

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей №19»

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 9
от «22» июня 2017 г



ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Рабочая программа по геометрии 7 – 9 класс

2017

Уровень: ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Предметная область: МАТЕМАТИКА

Предмет: ГЕОМЕТРИЯ

Классы: 7-9

Программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями);

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15, <http://edu.crowdexpert.ru/results-ooo>).

- авторская программа: Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2017.

- в соответствии с ООП ООО МБУ «Лицей №19».

Данная рабочая программа, ориентирована на работу с учебником

- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7-9 кл. М., Просвещение. 2017

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

В результате изучения предметной области "Математика" обучающиеся развиваются логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развиваются математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты должны отражать:

Математика. Алгебра. Геометрия.

1)формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

- решение логических задач;

3)развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

- сравнение чисел;

- оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнение несложных преобразований целых,дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

- построение графика линейной и квадратичной функций;

- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

- использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

- оперирование понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

- проведение доказательств в геометрии;

- оперирование понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных

способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
- решение простейших комбинаторных задач;
- определение основных статистических характеристик числовых наборов;
- оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
- наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9)развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10)для слепых и слабовидящих обучающихся:

- владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля;
- владение тактильно-осознательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;
- умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

11)для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
 - применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
 - характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
 - проводить простые вычисления на объёмных телах;
 - формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
 - строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
 - применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
 - выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике,

пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников.

Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписаные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным расположением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

1. История математики

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа м00300

0 Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигационных наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Начальные геометрические сведения		
1-2	Прямая и отрезок. Луч и угол	2
3	Сравнение отрезков и углов	1
4-5	Измерение отрезков	2
6	Измерение углов	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8-9	Перпендикулярные прямые. Свойства и признаки перпендикулярности.	2
10	Контрольная работа № 1	1
Раздел 2. Треугольники		
11	Равенство треугольников	1
12-13	Первый признак равенства треугольников	2
14	Перпендикуляр к прямой	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты	1
16-17	Свойства равнобедренного треугольника	2
18-19	Второй признак равенства треугольников	2
20-21	Третий признак равенства треугольников	2
22	Окружность	1
23-24	Примеры задач на построение	2
25	Решение задач	1
26-27	Учебный проект по теме: "Треугольник".	2
28	Контрольная работа № 2.	1

Раздел 3. Параллельные прямые		
29	Определение параллельных прямых	1
30-31	Признаки параллельности двух прямых	2
32	Практические способы построения параллельных прямых	1
33-34	<i>Аксиома параллельных прямых</i>	2
35-36	<i>Теорема об углах, образованных параллельными прямыми и секущей</i>	2
37-40	Решение задач	4
41	Контрольная работа № 3.	1
Раздел 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника		
42	Сумма углов треугольника	1
43	Виды треугольников	1
44-45	<i>Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника</i>	2
46-47	Неравенство треугольника	2
48	Контрольная работа № 4.	1
49-50	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	2
51-53	<i>Признаки равенства прямоугольных треугольников.</i>	3
54	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1
55-57	<i>Построение треугольника по трем элементам.</i>	3
58	Решение задач.	1
59-60	<i>Учебный проект по теме: "Свойства треугольника".</i>	2
61	Контрольная работа № 5.	1
Раздел 5. Повторение		
62-67	Повторение	6
68	Контрольная работа № 6.	1

8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Четырехугольники		
1-2	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.	2
3-6	<i>Учебный проект по теме: «Четырехугольники. Их признаки, свойства»</i>	3
7-8	Решение задач	2
9	<i>Аксиома параллельности Евклидова. Теорема Фалеса</i>	1
10-11	Решение задач .	2
12	Осевая симметрия	1
13-14	Решение задач.	2
15	Контрольная работа №1	1
Раздел 2. Площадь		
16	Понятие площади.	1
17	Площадь квадрата и прямоугольника	1
18-19	<i>Площадь параллелограмма.</i>	2
20-21	Площадь треугольника.	2
22-23	Площадь трапеции.	2
24-26	<i>Теорема Пифагора. Обратная теорема</i>	3
27-28	<i>Формула Герона.</i>	2
29	Решение задач	1
30	Контрольная работа №2	1
Раздел 3. Подобные треугольники		
31	Пропорциональные отрезки.	1

32	<i>Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.</i>	1
33-34	<i>Первый признак подобия</i>	2
35-36	<i>Второй признак подобия</i>	2
37-38	<i>Третий признак подобия</i>	2
39	<i>Контрольная работа №3</i>	1
40-41	<i>Средняя линия треугольника</i>	2
42-43	<i>Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.</i>	2
44-45	<i>Практическое применение подобия треугольников.</i>	2
46	<i>Подобие произвольных фигур</i>	1
47	<i>Синус, Косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника</i>	1
48	<i>Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 60, 45</i>	1
49	<i>Контрольная работа №4</i>	1
Раздел 4. Окружность		
50	<i>Взаимное расположение прямой и окружности.</i>	1
51-52	<i>Касательная и секущая к окружности, их свойства.</i>	2
53-54	<i>Центральные и вписанные углы.</i>	2
55	<i>Свойства биссектрисы угла</i>	1
56	<i>Свойства серединного перпендикуляра</i>	1
57-58	<i>Четыре замечательные точки треугольника.</i>	2
59-60	<i>Вписанная окружность.</i>	2
61-62	<i>Описанная окружность</i>	2
63-64	<i>Решение задач</i>	2
65	<i>Контрольная работа №5</i>	1
Раздел 5. Повторение		
66-68	<i>Решение задач</i>	3

9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Векторы		
1	<i>Понятие вектора</i>	1
2	<i>Откладывание вектора от данной точки</i>	1
3	<i>Сумма двух векторов</i>	1
4	<i>Сумма нескольких векторов</i>	1
5	<i>Вычитание векторов</i>	1
6	<i>Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»</i>	1
7-9	<i>Умножение векторов</i>	3
10	<i>Применение векторов к решению задач</i>	1
11	<i>Средняя линия трапеции</i>	1
12	<i>Решение задач по теме «Векторы»</i>	1
13	<i>Контрольная работа №1</i>	1
Раздел 2. Метод координат		
14	<i>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.</i>	1
15-16	<i>Координаты вектора</i>	2
17-19	<i>Простейшие задачи в координатах</i>	3
20-21	<i>Решение задач методом координат</i>	2
22	<i>Уравнение окружности</i>	1
23	<i>Уравнение прямой</i>	1
24-25	<i>Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»</i>	2
26	<i>Контрольная работа №2</i>	1
Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное		

произведение векторов		
27	<i>Синус, косинус и тангенс угла</i>	1
28	<i>Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения</i>	1
28	<i>Теорема о площади треугольников</i>	1
30	<i>Теорема синусов и косинусов</i>	1
31-33	<i>Решение треугольников</i>	3
34	<i>Скалярное произведение векторов</i>	1
35	<i>Скалярное произведение в координатах</i>	1
36-38	<i>Применение скалярного произведения векторов при решении задач</i>	3
39	Контрольная работа №3	1
Раздел 4. Длина окружности и площадь круга		
40	<i>Правильный многоугольник</i>	1
41-42	<i>Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник</i>	2
43-44	<i>Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.</i>	2
45-46	<i>Длина окружности</i>	2
47-48	<i>Площадь круга и кругового сектора</i>	2
49-50	Решение задач на тему «Длина окружности и площадь круга»	2
51	Контрольная работа №4	1
Раздел 5. Движение		
52	<i>Отображение плоскости на себя</i>	1
53-54	<i>Понятие движения</i>	2
55-56	<i>Параллельный перенос</i>	2
57	<i>Поворот</i>	1
58	Контрольная работа №5	1
Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии		
59	<i>Многогранник и его элементы.</i>	1
60	<i>Призма и параллелепипед. Свойства прямого параллелепипеда</i>	1
61	<i>Пирамида</i>	1
62	<i>Цилиндр</i>	1
63	<i>Сфера и шар</i>	1
Раздел 7. Повторение		
64-68	Решение задач	5