

Министерство просвещения Российской Федерации
Муниципальное образование «Закаменский район»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Бортойская средняя общеобразовательная школа»
(МАОУ «Бортойская СОШ»)

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом совете
(Протокол № 1 от 25. 08.
2023 года)

СОГЛАСОВАНО
Наблюдательным Советом
(Протокол № 1 от 25.
08. 2023 года)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом МАОУ
«Бортойская СОШ»
№ 58 от 28. 08. 2023
года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Пояснительная записка

Нормативными основаниями для составления рабочей программы являются следующие документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Министерства просвещения РФ от 16.11.2022 № 993
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 № 28.
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
6. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Бортойская СОШ»
7. Устав МАОУ «Бортойская СОШ»

Рабочая программа по геометрии для 7-9 класса разработана с учетом требований ФГОС ООО, в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5-11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф) и планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Бортойская СОШ», учебного плана МБОУ «Бортойская СОШ» на 2023 – 2024 учебный год.

УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ – базовый.

7 класс по авторской программе: 68 часов, 2 ч в неделю, всего 2ч*34 нед.=68 часов, в т.ч. 4 контрольных работ.

8 класс по авторской программе: 68 часов, 2 ч в неделю, всего 2ч*34 нед.=68 часов, в т.ч. 6 контрольных работ.

9 класс по авторской программе: 68 часов, 2 ч в неделю, всего 2ч*34 нед.=68 часов, в т.ч. 6 контрольных работ

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА 7–9 классы

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных

предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о фигурах и их свойствах;
- практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
 - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
 - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
 - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
 - проводить практические расчеты.

Система оценки планируемых результатов

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
 - Математический диктант;
 - Самостоятельная работа;
 - Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

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

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

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

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

5. **Отметка «1»** ставится в случае, если:

- учащийся отказался от ответа без объяснения причин.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-8 КЛАССАХ

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Геометрия в историческом развитии».**

Содержание раздела **«Геометрические фигуры»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин»** расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Раздел **«Геометрия в историческом развитии»**, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Распределение учебных часов по разделам 7 класс

№ п/п	Тема программы	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных	Кол-во контрольных

				опытов	работ
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	19	-	-	1
2	Треугольники.	17	-	-	1
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	19	-	-	1
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	10	-	-	1
5	Повторение. Резерв.	2	-	-	
	Итого	68			4

Содержание курса геометрии в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Простейшие геометрические фигуры и их свойства»**, **«Треугольники»**, **«Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»**, **«Окружность и круг. Геометрические построения»**.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела – развить у учащихся воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств для решения задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин»** расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин и углов, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание раздела **«Треугольники»** даёт представление учащимся о том, что признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников – обоснование их равенства с помощью какого-то признака – следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

При изучении раздела **«Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»** учащиеся знакомятся с признаками и свойствами параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными). Содержание этого раздела широко используется в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии. В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии – теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной

предварительно теореме о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При изучении раздела «**Окружность и круг. Геометрические построения**» учащиеся учатся решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам; решать задачи на вычисление, доказательство и построение; строить треугольник по трём сторонам. При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Простейшие геометрические фигуры и их свойства.

Точки и прямые. Отрезок и его длина Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Треугольники.

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

Окружность и круг. Геометрические построения.

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Распределение учебных часов по разделам 8 класс

№ п/п	Тема программы	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных опытов	Кол-во контрольных работ
1	Повторение курса 7 класса	3	-	-	1
2	Четырехугольники	30	-	-	2
3	Подобные треугольники	11	-	-	1
4	Решение прямоугольных треугольников	13	-	-	1
5	Многоугольники. Площадь многоугольника	11	-	-	1
6	Повторение. Резерв.	1	-	-	
	Итого	68			6

Четырёхугольники.

Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки.

Подобные треугольники.

Теорема Фалеса. Признаки подобия треугольников.

Решение прямоугольных треугольников

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение прямоугольных треугольников.

Многоугольники. Площадь многоугольника

Многоугольники. Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

Распределение учебных часов по разделам 9 класс

№ п/п	Тема программы	Кол-во часов	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных опытов	Кол-во контрольных работ
1	Повторение курса 8 класса	3	-	-	1
2	Решение треугольников	19	-	-	1
3	Правильные многоугольники	8	-	-	1
4	Декартовы координаты на плоскости	11	-	-	1
5	Векторы	14	-	-	1
6	Геометрические преобразования	6	-	-	1
	Повторение. Резерв	7	-	-	-
	Итого	68	-	-	6

Решение треугольников

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Правильные многоугольники

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.

Декартовы координаты на плоскости

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.

Геометрические преобразования

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

Повторение и систематизация учебного материала

Упражнения для повторения материала 9 класса.

III. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

Номер урока	Название темы	Количество часов
	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	19
1	Введение в геометрию	1
2-3	Точки и прямые	2
4-8	Отрезок и его длина	5
9-11	Луч. Угол. Измерение углов	3
12-13	Смежные углы	2
14-15	Вертикальные углы	2
16-17	Перпендикулярные прямые.	2
18	Аксиомы	1
19	Контрольная работа №1	1
	Треугольники.	17
20-22	Равные треугольники. Высота медиана, биссектриса треугольника	3
23-26	Первый и второй признаки равенства треугольников.	4
27-29	Равнобедренный треугольник и его свойства	3
30-32	Признаки равнобедренного треугольника	3
33-34	Третий признак равенства треугольников	2
35	Теоремы	1
36	Контрольная работа №2	1
	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	19
37-38	Параллельные прямые	2
39-42	Признаки параллельности прямых	4
43-46	Свойства параллельных прямых	4
47-50	Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника	4
51-52	Прямоугольный треугольник	2
53-54	Свойства прямоугольного треугольника	2
55	Контрольная работа №3	1
	Окружность и круг. Геометрические построения.	11
56-58	Геометрическое место точек. Окружность и круг	3
59-60	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	2
61-62	Описанная и вписанная окружности треугольника	2
63-64	Задачи на построение	2
65	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
66	Контрольная работа №4	1
67-68	Повторение. Резерв.	2

8 класс

Номер урока	Название темы	Количество часов
	Повторение курса 7 класса	3
1-2	Повторение курса 7 класса	2
3	Входная контрольная работа	1
	Глава 1 Четырёхугольники	30
4-6	Четырёхугольник и его элементы	3
7-11	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	5
12-14	Признаки параллелограмма	3
15-16	Прямоугольник Свойства прямоугольника	2
17-18	Ромб Свойства ромба	2
19	Квадрат	1
20	Контрольная работа	1
21-23	Средняя линия треугольника	3
24-27	Трапеция	4
28-30	Центральные углы Вписанные углы	3
31-32	Вписанные четырёхугольники Описанные четырёхугольники	2
33	Контрольная работа Вписанные и описанные четырёхугольники.	1
	Глава 2. Подобие треугольников	11
34-36	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	3
37-38	Подобные треугольники	2
39-41	Первый признак подобия треугольников	3
42	Второй признак подобия треугольников	1
43	Третий признак подобия треугольников	1
44	Контрольная работа	1
	Глава 3 Решение прямоугольных треугольников	13
45-46	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2
47-50	Теорема Пифагора	4
51-53	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
54-56	Решение прямоугольных треугольников.	3
57	Контрольная работа	1
	Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника	10
58-60	Многоугольники	3
61	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
62-63	Площадь параллелограмма	2
64-65	Площадь треугольника	2
66	Площадь трапеции	1
67	Контрольная работа Площадь многоугольника	1
	Повторение и систематизация учебного материала. Резерв	1
68	Повторение. Резерв.	1

9 класс

Номер урока	Название темы	Количество часов
	Повторение курса 8 класса	3
1-2	Повторение курса 8 класса	2
3	Входная контрольная работа	1
	Решение треугольников	19
4-6	Тригонометрические функции угла от 0 до 180.	3
7-11	Теорема косинусов	6
12-14	Теорема синусов	3
15-17	Решение треугольников	3
18-21	Формулы для нахождения площади треугольника	4
22	Контрольная работа «Решение треугольников»	1
	Правильные многоугольники	8
23-26	Правильные многоугольники и их свойства	4
27-29	Длина окружности. Площадь круга	3
30	Контрольная работа №2 «Правильные многоугольники»	1
	Декартовы координаты	11
31-33	Расстояние между точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
34-36	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	3
37-39	Уравнение прямой.	3
40	Угловой коэффициент прямой	1
41	Контрольная работа №3 «Декартовы координаты»	1
	Векторы	14
42	Понятие вектора	1
43-44	Координаты вектора	2
45-48	Сложение и вычитание векторов.	4
49-50	Умножение вектора на число.	2
51-54	Скалярное произведение векторов.	4
55	Контрольная работа №4 «Векторы»	1
	Геометрические преобразования	6
56	Движение(перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1
57-58	Осевая симметрия. Центральная симметрия. Поворот	2
59-60	Гомотетия. Подобие фигур.	2
61	Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»	1
	Повторение и систематизация учебного материала. Резерв	7
62-68	Упражнения для повторения курса 9 класса. Резерв	7

Литература

1. Мерзляк А.Г. Полонский В.Б. Якир М.С. Геометрия. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Вентана-Граф,
2. Мерзляк А.Г. Полонский В.Б. Якир М.С. Геометрия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Вентана-Граф,
3. Мерзляк А.Г. Полонский В.Б. Якир М.С. Геометрия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Вентана-Граф,
4. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-11 кл А.И.Медяник. М. Просвещение
5. Математика .Тесты.(5-11кл) Максимовская М.А , Пчелинцев Ф.А
6. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике. М., «Дрофа»,

Интернет-ресурсы

- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
- <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
- www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика
- <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
- <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики
- <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики
- <http://www.uchportal.ru/> - учительский портал