изучения вошли следующие понятия*:

* *Теория множеств: множество, элемент множества, конечные и бесконечные множества, пустые множества, операции на множестве, этапы развития представления о числе, множество натуральных, целых, рациональных чисел. Способы задания множеств, перечисление элементов множеств, статистические характеристики множеств, подмножество, круги Эйлера, аликвотные дроби*
* *Статистика: понятие выборки, вариант выборки, объём выборки, вариационный ряд, таблица частот. Графическое представление статистических данных, круговые диаграммы, столбчатые диаграммы, полигон, аппроксимирующая прямая.*
* *Линейные уравнения: множество корней уравнения, область определения уравнения (область допустимых значений переменной в уравнении). Диофантовые уравнения, множество корней линейного уравнения (один элемент, пустое множество, бесконечное множество), решение линейных уравнений введением новой переменной (из древнеегипетских папирусов)*
* *Многочлены: полином, бином, квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*
* *Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы нескольких слагаемых, разложение на множители разности n-ых степеней.*
* *Система уравнений с двумя переменными: решение уравнений в целых числах, целочисленные решения уравнений с двумя переменными, система линейных уравнений с тремя переменными.*
* *Исторический материал. Великие математики и их вклад в науку. Информативное ознакомление о жизни и открытиях великих математиков: (Леонард Эйлер, Врансуа Виет, Пифагор Самосский, Исаак Ньютон, Геометрия Евклида «Начала», Евклид, Деофант Александрийский, Готфрид Вильгельм Лейбниц, Пьер Ферма, Рене Декарт).*
* *Геометрия: 5 постулат Эвклида и его история, начальные понятия геометрии метод наложения. отрезок, прямая, полупрямая, полуплоскость.*

Включение данных тем в рабочую программу, использование элементов развивающего обучения дает возможность освоения учащимися знаний на углубленном уровне. Алгоритмом успеха в работе является системно-деятельный подход как метод достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования. Применение технологий развивающего обучения обеспечивается соблюдением такого дидактического принципа, как принцип системности и последовательности изложения материала.

Изучения курса геометрии в 7-9 классах нацелена систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.Изучаемый материал в учебнике геометрии разбит на главы (всего 14 глав, для 7-9 класса нумерация глав сквозная). В конце каждой главы есть вопросы для повторения и дополнительные задачи. Каждая глава разбита на параграфы (для каждой главы нумерация параграфов начинается заново). В конце каждого параграфа есть практические задания по данной теме, вопросы и задачи. Каждый параграф состоит из пунктов (всего 127 пунктов, нумерация пунктов сквозная).В конце учебник есть подборка задач повышенной трудности по главам, два приложения «Об аксиомах стереометрии» и «Некоторые сведения о развитии геометрии», ответы и указания, предметный указатель.Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики, развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания. На основе данной рабочей программы на уроках формируется и развивается теоретическое мышление. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 7 классе способствует усвоению материала физико - математического направления. Принцип построения рабочей программы совпадает с примерной и авторской программами УМК. Ю.Н.Макарычева (алгебра), Л.С.Атанасян (геометрия). Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (в виде самостоятельных, контрольных работ) и устный опрос.

При изучении начального курса геометрии все новые понятия, теоремы, свойства геометрических фигур, способы рассуждений усваиваются в процессе решения практических задач. Преподавание предмета «Математика» осуществляется в форме последовательных тематических блоков с чередованием материала по алгебре, дискретной математике, геометрии. В классных журналах для фиксации прохождения программы используется одна страница

 Учитывая психологические и педагогические особенности данного класса, результаты обученности за 2011-2012 учебный год, составлена рабочая программа на 2012-2013 учебный год по программе углубленного изучения математики.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Планируемый уровень подготовкисоответствует требованиям, установленным федеральными государственными образовательными стандартами:

Тематическое планирование и контрольные работы распределены по следующим разделам:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Количество часов по алгебре | Количество часов по геометрии |  В том числе контрольных работ | ТемаКонтрольной работы. | Примечание |
|  | Повторение 5-6 класса . | 6 |  |  |  |  |
| Выражения и множество его значений(12 часов) |
|  | § 1. Множества. | 3 |  |  |  |  |
|  | § 2. Числовые выражения и выражения с переменными. | 9 |  | Контрольная работа № 1  | «Числовые и алгебраические выражения. Преобразование выражений» |  |
| Глава 2. Одночлены (14часов) |
|  | § 3. Степень с натуральным показателем. | 6 |  |  |  |  |
|  | § 4 .Одночлен и его стандартный вид. | 8 |  | Контрольная работа №2 |  « Степень с натуральным показателем. Одночлены» |  |
| Глава 3. Многочлены (15 часов). |
|  | §5. Многочлен и его стандартный вид. | 4 |  |  |  |  |
|  | § 6. Сумма, разность и произведение многочленов. | 11 |  | Контрольная работа № 3  | «Сумма, разность и произведение многочленов». |  |
| Глава 4. Уравнения (15 часов). |
|  | § 7.Уравнение одной переменной. | 4 |  |  |  |  |
|  | § 8. Решение уравнений и задач. | 11 |  | Контрольная работа №5  | «Решение линейных уравнений и задач с помощью линейных уравнений» |  |
|  | Начальные геометрические сведения. |  | 12 | Контрольная работа №5  | «Начальные геометрические сведения» |  |
| Глава 5. Разложение многочленов на множители (11 часов) |
|  | § 9. Способы разложения многочлена на множители. | 4 |  |  |  |  |
|  | § 10. Применение разложения многочлена на множители.  | 7 |  | Контрольная работа № 6  | «Многочлены. Разложение многочленов на множители». |  |
| Треугольники (17часов). |
|  | Треугольники. |  | 17 | Контрольная работа № 7  | «Треугольники» |  |
| Глава 6. Формулы сокращённого умножения (23часов). |
|  | § 11. Разность квадратов.  | 6 |  |  |  |  |
|  | §12. Квадрат суммы и квадрат разности.  | 8 |  | Контрольная работа №8  | «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений» |  |
|  | §13. Куб суммы и куб разности. Сумма и разность кубов.  | 9 |  | Контрольная работа № 9  | «Преобразования рациональных выражений» |  |
|  | Параллельные прямые. |  | 12 | Контрольная работа № 10  | «Параллель­ные прямые» |  |
| Глава 7. Функции (19часов) |
|  | §14. Функции и их графики. | 5 |  |  |  |  |
|  | § 15. Линейная функция. | 7 |  |  |  |  |
|  | § 16. Степенная функция с натуральным показателем. | 7 |  | Контрольная работа №11  | «Функция и ее график» |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  | 20 | Контрольная работа №12 | «Прямоугольный треугольник» |  |
|  |  |  |  | Контрольная работа №14 | «Соотноше­ние между сторонами и углами треугольни­ка» |  |
| Глава 8. Система линейных уравнений(18 часов) |
|  | §17. Линейные уравнения с двумя переменными. | 4 |  |  |  |  |
|  | §18. Системы линейных уравнений и способы их решения. | 14 |  | Контрольная работа 15  | «Система линейных уравнений с двумя переменными»» |  |
|  | Итоговое повторение. | 10 | 9 | Контрольная работа№16 | «Итоговая контрольная за курс 7 класса» |  |
|  | Итог. | 140 | 70 | 16 |  |  |

С О Д Е Р Ж А Н И Е П Р О Г Р А М М Ы

*Алгебра и комбинаторика*

1. Повторение курса математики 6-го класса (6 уроков)
2. Выражение и множество его значений (12 уроков)

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

1. Одночлены (14 уроков)

Свойства степеней с целым неотрицательным показателем. Одночлены. Степень одночлена.

1. Многочлены (15 уроков)

Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов.

1. Уравнения (14 уроков).

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Линейное уравнение. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Уравнение с несколькими переменными. Решение линейных уравнений в целых числах. Простейшие уравнения с параметром. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

1. Разложение многочленов на множители (11 уроков)

Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Степень многочлена. Симметрические многочлены. Целые выражения и их преобразования

1. Формулы сокращенного умножения (23 уроков)

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, квадрат суммы нескольких слагаемых. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Формула разности n-ых степеней, формула суммы n-ых степеней для нечетного п.

1. Функции (19 урок)

Понятие функции как соответствия между элементами множеств. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Чтение графиков функций. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Функция у = х2 , ее график, парабола. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. График функции у = |х|. Кусочно-заданные функции. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы

1. Системы линейных уравнений (18 уроков)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решение подстановкой и алгебраическим сложением и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

1. *Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*

Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Конечные и бесконечные множества. Диаграмма Венна-Эйлера. Основные числовые множества (множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел.) Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений и статистических исследований: среднее арифметическое, мода, медиана. Аппроксимирующая прямая. понятие выборки, вариант выборки, объём выборки, вариационный ряд, таблица частот. Графическое представление статистических данных, круговые диаграммы, столбчатые диаграммы, полигон

1. Обобщающее итоговое повторение курса (10 уроков)

*Геометрия*

1. Начальные геометрические сведения.(12уроков)
2. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, точка, отрезок, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков, углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы их свойства. Перпендикулярные прямые.
3. Треугольники. (17уроков)
4. Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.
5. Параллельные прямые(12 уроков). Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.
6. Соотношение между сторонами и углами треугольника.(20 уроков) Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.
7. Обобщающее итоговое повторение курса (9 уроков)

Формы контроля и учета достижений обучающихся.

|  |  |
| --- | --- |
| Обязательные формы и методы контроля | Иные формы учета  |
| Текущий контроль | итоговая (четверть, год)  | урочная деятельность | внеурочная деятельность |
| * устный опрос
* форме тестов, контрольных, самостоятельных работ.
* тестовые задания КИМов ГИА
 | * в форме контрольных диагностических работ
* административной контрольной работы.
 | анализ динамики текущей успеваемости | участие в конкурсах, активность в проектах и программах внеурочной деятельностиучастие на интернет тестированиях иинтернет- олимпиадах, конкурсах олимпиадах |
| портфолио  |

К А Л Е Н Д А Р Н О Е П Л А Н И Р О В А Н И Е

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | №по теме | Темаурока | к/ч | Характеристика деятельности учащихся, виды учебной деятельностиПланируемые результаты. | Элементы дополнительного содержания | Дата по плану | Датапроведения |
| **Повторение 5-6 класса (6 часов)** |
| Основная цель: выявить остаточные знания за 5-6 классы; ликвидировать пробелы. |
|  |  | Повторение. Действия с дробями. | 1 | Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами. Решение уравнений. |  |  |  |
|  |  | Повторение.действия с десятичными дробями. | 1 | Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами. Решение текстовых задач. |  |  |  |
|  |  | Повторение.Действия с десятичными и обыкновенными дробями. | 1 | Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами. Применение свойств сложения и умножения рациональных чисел. |  |  |  |
|  |  | Повторение.Решение текстовых задач. | 1 | Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами. Решение примеров повышенной сложности. |  |  |  |
|  |  | *Повторение.**Пропорции.**Решение уравнений и задач на пропорцию* | 1 | *Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами. Решение задач на пропорцию.* | *Пропорции.**Решение уравнений и задач на пропорцию* |  |  |
|  |  | Входная контрольная работа. | 1 | Определить степень усвоения знаний учениками и выявить пробелы. |  |  |  |
| **Выражения и множество его значений(12 часов)** |
| Основная цель: Ввести понятия множества, подмножества. Элементы множества. Формы задания множества. Операции на множестве. формирование представлений о числовых выражениях, выражениях с переменной, тождествах и уравнениях, развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.  |
| **§ 1. Множества(3 часов)** |
|  |  | *Множество. Элемент множества.* | 1 | *Знать понятия множества, подмножества. Элементы множества. , перечисление элементов множества. Пустое множество. Формы задания множества. Операции на множестве. Множество натуральных чисел. Свойства натуральных чисел.* | *Этапы развития представления о числе.**Множество возможных вариантов, комбинаторика.* |  |  |
|  |  | *Способы задания множеств.* | 1 | *Знать: некоторые свойства целых чисел. множество рациональных чисел Уметь применять свойства целых чисел на множеств.* | *конечные и бесконечные числа. Решение комбинаторных задач на перестановки и сочетания.*  |  |  |
|  |  | *Подмножество.* | 1 | *Множество натуральных, целых рациональных чисел чисел. Некоторые свойства рациональных чисел. общие свойства множества чисел.* | *Элементы логики* *Диаграмма Венна –Эйлера.* |  |  |
| **§ 2. Числовые выражения и выражения с переменными (8 часов).** |
| Основная цель:Ознакомление с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом;использование статистических характеристик для анализа ряда данных в несложных ситуациях;развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. |
|  |  | Значение числового выражения. | 1 | Знать: числовые выраженияУметь: находить значение числового выражения | неравенства, двойные неравенства |  |  |
|  |  | Статистические характеристикиСреднее арифметическое, размах и мода | 1 | Знать простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.Уметь: находить средние результаты измерений и статистических исследований, использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях. |  |  |  |
|  |  | Решение задач на вычисление среднего арифметического, размаха и моды. | 1 | Уметь использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.представление данных в виде диаграмм, таблиц, графов, графиков. | Пифагор Самосский |  |  |
|  |  | Медиана как статистическая характеристика. | 1 | Знать простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.Уметь: использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях. |  |  |  |
|  |  | Выражения с переменными. | 1 | Знать и понимать выражения с переменной, допустимые значения переменной, входящих в алгебраическое выражение, числовые значения буквенного выраженияУметь: находить допустимые значения переменных в выражениях. | Франсуа Виет |  |  |
|  |  | Вычисление значения выражений с переменной. | 1 | Уметь оперировать выражениями с переменной и находить значение алгебраического выражения подстановкой значения переменой. | Понятие фигурного числа, треугольного числа, квадратного, пятиугольного числа |  |  |
|  |  | Контрольная работа№ 1 «Числовые и алгебраические выражения. Преобразование выражений». | 1 | Знать понимать: числовые и буквенные выражения, допустимые значения выражения, сравнение, равенство алгебраических выражений.операции с числовыми и алгебраическими выражениями. |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками.Решение задач КИМов ГИА числовые и буквенные выражения. | 1 | Уметь оперировать выражениями с переменной и находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменной. | Аликвотные дроби, древнегреческий папирус  |  |  |
| **Глава 2. Одночлены (14часов)** |
| Основная цель: формирование представлений о степени с натуральным показателем и ее свойствах, понятии одночлена; выработать умение выполнять действия над степенями с натуральным показателем; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики |
| **§ 3. Степень с натуральным показателем (6 часов)** |
|  |  | Определение степени с натуральным показателем | 1 | Знать: определение степени с натуральным показателем.Уметь: находить значение степени. |  |  |  |
|  |  | Нахождение значений степени | 1 | Знать: алгоритм нахождения значения степени с натуральным показателем.Уметь: находить значение степени. |  |  |  |
|  |  | Сравнение значений степеней с натуральным показателем. | 1 | Знать: алгоритм сравнения степени с натуральным показателем.Уметь: сравнивать степени с натуральным показателем. |  |  |  |
|  |  | Умножение и деление степеней | 1 | Знать правило умножения степеней с одинаковыми основаниями.Уметь применять правило умножения степеней с одинаковыми основаниями. |  |  |  |
|  |  | Степень числа с нулевым показателем | 1 | Знать определение степени с нулевым показателем.Уметь применять в решении примеров. |  |  |  |
|  |  | *Учебные тренировочные задания ГИА по теме «Умножение и деление степеней»* | 1 | *Уметь применять правило умножения степеней с одинаковыми основаниями.**при решении примеров.* | ГИА *Умножение и деление степеней* |  |  |
| **§ 4. Одночлен и его стандартный вид (8 часов)** |
|  |  | Одночлен и его стандартный вид. | 1 | Знать: какие выражения называются одночленами, как приводить их к стандартному виду.Уметь: приводить одночлены к стандартному виду. |  |  |  |
|  |  | Умножение одночленов. | 1 | Знать: правила умножения одночленов.Уметь: применять эти правила при решении примеров. |  |  |  |
|  |  | Решение примеров на умножение одночленов. | 1 | Знать: правила умножения одночленов.Уметь: применять эти правила при решении нестандартных задач. |  |  |  |
|  |  | Возведение одночлена в степень. | 1 | Знать: правила возведения одночленов степень..Уметь: применять эти правила при решении примеров. |  |  |  |
|  |  | Тождества. Доказательство тождеств. | 1 | Знать понятие «тождественно равные выражения», «Тождество», «тождественные преобразования»Уметь доказывать тождества на основе изученных правил. |  |  |  |
|  |  | Тождественные преобразования выражений | 1 | Знать: Понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественные преобразования.Уметь: выполнять тождественные преобразования |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа №2 « Степень с натуральным показателем.Одночлены». | 1 | Знать: способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельностиУметь: демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий .Определить степень усвоения знаний учениками и выявить пробелы. |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками.Решение заданий КИМов ГИА по теме «Одночлен, стандартный вид». | 1 | Знать: какие выражения называются одночленами, как приводить их к стандартному виду.Уметь: приводить одночлены к стандартному виду . |  |  |  |
| **Глава 3. Многочлены (15 часов).** |
| Основная цель:формирование представлений о понятии многочлена, сложении, вычитании, умножении многочленов;овладение умением выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов, разложение многочленов на множители;развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики***.*** |
| **§5. Многочлен и его стандартный вид (4часов)** |
|  |  | Многочлен и его стандартный вид. | 1 | Знать определение многочлена, степень многочлена. Уметь решать задачи. |  |  |  |
|  |  | Вычисление значений многочленов. | 1 | Знать правила приведения многочлена к стандартному виду. Уметь находить значение многочлена. | Исаак Ньютон |  |  |
|  |  | Стандартный вид многочлена | 1 | Знать определение многочлена, степень многочлена. Уметь решать задачи. |  |  |  |
|  |  | *Учебные тренировочные работы по решению ГИА «многочлен и его стандартный вид».* | 1 | *Уметь применять действия со степенями в различных ситуативных задачах.* | многочлены |  |  |
| **§ 6. Сумма, разность и произведение многочленов (11 часов).** |
|  |  | Сложение и вычитание многочленов | 1 | Знать сложение и вычитание многочленов.Уметь раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые. |  |  |  |
|  |  | Учебные тренировочные задания ГИА по теме «Сложение и вычитание многочленов»  | 1 | Знать порядок действия с одночленами.Уметь приводить подобные слагаемые, решать задачи на доказательство истинности выражений. |  |  |  |
|  |  | Умножение одночлена на многочлен | 1 | Знать правило умножения одночлена на многочлен.Уметь преобразовывать произведение любых двух многочленов в многочлен стандартного вида. | Евклид (около 365-около300 гг. до н.э.)математическое сочинение «Начала» «Евклида |  |  |
|  |  | *Учебные тренировочные задания ГИА по теме «Умножение одночлена на многочлен».* | 1 |  *Знать правило произведения одночлена на многочлен, уметь преобразовывать произведение любых двух многочленов в многочлен стандартного вида.* |  |  |  |
|  |  | *Учебные тренировочные задания ГИА по теме «Сумма, разность и произведение многочленов».* | 1 | *Выработать умение выносить за скобки общий множитель, знать правило действий с многочленами.* |  |  |  |
|  |  | Умножение многочлена на многочлен. | 1 | Знать правило умножения многочлена на многочлен, Уметь выполнять преобразование выражений,доказывать истинность выражений. |  |  |  |
|  |  | Решение примеров на умножение многочлена на многочлен. | 1 | Умножение многочлена на многочлен.Уметь решать задания КИМов ГИА . |  |  |  |
|  |  | Решение примеров повышенной сложности на умножение многочлена на многочлен. | 1 | Умножение многочлена на многочлен. Уметь решать задания КИМов ГИА. |  |  |  |
|  |  | Практикум по решению задач на умножение многочленов на многочлен. | 1 | Практикум по решению задач на умножение многочленов на многочлен. |  |  |  |
|  |  | Подготовка к контрольной работе «Произведение многочленов». | 1 | Уметь выполнять разложение многочлена на множители способом группировки. Знать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 3 по теме по теме «Сумма, разность и произведение многочленов». | 1 | Контроль и оценка качества знаний.Знать, что действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразование целых выражений. |  |  |  |
| **Глава 4. Уравнения (15 часов).** |
| Основная цель:систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решение уравнений с одной переменной; овладение умением преобразования алгебраических выражений и решения уравнений с одной переменной;умение решать текстовые задачи составлением уравнений;развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. |
| **§ 7.Уравнение одной переменной(4 часа).** |
|  |  | Работа над ошибками.Уравнение и его корни. | 1 | Иметь понятие о равносильности уравнений, линейного уравнения с одной переменной, свойства равносильности, корни уравненияУметь: решать линейные уравнения вида ax=b. | Диофант Алесандрийский |  |  |
|  |  | *Свойства равносильности при решении уравнений.* | 1 | *Знать свойства равносильности.**Уметь применять свойства равносильности при решении уравнений.* | свойства равносильности |  |  |
|  |  |  Линейное уравнение с одной переменной. | 1 | Иметь понятие о равносильности уравнений, линейного уравнения с одной переменной, свойства равносильности, корни уравнения*Уметь решать линейные уравнения с параметрами.* |  |  |  |
|  |  | *Практикум по решению уравнений с одной переменной с параметрами*. | 1 | Знать: способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельностиУметь: демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. |  |  |  |
| **§ 8. Решение уравнений и задач (11 часов).** |
|  |  | Решение уравнений, сводящихся к линейным. | 1 | Знать методы решения.Уметь применять изученные методы при решении уравнений, сводящихся к линейным. |  |  |  |
|  |  | *Решение уравнений повышенной трудности, сводящихся к линейным* | 1 | *Знать методы решения.**Уметь применять изученные методы при решении уравнений, сводящихся к линейным .* | *уравнения повышенной трудности,* |  |  |
|  |  | Практикум по решению уравнений, сводящихся к линейным | 1 | Практикум по решению уравнений, сводящихся к линейным. |  |  |  |
|  |  | Решение текстовых задач методом составления уравнений | 1 | Свойства равносильности, корни уравненияУметь: решать линейные уравнения вида ax=b  |  |  |  |
|  |  | Учебныетренировочные задания ЕГЭ по теме «Решение задач на производительность с помощью уравнений с одной переменной». | 1 | Знать: алгоритм решения задач с помощью уравненийУметь: решать текстовые задачи с помощью уравнений  |  |  |  |
|  |  | Учебные тренировочные задания ЕГЭ «Решение задач на движение с помощью уравнений». | 1 | Знать методы решения тестовых задач с помощью линейных уравнений.Уметь: применять знания, умения и навыки. |  |  |  |
|  |  | *Учебные тренировочные задания ЕГЭ «Решение задач на проценты».* | 1 | Знать методы решения тестовых задач с помощью линейных уравнений. Уметь: применять алгоритм решения задач на проценты. | *задачи на сложные проценты* |  |  |
|  |  | Учебные тренировочные задания ГИА по теме «на смеси и сплавы с помощью уравнений». | 1 | Знать методы решения тестовых задач с помощью линейных уравнений.Уметь: применять алгоритм решения задач на смеси, сплавы. |  |  |  |
|  |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Уравнение». | 1 | Знать: свойства равносильности наличие и отсутствие корней уравнения, уметь сводить решение текстовых задач к решению линейных уравнений вида ax=b |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа №4 по теме «Решение линейных уравнений и задач с помощью линейных уравнений». | 1 | Знать: способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельностиУметь: демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками.Решение заданий КИМов ГИА «Уравнения». | 1 | Систематизация знаний.  |  |  |  |
| **Начальные геометрические сведения (12часов).** |
| Основная цель: систематизация знаний учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур. |
|  |  | Прямая и отрезок. | 1 | Знать: понятия точки, прямой, плоскости, полуплоскости, сведения о взаимном расположении точек, прямых; свойство прямой, аксиомы.  |  *5 постулат**Эвклида и его история* |  |  |
|  |  | Луч и угол. Понятие равенства геометрических фигур. | 1 | Знать определение луча, угла, равенства фигур. Геометрическое место точек, биссектриса угла и его свойства. Уметь обозначать данные фигуры, изображать их, показывать на рисунке внутреннюю и внешнюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий угол на два угла, проводить биссектрису. Понятие геометрических фигур. | *начальные понятия геометрии метод наложения.* |  |  |
|  |  | Измерение отрезков. Длина отрезка. | 1 | Знать, понятие длины отрезка, сравнение отрезков наложением свойства длин  отрезков, основные единицы измерения длин, при выбранной единице измерения длина. Уметь измерить данный отрезок с помощью масштабной линейкой. | отрезок, прямая, полупрямая, полуплоскость |  |  |
|  |  | Измерение отрезков. Длина отрезка. | 1 | Знать: понятия расстояния между двумя точками, ломаной, длины ломаной, свойства длин  отрезков, основные единицы измерения длины. Уметь измерять данный отрезок с помощью линейки и выражать его длину в сантиметрах, миллиметрах; находить длину отрезка, если известны длины его частей. |  |  |  |
|  |  | Измерение углов. Сравнение отрезков и углов. | 1 | Знать, такое градусная мера угла, свойства градусных мер углов, чему равны минута и секунда, виды углов. Уметь находить градусные меры углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой, развернутые углы. |  |  |  |
|  |  | Смежные и вертикальные углы. | 1 | Знать определения и свойства смежных и вертикальных углов.Уметь доказывать свойства смежных и вертикальных углов, выполнять построение смежных и вертикальных углов. |  |  |  |
|  |  | Перпендикулярные прямые | 1 | Знать: понятие теоремы, доказательства теоремы, определение перпендикулярных прямыхУметь выполнять построение перпендикулярных прямых. |  |  |  |
|  |  | Решение задач «Отрезки и углы» | 1 | Уметь применять знания, умения, навыки для решения проблемных задач. |  |  |  |
|  |  | *Решение задач, повышенной трудности «Отрезки и углы».* | 1 | *Знать свойства смежных вертикальных углов,* *Уметь применять свойства измерения отрезков и углов.* | *задачи задания В15 ГИА на**соответствие* |  |  |
|  |  | Контрольная работа №5 «Начальные геометрические сведения». | 1 | Знать определения и свойства .Уметь применять свойства измерения отрезков и углов, свойства смежных углов. |  |  |  |
|  |  | Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. | 1 | Знать, что такое аксиома, теорема, прямая теорема, обратная теорема, доказательство теоремы,аксиоматическое построение геометрии. |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками.Решение Заданий КИМов ГИА . | 1 | Уметь решать задания КИМов ГИА на соответствие определений. |  |  |  |
| **Глава 5. Разложение многочленов на множители (11 часов)**  |
| Основная цель научить разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки |
| **§ 9. Способы разложения многочлена на множители (4часа)** |
|  |  | Вынесение общего множителя за скобки.  | 1 | Знать правило разложения многочлена на множители. Уметь выполнять преобразования, используя способ вынесение общего множителя за скобки. |  |  |  |
|  |  | Разложение на множители способом группировки. | 1 | Уметь выполнять разложение многочлена на множители способом группировки. Знать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена.  |  |  |  |
|  |  | Решение примеров на применение способа группировки. | 1 | Умение решать задачи, уметь составлять уравнения по условию задачи. |  |  |  |
|  |  | Различные способы разложения на множители.  | 1 | Знать различные способы разложения на множители.Уметь применять различные способы разложения на множители. |  |  |  |
| **§ 10. Применение разложения многочлена на множители (7часов)** |
|  |  | Тождество. Тождественные преобразования. | 1 | Знать определение тождества. Уметь проводить тождественные преобразования. |  |  |  |
|  |  | Доказательства тождеств.  | 1 | Уметь доказывать тождества.  |  |  |  |
|  |  | Решение уравнений с помощью разложения на множители.  | 1 | Решение уравнений с помощью разложения на множители.  |  |  |  |
|  |  | *Учебные тренировочные задания ЕГЭ по теме «Разложение на множители».* | 1 | *Учебные тренировочные задания ЕГЭ по теме «Разложение на множители».* | *«Разложение на множители»* |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 6 «Многочлены. Разложение многочленов на множители». | 1 | Методы разложения на множители.Применение и знаний в практической работе. |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками. Решение заданий КИМов ГИА на разложение на множители. | 1 | Общение и систематизация знаний. |  |  |  |
|  |  | Резерв. | 1 |  |  |  |  |
| **Треугольники (17часов).** |
| Основная цель:формирование представлений о понятии теоремы; равенства треугольникововладение умением доказывать равенство треугольников, решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки;развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики |
|  |  | Треугольник. Прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники. | 1 | Знать: что понятие треугольника и его элементов, виды треугольников.Уметь: строить и обозначать треугольник, распознавать его вид, находить периметр треугольника. | *исторический материал* |  |  |
|  |  | Первый признак ра­венства треугольни­ков | 1 | Знать формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. Уметь решать задачи на применение первого признака по готовым чертежам треугольников. |  |  |  |
|  |  | Решение задач на применение I признака равенства треугольников. | 1 | Знать формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. Уметь решать задачи на применение первого признака по готовым чертежам треугольников. |  |  |  |
|  |  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 1 | Знать понятие перпендикуляра, формулировку теоремы существования и единственности перпендикуляра к прямой; определения медианы, биссектрисы и высоты треугольника, свойства медиан, биссектрис и высот треугольника. Уметь выполнять построение медианы, биссектрисы и высоты данного треугольника. | *Геометрическое место точек. Свойство серединного перпендикуляра* |  |  |
|  |  | Равнобедренные и равносторонние треугольники. Свойства равнобедренного треугольника. | 1 | Знать какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним. Уметь доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника. |  |  |  |
|  |  | Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника. | 1 | Уметь решать задачи с использованием изученных свойств медиан, высот, биссектрис, равнобедренного треугольника. |  |  |  |
|  |  | Второй признак ра­венства треугольников  | 1 | Знать: формулировку второго при­знака равенства тре­угольников.Уметь: решать задачи на доказательство ра­венства треугольников, опираясь на изученные признаки. |  |  |  |
|  |  | Третий признак ра­венства треугольников  | 1 | Знать: формулировку третьего при­знака равенства тре­угольников.Уметь: решать задачи на доказательство равенства треугольников, опираясь на изученные признаки. |  |  |  |
|  |  | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. |  | Знать и уметь доказывать II и III признаки равенства треугольников. Умеют решать задачи на применение признаков по готовым чертежам. |  |  |  |
|  |  | Окружность, круг, радиус, диаметр, хорда, длина окружности, площадь круга. | 1 | Знать: определение окружности, радиуса, хорды, диаметра.Уметь: изображать окружность её элементы на чертеже, решать задачи на применение изученных определений. |  |  |  |
|  |  | Задачи на построение. | 1 | Уметь применять простейшие построения при решении задач |  |  |  |
|  |  | *Решение задач на построение.* | 1 | *Выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному, угла, равного данному, биссектрисы данного угла прямой, проходящей через данную точку, перпендикуляра к данной прямой, середины данного отрезка, применять простейшие построения при решении типовых задач.* | *построение**треугольников* |  |  |
|  |  | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | 1 | Уметь применять простейшие построения при решении задач. |  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «Треугольники».  | 1 | Уметь правильно оформлять геометрические задачи. |  |  |  |
|  |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Треугольники». | 1 | Знать доказательство всех признаков равенства треугольников;уметь применять первый и второй и третий равенства треугольников признаки при решении задач. |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 7 по теме «Треугольники». | 1 | Уметь демонстрироватьзнание основных понятий главы, умение применять полученные знания для решения основных задач. |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками Решение Заданий Кимов ГИА «Треугольники». | 1 | Работать над пробелами в знаниях, выявленных при выполнении контрольной работы.Решение заданий КИМов ГИА на соответствие определений. |  |  |  |
| **Глава 6. Формулы сокращённого умножения (23часов).** |
| Основная цель:выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители;формирование представлений о формулах сокращенного умножения и разложении многочленов на множители; овладение умением применения формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений и в разложении многочленов на множители; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. |
| **§ 11. Разность квадратов (6 часов).** |
|  |  | Разложение на множители с помощью квадрата суммы и разности. | 1 | Знать правило умножения разности двух выражений на их сумму. Уметь применять при разложении на множители формулы сокращенного умножения. |  |  |  |
|  |  | Преобразование выражений. | 1 | Знать: формулы сокращенного умножения и их соответствующие словесные формулировкиУметь: применять их в преобразованиях целых выражений. |  |  |  |
|  |  | Умножение разности двух выражений на их сумму. | 1 | Знать: формулу умножения разности двух выражений на их сумму. Уметь: применять их в преобразованиях целых выражений. |  |  |  |
|  |  | Разложение разности квадратов на множители. | 1 | Знать формулы сокращенного умножения. Уметь: применять их в преобразованиях целых выражений |  |  |  |
|  |  | Решение примеров на разложение разности квадратов.  | 1 | Знать: формулу разложения разности квадратов на множители. Уметь применять формулу разности квадратов при решении задач. |  |  |  |
|  |  | Учебные тренировочные упражнения ГИА «Разложение на множители разности квадратов». | 1 | Знать формулы сокращенного умножения, Уметь применять их в практической деятельности. |  |  |  |
| **§12. Квадрат суммы и квадрат разности (8 часов)** |
|  |  | Возведение в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. | 1 | Знать: правила возведения в квадрат суммы и разности двух выраженийУметь: применять эти правила в практической работе. | фрагмент станицы «Начал» Евклида | 28.01 |  |
|  |  | Использование формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений при решении упражнений. | 1 | Знать: правила возведения в квадрат суммы и разности двух выраженийУметь: применять эти правила при преобразовании выражений. |  |  |  |
|  |  | Разложение на множители с помощью квадрата суммы и разности. | 1 | Знать правила возведения в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений, решение. Уметь применять при разложении на множители с помощью формул. |  |  |  |
|  |  | *Преобразование выражений, повышенной трудности.* | 1 | *Знать: формулы сокращенного умножения и их соответствующие словесные формулировки**Уметь: применять их в преобразованиях целых выражений.* | *КИМы ГИА* |  |  |
|  |  | *Квадратный трехчлен.* | 1 | Понятие квадратного трехчлена, свойства | *Квадратный трехчлен.* |  |  |
|  |  | *Квадрат суммы нескольких слагаемых.* | 1 | Знать Формулы .Уметь применять изученные формулы в практической работе. | *Квадрат суммы нескольких слагаемых.* |  |  |
|  |  | *Тренировочные задания ГИА «Квадрат суммы и разности» Решение уравнений.* |  | Закрепить формулы сокращенного умножения, сознательное применение формул в задачах повышенной сложности. |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа №8 по теме по теме «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений». | 1 | Определить степень усвоения знаний учениками и выявить пробелы. |  |  |  |
| **§ 13. Куб суммы и куб разности. Сумма и разность кубов. (9 часов)** |
|  |  | Возведение в куб суммы и разности. | 1 | Знать: правила возведения в куб суммы и разности двух выраженийУметь: применять эти правила при преобразовании выражений. |  |  |  |
|  |  | *Разложение на множители суммы и разности кубов.* | 1 | *Знать: формулы сокращенного умножения и их соответствующие словесные формулировки**Уметь: применять их в преобразованиях целых выражений* | *Разложение на множители суммы и разности кубов* |  |  |
|  |  | *Практикум по решению примеров на разложение суммы и разности кубов на множители.* | 1 | Знать: формулировку второго признака равенства треугольников. | *Практикум по решению примеров на разложение суммы и разности кубов на множители.* |  |  |
|  |  | *Разложение на множители разности n-x степеней.*  | 1 | Уметь: решать задачи на доказательство ра­венства треугольников, опираясь на изученные признаки. | *Разложение на множители разности n-x степеней*  |  |  |
|  |  | *Применение различных способов для разложения на множители.* | 1 | *Умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.* | *Применение различных способов для разложения на множители* |  |  |
|  |  | *Упрощение выражений.* | 1 | *Знать формулы сокращенного умножения.**Уметь применять их при решении задач.* | *Упрощение выражений*  |  |  |
|  |  | *Применение преобразований целых выражений.* | 1 | *Умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях выражений и в разложении многочленов на множители;* | *Применение преобразований целых выражений* |  |  |
|  |  | Возведение в куб суммы и разности. |  | Знать: правила возведения в куб суммы и разности двух выраженийУметь: применять эти правила при преобразовании выражений. |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 9 по теме «Преобразования рациональных выражений». | 1 | Знать: способы решения, овладение навыками контроля и оценки своей деятельностиУметь: демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий |  |  |  |
| **Параллельные прямые (12часов).** |
| Основная цель:формирование представлений о понятии параллельных прямых; дать представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых; овладение умением применения признаков и свойств параллельных прямых при решении задач; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математик |
|  |  |  Работа над ошибками.Определение параллельных прямых.Признаки параллельности.  |  | Знать: определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей. Уметь распознавать и обозначать накрест лежащие, односторонние и соответственные углы на чертеже определение параллельных прямых, название углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей. |  |  |  |
|  |  | Решение задач на применение признака параллельности прямых. | 1 | Знать формули­ровки признаков параллельности прямых. при решении задач до­казывать параллельность прямых.Использовать: признаки параллельности прямых при реше­нии задач на готовых чертежах |  |  |  |
|  |  | Практические способы построения параллельных прямых. | 1 | Знать определения, признаки, названия инструментов.Уметь строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки, рейсшины, малки. |  |  |  |
|  |  | Об аксиомах геометрии. | 1 | Знать что такое аксиома, имеют представление об аксиоматическом подходе в геометрии.Уметь решать задачи на применение аксиомы и следствий из неё по готовым чертежам. |  |  |  |
|  |  | Аксиома параллельных прямых. | 1 | Знать: формулировку аксиомы параллельных прямых и следствия из нее; формулировки теорем об углах, образо­ванных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Уметь: решать задачи, опираясь на свойства параллельности прямых, на аксиому параллельных прямых. |  |  |  |
|  |  | Теорема № 1, №2 об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | 1 | Уметь различать условие, заключение теоремы, составлять из прямой теоремы обратную теорему и наоборот, знать и доказывать теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей реализовать основные этапы доказательства следствий из теоремы; выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения. |  |  |  |
|  |  | Решение заданий КИМов ГИА «Признаки параллельности двух прямых»  |  | Уметь использовать знания в практической деятельности. Решение задач на соответствие определений. |  |  |  |
|  |  | Теоремы №3 об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей  | 1 | Знать: формулировку аксиомы параллельных прямых и следствия из нее; формулировки теорем об углах, образо­ванных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Уметь рисовать рисунки на доске и в тетрадях, умение слушать ответы учащихся, делать дополнения к ответам. |  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей». | 1 | Осознанное применение теорем при решении задач, логическое мышление, творческий подход. |  |  |  |
|  |  | *Учебные тренировочные задания по теме «Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.* | 1 | *Знать применение теорем при решении задач, логическое мышление, творческий подход* | *задачи творческого**характера*  |  |  |
|  |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Параллельные прямые». | 1 | Осознанное применение теорем при решении задач, логическое мышление, творческий подход. |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 10по теме: «Параллель­ные прямые». | 1 | Определить степень усвоения знаний учениками и выявить пробелы. |  |  |  |
| **Глава 7. Функции (19часов).** |
| Основная цельзнакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида;формирование представлений о важнейших функциональных понятиях;овладение умением строить и читать графики прямой пропорциональности и линейной функции общего вида;развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. |
| **§14. Функции и их графики(5часов).** |
|  |  | Работа над ошибками.Что такое функция.Область определения функции.способы задания функции. | 1 | Знать: определение функции, область определения и множество значений функцииУметь: находить область определения и множество значений функции,  | понятие функции, как соответствия между элементами множества |  |  |
|  |  | Вычисление значений функций по формуле. | 1 | Уметь вычислять значения функций по формуле. | *Готфрид Вильгельм Лейбниц* |  |  |
|  |  | График функции. Чтение графиков функций. | 1 | Знать: что такое график функцииУметь: строить и читать графики функций. |  |  |  |
|  |  | *Построение графика функции по табличным данным.* | 1 | *Знать: что такое график функции**Уметь: строить и читать графики функций.* | *«Статистика»**ГИА* |  |  |
|  |  | Графическое представление статистических данных. | 1 | Графическое представление статистических данных в виде диаграмм, таблиц, графиков. | круговые. Столбчатые диаграммы, полигоны. |  |  |
| **§15. Линейная функция (7 часов).** |
|  |  | Функция, описывающая прямая пропорциональную зависимость, ее график. | 1 | Знать: что такое график функции, графики прямой пропорциональностиУметь: строить и читать графики прямой пропорциональности . |  |  |  |
|  |  | График функции, описывающей прямую пропорциональнуюзависимость. Чтение графика. | 1 | Знать: что такое график функции, графики прямой пропорциональности, свойства коэффициента пропорциональностиУметь: строить и читать графики прямой пропорциональности. |  |  |  |
|  |  | Линейная функция и ее график. | 1 | Знать линейную функцию, формулу общего вида.Уметь строить график линейной функции. |  |  |  |
|  |  | Построение графика функции  | 1 | Знать: формулу общего вида линейных функций y=kx+b , определять расположение графика в зависимости от от значений k и b, Уметь: строить и читать графики линейной функций. | Пьер Ферма |  |  |
|  |  | Взаимное расположение графиков линейных функций Геометрический смысл коэффициента прямой. | 1 | Знать: определение углового коэффициента прямой.взаимное расположение графиков линейных функций. Уметь определять по коэффициенту взаимное расположение графиков. | *аппроксимирующая прямая* |  |  |
|  |  | *Построение графиков функций.* | 1 |  *Знать: зависимость взаимного расположения графиков линейных функций y=kx+b от значений k и b**Уметь: строить и читать графики линейной функций* | *Построение графиков сложных функций* |  |  |
|  |  | *Учебные тренировочные задания ГИА по теме «Взаимное расположение графиков линейных функций».* | 1 | *Знать: зависимость взаимного расположения графиков линейных функций y=kx+b от значений k и b**Уметь: строить и читать графики линейной функций.* | *Взаимное расположение графиков линейных функций* |  |  |
| **§ 16. Степенная функция с натуральным показателем (7 часов).** |
|  | 1. \*\*
 | Свойства функции y=x2 и ее график. Парабола\*Степенная функция с четным натуральным показателем, ее свойства и график. | 1 | Знать: что является графиками функций y=x2 ,применять свойства степенной функции с четным показателем при решении задач. Уметь: строить графики функций y=x2. | ось симметрии  |  |  |
|  |  | Построение и чтение графиков функций с натуральным четным показателем. | 1 | Знать: график функции y=x2.Уметь: строить графики функций степенной функции с натуральным четным показателем. |  |  |  |
|  |  | \*Свойства функции y=x3 и ее график Степенная функция с нечетным натуральным показателем. | 1 | Знать: график функции y=x3 Уметь: строить графики функций степенной функции с нечетным показателем. | парабола нечетной степени |  |  |
|  |  | *\* Функции y=x3 . Степенная функция с нечетным натуральным показателем.**Построение и чтение графиков.* | 1 | *Знать: график функции y=x3* *Уметь: строить графики функций степенной функции с нечетным показателем.* | *функции с нечетным показателем.* |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 11 по теме «Функция и ее график». | 1 | Знать: способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельностиУметь: демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками | 1 | Систематизация и обобщение знаний. Умений, навыков. |  |  |  |
|  |  | Резерв. | 1 | . |  |  |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника (20часов).** |
| Основная цель:рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольника; учить решать задачи на построение; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математик. |
|  |  | Сумма углов треугольника. | 1 | Знать: формулировку теоремы о сумме углов в треугольнике; свойство внешнего угла треугольника; какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным. | *исторический материал* |  |  |
|  |  | Виды треугольников.Классификация треугольников по углам. | 1 | Должны уметь доказывать теорему о сумме углов треугольника и е следствия;Знать, какой угол называется внешним углом треугольника.Уметь различать виды треугольников, учить решать задачи на применение доказанных утверждений. |  |  |  |
|  |  | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 | Знать: формулировки теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника.Уметь: сравнивать углы, стороны треугольника, решать задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треуголь­ника. | внутренние и внешние углы треугольника |  |  |
|  |  | Неравенство треугольника. Зависимость между сторонами и углами треугольника. | 1 | Применение теоремы о неравенстве треугольника при решении задач. Уметь: сравнивать углы, стороны треугольника, решать задачи, |  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «Треугольники». | 1 | Знать определения, свойства, признаки. Уметь применять при решении задач. |  |  |  |
|  |  | Прямоугольные треугольники.Свойства прямоугольных треугольников. | 1 | Знать: формулировки свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников. Уметь: применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач; использовать приобретенные знания и умения в прак­тической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке гео­метрии, решения практических задач. |  |  |  |
|  |  | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 1 | Знать определение прямоугольного треугольника; различать его элементы; рассмотреть некоторые свойства, решение задач. |  |  |  |
|  |  | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники». | 1 | Уметь доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников, написать краткое изложение в тетради. |  |  |  |
|  |  | *Учебно-тренировочные задания ЕГЭ по теме «Прямоугольные треугольники».* | 1 | *Знать определение прямоугольного треугольника; различать его элементы; рассмотреть некоторые свойства, решение задач.* | *Прямоугольные треугольники* |  |  |
|  |  | Контрольная работа №12по теме: «Прямоугольный треугольник». | 1 | Определить степень усвоения знаний учениками и выявить пробелы. |  |  |  |
|  |  | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 1 | Знать какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой.Уметь находить расстояние. |  |  |  |
|  |  | Построение треугольника по трем элементам. | 1 | Уметь строить треугольник по трем элементам, построить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. |  |  |  |
|  |  | Решение задач на построение треугольника по трем элементам. | 1 | Уметь решать задачи, применять изученные утверждения. |  |  |  |
|  |  | *Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».* | 1 | *Уметь решать задачи, применять изученные утверждения.* | *Соотношение между сторонами и углами треугольника* |  |  |
|  |  | Решение задач на нахождение расстояний от точки до прямой. | 1 | Уметь решать задачи, применять изученные утверждения. |  |  |  |
|  |  | Решение задач на построение. | 1 | Определить степень усвоения знаний учениками и выявить пробелы. |  |  |  |
|  |  | Решение тренировочных заданий КИМов ГИА»Прямоугольные треугольники» | 1 | Знать свойства, признаки прямоугольных треугольников, Уметь решать типовые задачи КИМов ГИа. |  |  |  |
|  |  | Решение тренировочных заданий КИМов ГИА Соотноше­ние между сторонами и углами треугольни­ка» | 1 | Знать соотношения между сторонами и углами треугольникаУметь применять в решении задач  |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа №13по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольни­ка» | 1 |  |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками.Решение заданий КИМов ГИА  | 1 | Определить степень усвоения знаний учениками и выявить пробелы. |  |  |  |
| **Глава 8. Система линейных уравнений (18 часов).** |
| Основная цель:формирование представлений о линейном уравнении с двумя переменными, их системами; овладение умением решения системы линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и сложения; выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики. |
| **§17. Линейные уравнения с двумя переменными (4 часа).** |
|  |  | Уравнения с двумя переменными. Свойства уравнения с двумя переменными. | 1 | Знать: определение уравнения с двумя переменными, его график Уметь: выражать одну переменную через другую | *исторический материал* |  |  |
|  |  | *Линейное уравнение с двумя переменными*  | *1* | *Знать определение графика линейного уравнения с двумя переменными, уметь применять алгоритм построения. Понятие пустого множества графика линейного уравнения.* | *Рене Декарт* |  |  |
|  |  | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | Знать определение системы линейных уравнений с двумя переменными, уметь находить графическое решение. |  |  |  |
|  |  | *Решение линейного уравнения в целых числах* | *1* | *Знать алгоритм решения* *систем линейных уравнений с двумя переменными, графическое решение.* | *Решение линейного уравнения в целых числах* |  |  |
| **§18. Системы линейных уравнений и способы их решения(14 часов).** |
|  |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | Знать: алгоритмы решения системы линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и сложенияУметь: решать системы линейных уравнений с двумя переменными. |  |  |  |
|  |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы | 1 | Знать: алгоритмы решения системы линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и сложенияУметь: решать системы линейных уравнений с двумя переменными |  |  |  |
|  |  | Решение системы линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки | 1 | Знать и применять алгоритм решения систем линейных уравнений с двумя переменными, способом подстановки |  |  |  |
|  |  | Решение системы линейных уравнений графическим способом и способом подстановки.  | 1 | Знать и применять алгоритм решения систем линейных уравнений с двумя переменными, способом подстановки |  |  |  |
|  |  | Решение системы линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. | 1 | Знать и применять алгоритм решения систем линейных уравнений с двумя переменными, способом сложения. |  |  |  |
|  |  | Решение системы линейных уравнений различными способами | 1 | Уметь решать задачи геометрического содержания составление системы уравнений с двумя переменными. |  |  |  |
|  |  | *Решение задач с помощью системы уравнений* | 1 | *Знать: способы решения задач с помощью системы линейных уравнений* *Уметь: решать типовые задачи* | *овладение навыками контроля и оценки своей деятельности* |  |  |
|  |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений» | 1 | Уметь решать задачи на процентное содержание растворов, смесей, сплавов. Составление системы уравнений с двумя переменными |  |  |  |
|  |  | Контрольная работа №15 по теме по теме «Система линейных уравнений с двумя переменными». | 1 | Контроль и оценка знаний*. Знать: способы решения, овладение навыками контроля и оценки своей деятельности**Уметь: демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий* |  |  |  |
|  |  | Работа над ошибками | 1 | Обобщение, повторение и коррекция знаний. |  |  |  |
|  |  | *Системы линейных уравнений с тремя переменными* | *1* | *Обобщение, повторение и коррекция знаний.* | *«* |  |  |
|  |  | *Решение тренировочных заданий КИМов ГИА «Задачи на производительность»* | 1 | *Обобщение, повторение и коррекция знаний.* | *«Задачи на производительность»* |  |  |
|  |  | *Решение тренировочных заданий КИМов ГИА «Задачи на «бассейны»».* | 1 | *Обобщение, повторение и коррекция знаний.* | *«Задачи на «бассейны»».* |  |  |
|  |  | *Резерв.* | 1 |  |  |  |  |
| **Итоговое повторение (17часов).** |
| Основная цель:Обобщить и систематизировать знания, умения, навыки за курс математики 7 класса. |
|  |  | Итоговая контрольная работа №16. | 1 | Контроль и оценка знаний |  | 17.05 |  |
|  |  |  Повторение. Начальные геометрические сведения | 1 | Знать понятие треугольника, виды треугольников, свойства треугольников, признаки равенства треугольников Уметь применять изученные определения, свойства, признаки при решении задач. |  | 18.05 |  |
|  |  | Признаки равенства треугольников.  | 1 | Знать понятие параллельности прямых, свойства параллельных прямых, признаки параллельностиУметь применять изученные теоремы при решении задач  | *Задания КИМов ГИА* |  |  |
|  |  | ПовторениеРавнобедренный треугольник | 1 | Знать понятие параллельности прямых, свойства параллельных прямых, признаки параллельности. Уметь применять изученные теоремы при решении задач  |  |  |  |
|  |  | Повторение Параллельные прямые | 1 | Уметь применять теоремы о параллельных прямых.  |  |  |  |
|  |  | Повторение Параллельные прямые | 1 | Уметь решать задачи изученных видов. | *Задания КИМов ГИА* |  |  |
|  |  | Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 | Учащиеся умеют решать задачи на построение, в том числе повышенного уровня сложности  | *Задания КИМов ГИА* |  |  |
|  |  | Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 | Уметь решать задачи на соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |  |  |
|  |  | ПовторениеРешение задач на построение  | 1 | Решение задач на построение изученных типов |  |  |  |
|  |  | Выражения и множество его значений | 1 | Уметь решать задачи изученных видов. | *Задания КИМов ГИА* |  |  |
|  |  | Одночлены. | 1 | Уметь решать задачи изученных видов. |  |  |  |
|  |  | Многочлены. | 1 | Уметь решать задачи изученных видов. |  |  |  |
|  |  | Диаграммы Эйлера. Решение статистических задач. | 1 | Уметь решать классические задачи по статистике и комбинаторике. |  |  |  |
|  |  | Комбинаторика. Выборка, полигон, частота варианты ряда данных | 1 | Уметь решать классические задачи по статистике и комбинаторике |  |  |  |
|  |  | Линейные уравнения с двумя переменными. |  | Знать определение графика линейного уравнения с двумя переменными, уметь применять алгоритм построения. |  |  |  |
|  |  | Система линейных уравнений с двумя переменными. |  | Знать: способы решения задач с помощью системы линейных уравнений Уметь: решать типовые задачи |  |  |  |
|  |  | Итоговый урок Игра «Счастливый случай» |  | Подведение итогов года, Командное соревнование по вопросам курса 7 класса. |  |  |  |

Т Р Е Б О В А Н И Я К У Р О В Н Ю П О Д Г О Т О В К И У Ч А Щ И Х СЯ

В результате изучения математики ученик должен

Знать/понимать

Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

Как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения алгебраических и геометрических практических задач; Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.

Уметь

выполнять тождественные преобразования выражений; решать линейные уравнения и задачи с помощью линейных уравнений; строить графики линейной функции и функции, описывающей прямую пропорциональную зависимость;

выполнять действия со степенями и одночленами; находить сумму, разность, произведение многочленов; умножать одночлен на многочлен; применять формулы сокращенного умножения для различных способов разложения на множители; решать системы линейных уравнений и задач с помощью систем линейных уравнений; находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану ряда чисел; строить смежные и вертикальные углы и находить их градусные меры; решать задачи на применение признаков равенства треугольников; решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки; использовать аксиому параллельных прямых для решения задач; доказывать теоремы о сумме углов треугольника, о соотношениях между сторонами и углами треугольника. О неравенстве треугольников и применять их к решению задач; применять признаки равенства прямоугольных треугольников к решению задач; строить треугольники по трем элементам; проводить несложные доказательства, получать следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений. Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,;выражать из формул одни переменные через другие; выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; решать линейные уравнения сводящиеся к ним, системы уравнений; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона изменения величин; определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику. Применять полученные знания: для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах; при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры); при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей .

Уметь:

оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики; вычислять средние значения результатов измерений. Применять полученные знания: при записи математических утверждений, доказательств, решении задач; в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов; при сравнении шансов наступления случайных событий;для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления

модели с реальной ситуацией.

Знать, какая фигура называется отрезком; уметь обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке. Объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, знать какая геометрическая фигура называется углом, что такое стороны и вершины угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла; какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла; сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла; Измерить данный отрезок с помощью масштабной линейки и выразить его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны;

Что такое градусная мера угла, находить градусные меры углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы; Какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными; уметь строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы; Объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы; что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников; Определения перпендикуляра, проведённого из точки к данной прямой, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольников; знать формулировку теорем о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника; Формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников; Определение окружности, уметь объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности Выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;

Определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; уметь показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;

Аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;

Доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; знать какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;

Доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;

Доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;

Какой отрезок называется наклонной, проведённой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; уметь строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ.

Положение

о системе оценивания знаний, умений, навыков, компетенций учащихся и форме, порядке и периодичности текущего контроля по математике. Общие положения.

1. Настоящее Положение разработано в соответствие с Законом "Об образовании", Уставом муниципального общеобразовательного учреждения
2. Настоящее Положение утверждается педагогическим Советом школы, имеющим право вносить в него свои изменения и дополнения.
3. Настоящее Положение устанавливает требования к отметке и оценке учебных достижений по математике, а также порядок формы и периодичности текущего и текущего письменного контроля обучающихся по математике.

В настоящем Положении использованы следующие определения:

**Отметка** - это результат процесса оценивания, количественное выражение учебных достижений учащихся в цифрах или баллах.

**Оценка**  учебных достижений - это процесс по установлению степени соответствия реально достигнутых результатов планируемым целям. Оценке подлежат как объём, системность знаний, так и уровень развития интеллекта, навыков, умений, компетенций, характеризующие учебные достижения ученика в учебной деятельности.

**Текущий контроль успеваемости** - это систематическая проверка знаний учащихся, проводимая учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой.

**Текущий письменный контроль** - подразумевает проверку степени усвоения учащимися учебного материала по итогам прохождения раздела или темы и проводится в виде самостоятельной, контрольной работы или теста.

Настоящее  положение обязательно для учащихся и учителей математики школы.

1. **Цель и задачи разработки системы оценивания в настоящем положении:**

Цель:

* повышение качества образования посредством установления единых требований к выставлению отметок и оценок по математике.

Задачи:

* установление фактического уровня знаний, умений, навыков по  математике базисной и инвариантной части учебного плана, соотнесение этого уровня с требованиями госстандарта;
* формирование мотивации, самооценки и помощь в выборе дальнейшей индивидуальной образовательной траектории учащегося;
* повышение уровня объективности, гласности в оценивании педагогом учебных достижений учащегося.
1. **Основные разделы системы оценивания.**

**Единые требования к отметке и оценке учебных достижений учащихся.**

Оценивание — процесс соотношения полученных результатов и запланированных целей. Система оценивания должна дать возможность определить насколько успешно ученик освоил учебный материал или сформировал практический навык. Система оценивания должна показывать динамику успехов учащихся в различных сферах познавательной деятельности.

Отметка — это результат оценивания, количественное выражение учебных достижений учащихся в цифрах или баллах

**Задачи школьной отметки:**

* Отметка выступает средством диагностики образовательной деятельности.
* Отметка является связующим звеном между учителем, учащимся и родителем.
1. **Принципы выставления школьной отметки:**
* Справедливость и объективность - это единые критерии оценивания ЗУНов учащихся, известные ученикам заранее;
* Учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся;
* Гласность и прозрачность - это доступность и понятность информации об учебных достижениях учащихся, возможность любого заинтересованного лица проанализировать результаты и сделать соответствующие выводы.
1. **Критерии выставлении отметок**

Основой для определения уровня знаний являются критерии оценивания - полнота знаний, их обобщенность и системность:

* полнота и правильность - это правильный, полный ответ;
* правильный, но неполный или неточный ответ;
* неправильный ответ;
* нет ответа.

При выставление отметок необходимо учитывать классификацию ошибок и их количество:

* грубые ошибки;
* однотипные ошибки;
* негрубые ошибки;
* недочеты.
1. **Шкала отметок**

При оценке знаний и умений используется 5 – бальная система оценок, в соответствии с требованиями устава школы.

**А)** **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

Работа оценивается**отметкой «5»,** если:

* работа выполнена полностью **(100%);**
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»**ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки);
* работа соответствует **70-90%.**

**Отметка «3»** ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме или выполнено **45-69%** работы.

**Отметка «2»** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена **не самостоятельно.**
* Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Б) Оценка устных ответов обучающихся по математике.**

Ответ оценивается **отметкой «5»,** если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем,  сформированность  и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две  неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»,** если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов  при освещении второстепенных вопросов или в выкладках,
* легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

**В)** **Общая классификация ошибок.**

при оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки;

К негрубым ошибкам следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**VII.  Формы и сроки контроля.**

1. Формы контрОля: текущий контроль, текущий письменный контроль. Текущий и текущий письменный контроль успеваемости осуществляется  учителями  на протяжении всего учебного года и осуществляет проверку знаний учащихся в соответствии с учебной программой.
2. Учитель  обязан ознакомить с системой текущего контроля   учащихся на начало учебного года.  Учитель  обязан своевременно и тактично довести до учащихся отметку текущего и текущего письменного контроля, обосновав ее в присутствии всего класса и выставить оценку в классный журнал.
3. Четвертные и полугодовые отметки в  5, 6 классах по математике, в 7 классе по алгебре и геометрии, 8, 9, 10, 11 классах по геометрии  выставляется  исходя из текущих оценок и контрольных работ.
4. Четвертные и полугодовые отметки в  8, 9 классах  по алгебре и 10, 11 классах по алгебре и началам анализа выставляется на основании только текущих  письменных  работ.
	1. **Количество отметок.**
* Количество  отметок  для выставления четвертных в 8, 9 классах по алгебре должно быть не менее пяти.
* Количество  отметок, для выставления итоговой  отметки за полугодие в 10, 11 классах по алгебре и началам анализа, должно быть не менее семи.

*Количество отметок  за урок:*

* математика 5-6 класс – не менее пяти отметок  (при объяснении нового материала отметок  может и не быть);
* алгебра 7 класс – не менее четырех отметок (при объяснении нового материала отметок  может и не быть);
* геометрия 7-11 классы – не менее четырех отметок (при объяснении нового материала отметок  может и не быть).
	1. **Права и обязанности учащихся при получении отметки**
* Ученик имеет право на публичное или индивидуальное обоснование оценки.
* В случае выполнения учащимся текущей  письменной  работы на отметку                      «неудовлетворительно» ему предоставляется возможность повторного выполнения    работы в двухнедельный срок (не более трех раз).
* Отметка ученику в журнал в таком случае не ставится.
* Эта графа должна быть заполнена по истечении двух недель. В случае не соблюдения сроков, ученику выставляется ранее полученная отметка.
* Повторное выполнение письменных работ, выполненных на положительную  оценку (3,4,5), не допускается. В случае отсутствия учащегося пропущенные им письменные работы должны быть выполнены в двухнедельный срок после выхода учащегося в школу. Отметки выставляются в журнал через дробь в  день проведения работы всем классом.

Л И Т Е Р А Т У Р А И С Р Е Д С Т В А О Б У Ч Е Н И Я

1. Программа для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2004, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: «Просвещение», 2008.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: «Просвещение», 2008.
4. Алгебра: учебн. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк и др.; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2008.
5. Геометрия, 7 -9: Учебн. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2004 – 2008.
6. Изучение геометрии в 7 - 9 классах
7. Алгебра: 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов. - 10-е изд.. : Мнемозина. 2010.-335 с.
8. Ершова А.П. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре игеометрии для 7 класса. – М.:Илекса, 1998 – 2007.
9. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. – М.: Просвещение, 1999 – 2007.
10. Вероятность и статистика. 5 – 9 кл.: пособие для общеобразовательных учебн. заведений / Е.А. Бунимович, В.А. Булычев. – М.: Дрофа, 2005.
11. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Математика 6 класс./ С.А. Пушкин, И.Л. Гусева. – М.: «Интеллект», 2001.
12. Метод. рекомендации к учебн.: Книга для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 1997 – 2007.
13. Ершова А.П. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре игеометрии для 7 класса. – М.:Илекса, 1998 – 2007.
14. КИМЫ ГИА и ЕГЭ прошлых лет и новые материалы для подготовки к итоговой аттестации

Э Л Е К Т Р О Н Н Ы Е О Б Р А З О В А Т Е Л Ь Н Ы Е Р Е С У Р С Ы

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

* Министерство образования РФ:<http://www.informika.ru/>; http://www.ed.gov.ru/ ; http://www.edu.ru/
* Тестирование online: 5 - 11 классы : http://www.kokch.kts.ru/cdo/
* Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
* Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main/
* Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
* Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru
* сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>;
* http://www.encyclopedia.ru/

Интернет-ресурсы, рекомендуемых для использования в работе учителями математики

* [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) **−** хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, где представлен широкий выбор электронных пособий;
* <http://wmolow.edu.ru> **−** федеральная система информационно-образовательных ресурсов (информационный портал);
* <http://fcior.edu.ru> **-** хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов;
* [http://www.numbernut.com***/***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Enumbernut%2Ecom%2F) **−** [все о математике](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=48604&oll.ob_no_to=). Материалы для изучения и преподавания математики в школе. Тематический сборник: числа, дроби, сложение, вычитание и пр. Теоретический материал, задачи, игры, тесты;
* [http://www.math.ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emath%2Eru) **−** [удивительный мир математики](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=39930&oll.ob_no_to=)/ Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека;
* <http://physmatica.narod.ru> **−** «Физматика».Образовательный сайт по физике и математике для школьников, их родителей и педагогов;
* [http:www.int.ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emath%2Eru) – сеть творческих учителей. Методические пособия для учителя; учебно-методические пособия; словари; справочники; монографии; учебники; рабочие тетради; статьи периодической печати;
* <http://methath.chat.ru> – Методика преподавания математики Материалы по методике преподавания математики; обсуждение наболевших вопросов преподавания математики в средней школе. Авторы — учителя математики, имеющие большой опыт преподавательской и методической работы
* [http://www.bymath.net](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Ebymath%2Enet%2F) – [Средняя математическая интернет-школа: страна математики](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=22420&oll.ob_no_to=). Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ;
* [http://www.mccme.ru](http://www.mccme.ru/) – [Московский центр непрерывного математического образования](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=7402&oll.ob_no_to=). Документы и статьи о математическом образовании. Информация об олимпиадах, дистанционная консультация;
* <http://teacher.ru> – «Учитель.ру».Педагогические мастерские, Интернет-образование. Дистанционное образование. Каталог ресурсов «в помощь учителю»;
* <http://vischool.r2.ru> –«Визуальная школа».Представлена информация об использовании визуальных дидактических материалов в учебном процессе, визуальные уроки, визуальные дидактические материалы;
* <http://sbiryukova.narod.ru> –Краткая история математики: с древних времен до эпохи Возрождения. Портреты и биографии. События и открытия;
* <http://ok.on.ufanet.ru/zoo> – Знакомство со специальными функциями (Зоопарк чудовищ). Курс лекций, посвященный знакомству со специфическим разделом математики — специальными функциями;
* <http://www.nt.ru/tp/iz/zs.htm> – Золотое сечение. Геометрия золотого сечения: построения и расчеты;
* [http://www.tmn.fio.ru/wo rks/ –](http://www.tmn.fio.ru/wo%20rks/%20%E2%80%93%201) Правильные многогранники: любопытные факты, история, применение. Теорема Эйлера. Платоновы и Архимедовы тела. Биографические сведения о Платоне, Архимеде, Евклиде и других ученых, имеющих отношение к теме. Многогранники в искусстве и архитектуре. Занимательные сведения о некоторых линиях Линии: определения, любопытные факты, примеры использования. Гипербола, парабола, эллипс, синусоида, спираль, циклоида, кардиоида;
* [http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Feqworld%2Eipmnet%2Eru%2Findexr%2Ehtm) – [мир математических уравнений](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=29023&oll.ob_no_to=). Информация о решениях различных классов алгебраических, интегральных, функциональных и других математических уравнений. Таблицы точных решений. Описание методов решения уравнений. Электронная библиотека;
* [http://mathc.chat.ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fmathc%2Echat%2Eru%2F) – [Математический калейдоскоп: случаи, фокусы, парадоксы](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=18007&oll.ob_no_to=). Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия;
* <http://zadachi.yain.net> **−** «Задачи и их решения»**.** Задачи и решения из разных дисциплин, в том числе по математике, программированию, теории вероятностей, логике.