**Пояснительная записка**

Данная программа составлена с учётом примерной программы основного общего образования по математике

- Рабочая программа составлена на основании программы по математике Т.А .Бурмистровой, М..Просвещение,., 2008г

- на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,

- примерной программы по математике основного общего образования,

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-2012 учебный год,

- с учетом требований к оснащению общеобразовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Настоящая программа рассчитана на изучение курса математики учащимися 9 класса в течение 70 часов (5 часов в неделю), согласно федеральному компоненту . Из них на алгебру и начала анализа выделяется 3 часа в неделю или 102 часов, и на геометрию 2 часа в неделю или 68 часов.

Структура изучения математики выстраивается по тематическим блокам с чередованием учебного материала по алгебре и геометрии

**Преподавание математики ведется с учетом погружения в предмет алгебры или геометрии.** Это дает учащимся возможность целостного восприятия изучаемой темы, уменьшает количество подготовок к урокам, способствует регулярному выполнению домашнего задания, своевременной коррекции знаний и умений, а так же ликвидации пробелов, связанных с болезнью и другими причинами отсутствия учащихся на занятиях.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:** **Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ**

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной программой:

В «Программе общеобразовательных учреждений предложено на итоговое повторение 30 часов, в рабочей программе на итоговое повторение -25 часов и 5 часов добавлено на тему: «уравнения и неравенства с двумя переменными.

В течение года планируется провести 14 контрольных работ, запланировано 14 самостоятельных работ ; 9 тестовых работ по стержневым темам математики 9 класса. В начале года планируется провести входящий контрольный срез по ЗУНам .

**Цели** обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Математика нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.):

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

В **задачи** обучения математики входит:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Курс математики построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе математики 9-го класса продолжается систематизация и расширение сведений о функциях. Важное место занимает изучение квадратичных функций и их свойств, а также частных видов: . Формируются умения решать неравенства вида: которые опираются на сведения о графике квадратичной функции. На этапе 9-го класса завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. Дается понятие целого рационального уравнения и его степени. Особое внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, что широко используется в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений. Рассматриваются системы, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными. Даются первые знания об арифметической и геометрической прогрессиях, как о частных видах последовательностей. Изучая формулу нахождения суммы первых членов арифметической прогрессии и формулу суммы первых членов геометрической прогрессии , целесообразно уделить внимание заданиям, связанным с непосредственным применением этих формул. Из курса геометрии продолжается изучение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Вводится понятие котангенса угла. Изучаются свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса, которые находят применение в преобразованиях тригонометрических выражений. Специальное внимание уделяется переходу от радианной меры угла к градусной мере и наоборот. Центральное место занимают формулы, выражающие соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Для более широкого и глубокого знакомства с математикой введен курс «Элементы статистики и теории вероятностей» в количестве 13 часов. На этом этапе продолжается решение задач путем перебора возможных вариантов, изучается статистический подход к понятию вероятности. Формируются умения вычислять вероятности с помощью формул комбинаторики. Особое внимание уделяется правилу сложения и умножения вероятностей.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 – 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения курса математики 9-го класса учащиеся должны уметь:

* строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
* понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
* бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
* решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений;
* использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий; интерпретации результата решения задач.
* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

.

.

***Содержание рабочей программы.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Название темы | Содержание учебного материала | Требования к уровню подготовки учащихся |
| Квадратичная функция.  (22 часа) | 1. Функции и их свойства. | Функция. Область определения и область значения функции. Свойства функций. | **Знать/понимать:**  - понятие функции, области определения, области значений;  - свойства функций;  **-** определение квадратного трехчлена, корни квадратного трехчлена, способ разложения на множители;  **-** понятие квадратичной функции, ее свойства и способы построения графика;  - определение корня n-ой степени.  **Уметь:**  - находить область определения и множество значений для функций, заданных формулой и графически;  - находить корни квадратного трехчлена и выполнять разложениена множители;  **-** строить и читать график квадратичной функции;  - находить значения корня n-ой степени. |
| 2. Квадратный трехчлен. | Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. |
| 3. Квадратичная функция и ее график. | Функция , ее свойства и график. Графики функций  и . Построение графика квадратичной функции. |
| 4. Степенная функция. Корень n-ой степени. | Функция . Корень n-ой степени. |
| Уравнения и неравенства с одной переменной.  (14 часов) | 1. Уравнения с одной переменной. | Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. | **Знать/понимать:**  **-** целое уравнение, биквадратное уравнение;  - способы решения уравнений;  - метод решения уравнений путем замены переменной**;**  - методы решения неравенств.  **Уметь:**  - решать уравнения, сводящиеся к квадратным;  - решать квадратные неравенства графическим способом;  - решать неравенства методом интервалов. |
| 2. Неравенства с одной переменной. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными.  (22 часа) | 1.Уравнения с двумя переменными и их системы. | Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | **Знать:**  - способы решения систем уравнений..  **Уметь:**  **-** использовать графики при решении системы уравнений  – при решении систем уравнений применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной;  – решать задачи с помощью систем уравнений. |
| 2. Неравенства с двумя  переменными и их системы. | Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными | **Знать/понимать:**  **-** системы рациональных неравенств;  - способы решения систем рациональных неравенств.  **Уметь:**  – решать системы квадратных неравенств, используя графический метод;  – решать двойные неравенства;  – решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов;  – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии.  (15 часов) | 1. Арифметическая прогрессия. | Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | **Знать/понимать:**  - о способах задания числовой последовательности;  **-** определения арифметической и геометрической прогрессий;  - формулу *n*-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии; характеристическое свойство арифметической прогрессии;  - формулу *n*-го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии; характеристическое свойство геометрической прогрессии.  **Уметь:**  - задавать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно;  - привести примеры числовых последовательностей;  - применять формулы при решении задач. |
| 2. Геометрическая прогрессия. | Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятности.(13 часов)** | 1. Элементы комбинаторики. | Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. | **Знать/понимать:**  - о всевозможных комбинациях, о комбинаторных задачах, о дереве возможных вариантов;  - как решать простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения.  **Уметь:**  - решать несложные комбинаторные задачи. |
| 2. Начальные сведения из теории вероятности. | Вероятность случайного события. |
| Векторы.  (8 часов) | § 1. Понятие вектора. | Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. | **Знать/понимать:**  - определение вектора, равных векторов, противоположного вектора, умножение вектора на число;  - понятие суммы двух и более векторов;  - правило треугольника, правило параллелограмма;  - понятие разности векторов;  - определение средней линии трапеции.  **Уметь:**  - обозначать и изображать вектор, изображать вектор, равный данному;  - строить вектор, равный сумме двух и нескольких векторов;  - строить вектор, равный разности двух векторов;  - строить вектор, равный произведению вектора на число;  - решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. |
| § 2. Сложение и вычитание векторов. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. |
| § 3.Умножение вектора на число. Применение вектора к решению задач. | Произведение вектора на число. Применение вектора к решению задач. Средняя линия трапеции. |
| Метод координат.  (10 часов) | § 1. Координаты вектора. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. | **Знать/понимать:**  - понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число;  - формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;  - уравнение окружности и прямой.  **Уметь:**  - решать простейшие задачи методом координат;  - применять формулы при решении задач;  - решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности;  - составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности. |
| § 2. Простейшие задачи в координатах. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. |
| § 3. Уравнение прямой и окружности | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой. |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.  (11 часов) | § 1. Синус, косинус, тангенс угла. | Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. | **Знать/понимать:**  - определение синуса, косинуса, тангенса;  - формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения;  - формулировки теорем синуса и косинуса;  - формулу площади треугольника ;  - способы решения треугольников;  - что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.  **Уметь:**  **-** выполнять чертеж по условию задачи;  - находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;  - изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов;  - решать простейшие планиметрические задачи на вычисление площади треугольника;  - применять теоремы синуса и косинуса при нахождении элементов треугольника. |
| § 2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. |
| § 3. Скалярное произведение векторов. | Угол между век торами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. |
| Длина окружности и площадь круга.  (12 часов) | § 1. Правильные многоугольники | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. | **Знать/понимать:**  - определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольника;  - формулы длины окружности, ее дуги, площади круга и его сектора.  **Уметь:**  - строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;  - решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности;  - решать задачи с применением формул длины окружности и площади круга. |
| § 2. Длина окружности и площадь круга. | Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора. |
| Движения.  (8 часов) | § 1. Понятие движения. | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. | **Знать/понимать:**  - осевую и центральную симметрию;  - свойства движения;  - определение параллельного переноса и поворота.  **Уметь:**  - распознавать движения по чертежам;  - выполнять различные виды движений. |
| § 2. Параллельный перенос и поворот. | Параллельный перенос. Поворот. |
| Начальные сведения из стереометрии.  (8 часов) | § 1. Многогранники. | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тел. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. | **Знать/понимать:**  - геометрическое тело, многогранник и его элементы;  - призма, пирамида, цилиндр, конус, шар и их элементы.  **Уметь:**  - выполнять чертеж по условию задачи;  - решать простейшие задачи на многогранники и тела вращения. |
| § 2. Тела и поверхности вращения. | Цилиндр. Конус. Сфера и шар. |
| Повторение.  (18 часов) | Алгебра. | Нахождение значений числовых и буквенных выражений. Решение уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств. Решение текстовых задач. Функции. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала. |
| (7 часов) | Геометрия. | Решение задач по всему курсу. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур. |

**Методическое обеспечение**

1. Артюнян Е. Б., Волович М. Б., Глазков Ю. А., Левитас Г. Г. Математические диктанты для 5-9 классов. – М.: Просвещение, 1991.
2. Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 1998.
3. Жохов В. И., Макарычкв Ю. Н., Миндюк Н. Г. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М.: Просвещение, 2002.
4. Звавис А. И., Шляпочкин Л. Я. Контрольные и проверочные по алгебре 7-9 классы. М.: Просвещение, 2003.
5. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В. Изучение алгебры в 7-9 классах. –М.: Просвещение, 2002.
6. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б. Алгебра 9. – М.: Просвещение, 2006.
7. Макарычкв Ю. Н., Миндюк Н. Г. Элементы статистики и теории вероятностей, алгебра 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2007.
8. Миндюк Н. Г. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М.: Просвещение, 2006.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | | | | **Кол-во часов** | | | **9 А** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **9 Б** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Планируемые результаты** | | | | | | **Форма контроля** | |
| **Календарные сроки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Фактические сроки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Календарные сроки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Фактические сроки** | | | **знания** | **умения** | | | **Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности** | |
| **1 четверть**  **Блок 1. Алгебра Глава 1. Квадратичная функция. ( 22)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Функции  Область определения и область значения | | | | 1 | | | 02/.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 02/.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | независимая, зависимая переменная, функция, график функции  функция, область определения и область изменения  нули функции, возрастающая и убывающая функция | -уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот  -уметь находить область определения и область значения функции;  -уметь строить более сложные графики функций  -уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания | | |  | | ФО  ФО  ПР | |
| 2 | Нахождение области определения и области значений функции | | | | 1 | | | 03.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 05.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 3 | Свойства функций. | | | | 1 | | | 05.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 06.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | ФО  ИРД | |
| 4 | Построение графиков | | | | 1 | | | 06.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 07.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |
| 5 | Квадратный трехчлен и его корни | | | | 1 | | | 08.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 08.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | квадратный трехчлен, его корни | -уметь находить корни квадратного трехчлена | | | ФО | |
| 6 | Выделение квадрата двучлена  из квадратного трехчлена | | | | 1 | | | 09.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 7 | Разложение квадратного трехчлена на множители. Самостоятельная работа №1 | | | | 1 | | | 10.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | корни квадратного трехчлена, разложение на множители | -уметь находить корни квадратного трехчлена;  -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен | | | ФО СР №1 | |
| 8 | Сокращение дробей | | | | 1 | | | 12.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 9 | Обобщающий урок по теме «Функции и их свойства Квадратный трехчлен» | | | | 1 | | | 13.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 10 | **Контрольная работа № 1**  **«Функции и их свойства Квадратный трехчлен»** | | | | 1 | | | 15.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | КР №2 | |
| 11 | Работа над ошибками. Функция . | | | | 1 | | | 16.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | функция, график функции, свойства функции  график функции, параллельный перенос | -уметь строить график функции ;  -правильно читать график  -уметь строить график функции, используя преобразования графиков | | |  | | ФО ИРД  К/Р №2 | |
| 12 | Построение графика функции у = ах²+n. | | | | 1 | | | 17.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 13 | Построение графика функции у = а(х-m)². | | | | 1 | | | 19.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 14 | Входная контрольная работа №2: «Повторение за курс 8 класса» | | | | 1 | | | 20/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 15 | Работа над ошибками. Квадратичная функция | | | | 1 | | | 22/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы  знать алгоритм построения графика квадратичной функции; | -строить график квадратичной функции  -уметь находить координаты вершины параболы | | | ФО?  т№1 | |
| 16 | График квадратичной функции | | | | 1 | | | 23.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 17 | Построение графика квадратичной функции. | | | | 1 | | | 24.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 18 | Тест №1 «Квадратичная функция» | | | | 1 | | | 26.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 19 | Степенная функция | | | | 1 | | | 27/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | знать определение степенной функции, ее свойства; опр. корня п-ной степени | -строить график степенной функции;  -вычислять корень n-ой степени | | | ИРТ  МД | |
| 20 | Решение уравнений разложением на множители | | | | 1 | | | 29.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 21 | Вычисление корня n-ой степени. | | | | 1 | | | 30.09 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 01.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 22 | **Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция*»*** | | | | 1 | | | 01.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 03.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |  |  | | | К/Р № 3 | |
| **Блок 2. Геометрия Глава 9. Векторы ( 8ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Работа над ошибками. Понятие вектора. Равенство векторов. | | | | 1 | | | 03.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 04.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | Знать: определение вектора , равных векто­ров, коллинеарных векторов | Уметь: обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному | | |  | | ФО | |
| 24 | Откладывание вектора от данной точки | | | | 1 | | | 04.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 05.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | Уметь откладывать вектор от заданной точки | | |  | | ФО,ИРД | |
| 25 | Сумма двух векторов. Правило треугольника.. | | | | 1 | | | 06.10  др | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 06.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | Знать: законы сложе­ния, определение сум­мы, правило треуголь­ника, правило паралле­лограмма. | Уметь: строить век­тор, равный сумме двух векторов, исполь­зуя правила треуголь­ника, параллелограм­ма, формулировать за­коны сложения | | |  | | ИРК | |
| 26 | Правило многоугольника .Самостоятельная работа №3 | | | | 1 | | | 07.10  ср | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 08.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Знать: понятие сум­мы двух и более векто­ров, правило мно­гоугольника | Уметь: строить сум­му нескольких векто­ров, используя правило многоугольника | | |  | | СР№3 | |
| 27 | Вычитание векторов | | | | 1 | | | 08.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Знать: понятие разно­сти двух векторов, про­тивоположного вектора. | Уметь: строить век­тор, равный разности двух векторов, двумя способами | | |  | | ДМ  8кл. (10 мин) | |
| 28 | Произведение вектора на число | | | | 1 | | | 10.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Знать: произведение вектора на число | Уметь: строить вектор, равный произведению вектора на число  Уметь сложить, вычитать векторы  Знать определение средней линии трапеции | | |  | | Проверка домашне­го зада­ния | |
| 29 | Применение векторов к решению задач. | | | | 1 | | | 11.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | ФО,ИРД | |
| 30 | Средняя линия трапеции.  Применение векторов к решению задач. | | | | 1 | | | 13.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | ФО,ИРД | |
| **Глава 10. Метод координат (10ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | | | |  | |  | | |  | |  | | | Повторить п. 76-85 № 804, 809 | | |
| 31 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам Координаты вектора | | | | 1 | | | 14.10 пр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Знать и пони­мать: существо леммы о коллинеарных векто­рах и теоремы о разло­жении вектора по двум неколлинеарным векто­рам.  Знать: понятия коор­динат вектора, коорди­нат суммы и разности векторов, произведения вектора на число  Знать: определение суммы, разности векто­ров, произведения век­тора на число. | Уметь: проводить операции над вектора­ми с заданными коор­динатами  Уметь: решать про­стейшие задачи мето­дом координат | | |  | | УО | |
| 32 | Сложение и вычитание векторов | | | | 1 | | | 15.10 др | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | ФО | |
| 33 | Умножение вектора на число в координатах. Самостоятельная работа №4 | | | | 1 | | | 17.10 ср | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Действия над векторами  Координаты вектора, коор­динаты сере­дины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками  Знать: формулы ко­ординат вектора через координаты его конца и начала, координат сере­дины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.  Знать: уравнения ок­ружности. | Уметь: решать гео­метрические задачи с применением этих формул  - решать зада­чи на определение ко­ординат центра окруж­ности и его радиуса по заданному уравнению окружности. Уметь: составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности | | | уметь решать задачи,  обосновать ответы | | СР№4 | |
| 34 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | | | | 1 | | | 18.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | ФО,ИРД | |
| 35 | Простейшие задачи в координатах | | | | 1 | | | 20.10 др | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | ДМ (15 мин) | |
| 36 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности | | | | 1 | | | 21.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | ФО  ИРД  ИРК | |
| 37 | Уравнения прямой | | | | 1 | | | 22.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Знать: уравнение  прямой. | Уметь: составлять  уравнение прямой по  координатам двух ее  точек | | |  | | Проверка домашне­го зада­ния | |
| 38 | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач | | | | 1 | | | 24.10 о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Знать: уравнения ок­ружности и прямой. | Уметь: изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах | | |  | | ПР  ИРД | |
| 39 | Решение задач по теме«Метод координат» | | | | 1 | | | 25.10 др | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Знать: правила дейст­вий над векторами с за­данными координатами ; формулы коор­динат вектора через ко­ординаты его начала и конца, координаты се­редины отрезка; форму­лу длины вектора по его координатам; | уметь решать задачи,  обосновать ответы | | |  | | Проверка задач са­мостоя­тельного решения | |
| 40 | **Контрольная работа №4**  **«Векторы. Метод координат»** | | | | 1 | | | 27.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | К/Р 4 | |
| **Блок 3.Алгебра Глава 2 .Уравнения и неравенства с одной переменной» (14 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни. | | | | 1 | | | 28.10 ро | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений  квадратные уравнения, разложение на множители | | | -уметь определять степень уравнения;  - уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ | | |  | | ФО  ИРД | |
| 42 | Решение уравнений разложением на множители | | | | 1 | | | 29.10 др | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 07.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | ИРК, | |
| **2 четверть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | Уравнения, приводимые к квадратным. | | | | 1 | | | 07.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 08.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | уравнения, приводимые к квадратным. | | | -уметь проводить замену переменной;  -уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; | | |  | | ИРД | |
| 44 | Решение уравнений введением новой переменной .Самостоятельная работа №5 | | | | 1 | | | 08.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 09.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | знать алгоритм решения уравнений введением новой переменной | | | -уметь их решать | | |  | | ФО ?СР№5 | |
| 45 | Биквадратные уравнения. | | | | 1 | | | 10.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | -знать общий вид биквадратного уравнения | | | - уметь находить корни | | |  | | ИРД | |
| 46 | Дробно-рациональные уравнения.. | | | | 1 | | | 11.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | Дробно-рациональные уравнения | | | -уметь решать дробно-рациональные уравнения  -уметь решать уравнения с одной переменной | | |  | | ФО  ИРД, | |
| 47 | Решение дробно-рациональных уравнений | | | | 1 | | | 12.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | ИРК,  ПР | |
| 48 | Обобщающий урок по теме «Уравнения с одной переменной» | | | | 1 | | | 14.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | ФО | |
| 49 | Неравенства второй степени с одной переменной. | | | | 1 | | | **15.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **16.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | Неравенства второй степени с одной переменной. | | | -уметь решать неравенства второй степени | | |  | | ИРД | |
| 50 | Решение неравенств второй степени с одной переменной.  Тест№2 | | | | 1 | | | **17.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **17.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | Т№2 | |
| 51 | Решение систем неравенств второй степени с одной переменной | | | | 1 | | | **18.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **18.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | - знать алгоритм решения систем неравенств второй степени | | | Решать системы неравенств второй степени | | |  | | МД | |
| 52 | Метод интервалов. | | | | 1 | | | **19.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **21.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | - знать алгоритм метода интервалов, | | | -уметь применять метод интервалов | | |  | | УО | |
| 53 | Решение неравенств методом интервалов | | | | 1 | | | **21.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **22.11** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | ФО | |
| 54 | **Контрольная работа №5**  **« Решение уравнений и неравенств второй степени с одной переменной».** | | | | **1** | | | 22.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Уравнения и неравенства второй степени | | | Алгоритм решения | | |  | | К/Р №5 | |
| **Блок 4. Геометрия. Глава11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс угла. | | | | 1 | | | 24/11 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24/11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | Знать: определения синуса, косинуса и тан­генса углов от 0° до 180°, формулы для вы­числения координат точки, основное триго­нометрическое тожде­ство.  Знать: формулу ос­новного тригонометри­ческого тождества, простейшие формулы приведения.  Формулы для вычисления координат точки | | | Уметь: применять тождество при реше­нии задач на нахожде­ние одной тригономет­рической функции че­рез другую | | |  | | УО | |
| 56 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | | | | 1 | | | 25/11 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | ФО | |
| 57 | Формулы для вычисления координат точки | | | | 1 | | | 26.11 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | Уметь: определять значения тригономет­рических функций для углов от 0° до 180° по | | |  | | УО  МД | |
| 58 | Теорема о площади треугольника Самостоятельная работа № 6 | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | Формулы, вы­ражающие площадь тре­угольника че­рез две сторо­ны и угол ме­жду ними | | | Уметь: реализовывать этапы доказатель­ства теоремы о площа­ди треугольника, ре­шать задачи на вычис­ление площади тре­угольника | | |  | | СР№6  ФО | |
| 59 | Теорема синусов | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | Знать: формулировку теоремы синусов | | | Уметь: проводить доказательство теоре­мы и применять ее при решении задач | | |  | | УО | |
| 60 | Теорема косинусов | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Знать: формулировку теоремы косинусов. | | | Уметь: проводить доказательство теоре­мы и применять ее для нахождения элементов треугольника | | |  | | ДМ , ПР(15 мин) | |
| 61 | Решение треугольников. Измерительные работы | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Знать: методы прове­дения измерительных работ | | | Уметь: выполнять чертеж по условию за­дачи, применять тео­ремы синусов и коси­нусов при выполнении измерительных работ на местности | | |  | | проверка задач са­мостоя­тельного решения | |
| 62 | Угол между векторами .Скалярное произведение векторов | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Знать: что такое угол между векторами, опре­деление скалярного произведения векторов, условие перпендику­лярности ненулевых векторов. | | | Уметь: изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение | | |  | | ФО | |
| 63 | Скалярное произведение в координатах его свойства | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Знать: теорему о ска­лярном произведении двух векторов и ее след­ствия. | | | Уметь: доказывать теорему, находить уг­лы между векторами, используя формулу | | |  | | ДМ (15 мин) | |
| 64 | Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Знать: формулировки теоремы синусов, косинусов, теоре­мы о нахождении пло­щади треугольника, оп­ределение скалярного произведения и форму­лу в координатах | | | Уметь: решать про­стейшие планиметри­ческие задачи | | |  | | Проверка задач са­мостоя­тельного решения | |  | | |
| 65 | **Контрольная работа № 6**  **«Соотношения между сторонами и углами треугольник. Скалярное произведение векторов»** | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Контроль и оценка знаний по теме | | | Уметь: решать гео­метрические задачи с использованием триго­нометрии | | |  | | КР№6 | |  | | |
| **Блок 5.Алгебра. Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17+5 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными . | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | квадратные уравнения, замена переменной  -знать виды графиков и уметь их строить;  -знать и уметь решать биквадратные уравнения | | | -уметь проводить замену переменной;  -уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены;  -уметь определять количество решений системы по графику;  -уметь решать системы графически | | |  | | ФО  ИРК,  ИРД | |
| 67 | Уравнение с двумя переменными и его график | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | ФО  ИРД | |
| 68 | Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | -знать алгоритм решения систем второй степени; | | | -уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки и способ сложения)  -уметь решать системы уравнений различными способами | | |  | | ИРД  ФО | |
| 69 | Самостоятельная работа №7 «Решения систем уравнений с двумя переменными» | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | -знать алгоритм решения систем второй степени; способ подстановки, сложения | | |  | | СР №7 | |
| 70 | Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | ИРК,  ПР | |
| 71 | Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными способом сложения | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | ФО  ИРД, | |
| 72 | Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | Системы уравнений второй степени с двумя переменными | | | - уметь применять различные способы при решении систем уравнений  Знать алгоритм  Уметь применять | | |  | | ИРК,  ПР | |
| 73 | Самостоятельная работа №8:  Решение систем уравнений | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | Уравнения , неравенства с одной переменной, квадратные уравнения, системы уравнений | | |  | | ФО  СР№8 | |
| 74 | Повторение курса геометрии за 1полугодие. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | Векторы, метод координат,  Соотношения между сторонами и углами треугольника | | | -знать алгоритм  -уметь применять  -обосновать ответы | | |  | | ИРД ФО | |
| 75 | Повторение курса алгебры за 1полугодие | | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 76 | **Контрольная работа за первое полугодие №7** | | | | **1** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | К/Р | |
| 77 | Работа над ошибками. Системы уравнений. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | ФО  ИРД | |
| 78 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | алгоритм решения задач с помощью систем уравнений, способы решения | | | -уметь составлять причинноследственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы;  -уметь решать системы уравнений различными способами | | |  | | ФО  ИРД | |
| 79 | Решение задач на движение | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | задач на движение  задачи на совместную работу  алгоритм решения задач с помощью систем уравнений, | | | -уметь решать задачи на движение  уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; | | |  | | ИРД | |
| 80 | Решение задач на совместную работу | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 81 | Решение задач «на сплавы и смеси» | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | ФО  ИРД | |
| **3 четверть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 82 | Решение задач, приводящих к системе уравнений. Тест№3 | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | способы решения задач, приводящих к системе уравнений | | | уметь решать системы уравнений различными способами | | |  | | ИРД  Т№3 | |
| 83 | Неравенства с двумя переменными | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Способы решения неравенств с двумя переменными | | | -знать алгоритм решения неравенств | | |  | | ФО  ИРД | |
| 84 | Решение неравенств с двумя переменными | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Неравенства с двумя переменными | | | -уметь решать неравенства | | |  | | МД | |
| 85 | Системы неравенств с двумя переменными | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Системы неравенств с двумя переменными | | | -знать алгоритм решения систем неравенств  -обосновать ответ | | |  | | УО | |
| 86 | Решение систем неравенств с двумя переменными | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Системы неравенств с двумя переменными | | | -обобщить знания по решению неравенств | | |  | | ИРД | |
| 87 | **Контрольная работа №8«Уравнения и неравенства с двумя переменными».** | | | | **1** | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | Уравнения, неравенства с двумя переменными | | |  | | |  | | К/Р № 8 | |
| **Блок 6. Геометрия Глава 12. Длина окружности и площадь круга ( 12 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 88 | Работа над ошибками. Правильные многоугольники | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Знать: определение правильного много­угольника, формулу для вычисления угла пра­вильного л-угольника. | | | Уметь: выводить формулу для вычисле­ния угла правильного л-угольника и приме­нять ее в процессе ре­шения задач | | |  | | Проверка задач са­мостоя­тельного решения | |
| 89 | Окружность, описан­ная около правильно­го многоугольника и вписанная в правиль­ный многоугольник | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Теоремы об окружности, описанной около пра­вильного мно­гоугольника, и окружности, вписанной в него | | | Уметь: проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач | | |  | | ФО | |
| 90 | Формулы для вычис­ления площади пра­вильного много­угольника, его сторо­ны и радиуса вписан­ной окружности | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Формулы, свя­зывающие площадь и сторону пра­вильного мно­гоугольника с радиусами вписанной и описанной ок­ружностей | | | Уметь: применять формулы при решении задач | | |  | | ИРД  ФО | |
| 91 | Правильные много­угольники. Тест № 4 | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Задачи на по­строение пра­вильных мно­гоугольников | | | Уметь: строить пра­вильные Многоуголь­ники с помощью цир­куля и линейки | | |  | | Т №4 | |
| 92 | Построение правильных много­угольники | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Задачи по теме «Правильные многоуголь­ники» | | | Уметь: решать зада­чи на применение формулы для вычисле­ния площади, стороны правильного много­угольника и радиуса вписанной окружности | | |  | | М Д15 мин) | |
| 93 | Длина окружности | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Знать: формулы дли­ны окружности и ее ду­ги | | | Уметь: применять формулы при решении задач | | |  | | Проверка домашне­го зада­ния | |
| 94 | Длина окружности. Самостоятельная работа №9 | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности | | | Уметь: выводить формулы длины ок­ружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач | | |  | | СР№9 | |
| 95 | Площадь круга и кру­гового сектора | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | Знать: формулы пло­щади круга и кругового сектора, иметь пред­ставление о выводе формулы. | | | Уметь: находить площадь круга и круго­вого сектора | | |  | | ФО | |
| 96 | Площадь круга. Решение задач | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | Задачи на применение формул пло­щади круга и кругового сек­тора | | | Уметь: решать зада­чи с применением формул | | |  | | М Д(10 мин) | |
| 97 | Решение задач на вычисление площади круга и кругового сектора | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | Длина окружности. Площадь круга» | | | Использовать: приобретенные знания и умения в практиче­ской деятельности | | |  | | ФО | |
| 98 | Обобщающий урок по теме «Длина окружности. Площадь круга» | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | Обобщить знания по теме | | УО | |
| 99 | **Контрольная работа № 9**  **«Длина окружности. Площадь круга»** | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | Знать: формулы дли­ны окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сек­тора | | | Уметь: решать про­стейшие задачи с ис­пользованием этих формул | | | Контроль и оценка знаний и умений | | КР№9 | |
| **Блок 7. Алгебра Глава 4.Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | Работа над ошибками. Последовательности. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы | | | | | -приводить примеры последовательностей;  -уметь определять член последовательности по формуле |  | | ФО  ИРД,  МД | |
| 101 | Определение арифметической прогрессии. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | арифметическая прогрессия, разность | | | | | -уметь определять вид прогрессии по её определению; |  | | ФО | |
| 102 | Формула n-ого члена арифметической прогрессии. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | формула n-го члена арифметической прогрессии: | | | | | -знать и применять при решении задач указанную формулу |  | | ИРД  ПР | |
| 103 | Нахождение n-ого члена арифметической прогрессии .  Тест №5 | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии: | | | | | -уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле |  | | ФО  Т №5 | |
| 104 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Формула суммы п-первых членов арифметической прогрессии | | | | | -пользоваться формулой суммы членов арифметической прогрессии;  -определять является ли данное число членом арифметической прогрессии | уметь решать примеры | | УО | |
| 105 | Вычисление суммы n первых членов арифметической прогрессии | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | МД  ИРД | |
| 106 | Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия» | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | Определение и формулы арифметической прогрессии | | | | | Обобщить знания по теме |  | | УО  ИРД | |
| 107 | **Контрольная работа №10«Арифметическая прогрессия».** | | | | *1* | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | К/Р № 10 | |
| 108 | | Работа над ошибками.. Определение геометрической прогрессии. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии  геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии:  Формулы п-ного члена геом. прогрессии | | | -уметь распознавать геометрическую прогрессию;  - уметь использовать формулу при решении задач  -знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле  -уметь находить нужный член геометрической прогрессии;  -пользоваться формулой суммы n членов геометрической прогрессии;  -представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь | | |  | ФО  ИРД  МД |  | | |
| 109 | | Формула n-ого члена геометрической прогрессии. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | ФО  ИРД |
| 110 | | Нахождение n-ого члена геометрической прогрессии .Самостоятельная работа №10 | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | СМ №10 |
| 111 | | Сумма n первых членов геометрической прогрессии. | | | | 1 | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии: | | | -уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле | | |  | УО |
| 112 | | Решение задач на геометрическую прогрессию | | | | 1 | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | -уметь находить нужный член геометрической прогрессии;  -пользоваться формулой суммы членов геометрической прогрессии;  -определять является ли данное число геометрической членом прогрессии | | |  | ИРД |  | | |
| 113 | | Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия» | | | | 1 | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | Обобщение формул геометрической прогресси | | | -уметь применять ,  -знать формул | | |  | ФО |
| 114 | | **Контрольная работа №11**  **«Геометрическая прогрессия».** | | | | 1 | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | Формулы арифметической и геометрической прогрессии | | |  | | |  | КР №11 |
| **Блок 8. Геометрия Глава 13. Движения ( 8 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 115 | | Работа над ошибками. Отображение плоскости на себя. Движения. | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: понятие ото­бражения плоскости на себя и движения. | | | Уметь: выполнять построение движений, осуществлять преобра­зования фигур | | |  | ФО |
| 116 | | Центральная симметрия. Осевая симметрия | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: осевую и цен­тральную симметрию. | | | Уметь: распознавать по чертежам, осущест­влять преобразования фигур с помощью осе­вой и центральной симметрии | | |  | ДМ (10 мин) |
| 117 | | Решение задач на движение.  Самостоятельная работа №11 | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Свойства дви­жения | | | Уметь: применять свойства движения при решении задач | | |  | СМ№11 |
| 118 | | Параллельный перенос. | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: основные эта­пы доказательства, что параллельный перенос есть движение. | | | Уметь: применять параллельный перенос при решении задач | | |  | ДМ |
| 119 | | Поворот | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: определение поворота. | | | Уметь: доказывать, что поворот есть дви­жение, осуществлять поворот фигур | | |  | ФО |
| 120 | | Решение задач на параллельный перенос и поворот. | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: определение параллельного переноса и поворота. | | | Уметь: осуществлять параллельный перенос и поворот фигур | | |  | ДМ  (10 мин) |
| 121 | | Обобщающий урок по теме «Движения». | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Задачи с при­менением движения | | | Уметь: распознавать и выполнять различные виды движений | | |  | УО |
| 122 | | **Контрольная работа№ 12 «Движения»** | | | | **1** | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Контроль и оценка знаний и умений | | |  | | |  | КР№ 12 |
| **Аксиомы планиметрии ( 2ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | Задачи на движение | | | Уметь: осуществлять преобразования фигур | | Работа по группам | | |  | Повторить п. 113-117 РТ№90,92 |
| 123 | | Работа над ошибками. Об аксиомах планиметрии | | | | 1 | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: систему аксиом как необходи­мые утверждения при создании геометрии | | | Решать задачи | | |  |  |
| 124 | | Сведения о развитии геометрии | | | | 1 | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: основные ак­сиомы планиметрии | | |  | Рефераты отдель­ных уча­щихся |
| **Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | | Предмет стереометрии.Многогранник**.** Призма. | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: элементы мно­гогранника: вершины, ребра, грани | | | Иметь представление о многограннике. | | |  | ФО |
| 126 | | Параллелепипед. Объем тела. | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Иметь: представление о параллелепипеде как о про­странственной фигуре.  Знать: формулу объёма | | | Уметь: изображать параллелепипед, выполнять чер­тежи по условию задачи | | |  | УО |
| 127 | | Пирамида. Тест №6 | | | | 1 | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Пирамида: основание, боковые реб­ра, высота, боковая по­верхность, се­чение пирами­ды | | | Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плос­костью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вер­шину и диагональ осно­вания | | |  | Т№6 |
| 128 | | Решение задач на многогранники | | | | 1 | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: основные многогранники. | | | Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи | | |  | ФО  МД |
| 129 | | Тела и поверхности вращений. Цилиндр. | | | | 1 | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: определение цилиндра, её элементов | | | Уметь: изображать на чертежах | | |  | УО |
| 130 | | Конус. | | | | 1 | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: определение конуса, её элементов | | | Уметь: изображать на чертежах | | |  | МД |
| 131 | | Сфера и шар | | | | 1 | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: определение сферы и шара, их элементов | | | Уметь: изображать на чертежах | | |  | ФО |
| 132 | | Решение задач на тела и поверхности вращения | | | | 1 | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Знать: тела вращения | | | . Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи | | |  | УО |
| **4 четверть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок 9. Алгебра. Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | | Примеры комбинаторных задач. | | | | 1 | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения | | | -ориентироваться в комбинаторике;  -уметь строить дерево возможных вариантов | | |  | ФО |
| 134 | | Перестановки | | | | 1 | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | перестановки, число всевозможных перестановок | | | -знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач | | |  | ФО |
| 135 | | Самостоятельная работа №12 «Перестановки» | | | | 1 | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | перестановки, число всевозможных перестановок | | | -уметь применить при решении задач | | |  | СМ №12 |
| 136 | | Размещения | | | | 1 | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | размещения, число всевозможных размещений | | | -уметь применить при решении задач | | |  | МД |  | | |
| 137 | | Решение задач по теме «Размещения» | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | размещения | | | -уметь применить при решении задач | | |  | Текущий |
| 138 | | Сочетания | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | сочетания, число всевозможных сочетаний | | | -уметь применить при решении задач | | |  | УО |
| 139 | | Решение задач по теме «Сочетания» | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | сочетания | | | -уметь применить при решении задач | | |  | ФО |
| 140 | | Решение комбинаторных задач .Тест №7 | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Перестановка, размещения, сочетания | | | -уметь применить при решении задач | | |  | Т №7 |
| 141 | | Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайных событий. | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности | | | -определять количество равновозможных исходов некоторого испытания; | | |  | ФО  ИРД |
| 142 | | Вероятность равновозможных событий | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события | | | -знать формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных  событий | | |  | ФО  ИРК |
| 143 | | Решение задач на вероятность равновозможных событий | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Вероятность всевозможных событий | | | Уметь решать задачи | | |  | текущий |
| 144 | | Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | элементы комбинаторики | | | -уметь применять все знания в комплексе | | |  | ФО |
| 145 | | **Контрольная работа №13 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** | | | | 1 | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Контроль и оценка знаний и умений | | |  | | |  | К/Р №13 |
| **Блок 11. Геометрия Повторение курса геометрии( 7ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 146 | | Работа над ошибками. Векторы | | | | 1 | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1) Вектор.  2) Длина век­тора.  3) Равенство векторов.  4)Коллинеарные векторы  Знать: законы сложе­ния, определение сум­мы, правило треуголь­ника, правило паралле­лограмма  Знать: определение суммы, разности векто­ров, произведения век­тора на число | | | Уметь: обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному  Уметь откладывать вектор от заданной точки  Уметь: строить век­тор, равный сумме двух векторов, исполь­зуя правила треуголь­ника, параллелограм­ма, формулировать за­коны сложения  Уметь: решать про­стейшие задачи мето­дом координат | | |  | Проверка задач са­мостоя­тельного решения № 745 |
| 147 | | Метод координат | | | | 1 | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | ФО |
| 148 | | Решение треугольников.  Тест №8 | | | | 1 | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | ФО Т №8 |
| 149 | | Скалярное произведение векторов | | | | 1 | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | ДМ (15 мин)  ИРД |
| 150 | | Окружность. Длина окружности и площадь круга. | | | | 1 | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности | | | Уметь: выводить формулы длины ок­ружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач | | |  | ФО  ИРД |
| 151 | | Четырехугольники. Самостоятельная работа №13 | | | | 1 | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Виды четырехугольников, их свойства | | | Знать и уметь применять свойства | | |  | СР №13 |
| 152 | | Площади фигур. | | | | 1 | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Формулы площадей фигур | | | Уметь применять формулы площадей при решении задач | | |  | ИРТ |
| **Блок 10. Алгебра. Повторение курса алгебры ( 18ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 153 | | | | Выражения. Нахождение значений выражений. | | | 1 | |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | независимая, зависимая переменная, функция, график функции  функция, область определения и область изменения | | | -уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот  -уметь находить область определения и область значения функции;  -уметь строить более сложные графики функций | | |  | ФО  ИРД |
| 154 | | | | Преобразование рациональных выражений. | | | 1 | |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Рациональные выражения,  Формулы сокращ. умножения | | | Уметь преобразовать рац. выражения и уметь обосновать ответы | | |  | ПР |
| 155 | | | | Степень с целым показателем.  Тест №9 | | | 1 | |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Свойства степени с целым показателем | | | Уметь применять свойство степени | | |  | Т №9 |
| 156 | | | | Линейные и квадратные уравнения. | | | 1 | |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Виды уравнений, способы решения уравнений | | | Повторить способы решения уравнений | | |  | УО |
| 157 | | | | Дробно-рациональные уравнения. | | | 1 | |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Дробно-рациональные уравнения | | | Алгоритм решения дробно-рац. уравнений | | |  | текущий |
| 158 | | | | Системы уравнений. Самостоятельная работа №14 | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Системы уравнений | | | Повторить способы решения систем уравнений | | |  | СР№14 |
| 159 | | | | Линейные неравенства. | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | неравенства | | | Повторить способы решения неравенств | | |  | ФО |
| 160 | | | | Неравенства второй степени и их системы. | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Системы неравенств | | | Обобщить решения систем неравенств | | |  | ИРД |
| 161 | | | | Функции, их графики и свойства. | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Свойства функций и их графики | | | Систематизировать знания по теме | | |  | УО |
| 162 | | | | Арифметическая и геометрическая прогрессии | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Прогрессии | | | Обобщить знания по прогрессиям | | |  | МД |
| 163 | | | | Решение текстовых задач | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Задачи | | | Повторить способы решения задач | | |  | УО |
| 164 | | | | Решение текстовых задач с помощью уравнений | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Задачи с помощью составления уравнений | | | Алгоритмы решения задач | | |  | ФО |
| 165 | | | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Задачи с помощью составления систем уравнений | | | Алгоритмы решения задач с помощью систем | | |  | текущий |  | | | | | |
| 166-167 | | | **Интегрированная итоговая контрольная работа по математике №14** | | | | **2** | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | К/Р |
| 168 | | | Анализ контрольной работы.  Уравнения и неравенства. | | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | Групповой контроль |
| 169 | | | Решение заданий КИМов ГИА в новой форме | | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  |  |  | | | | | |  | | | | | Инд. опрос | | | | |  | | | |
| 170 | | | Решение заданий КИМов ГИА в новой форме | | | | 1 | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  | | | | | Взаимо-контроль | | | | |

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Т – тестовая работа

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.