

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**  
**КОМИТЕТ АДМИНИСТРАЦИИ ЦЕЛИННОГО РАЙОНА ПО**  
**ОБРАЗОВАНИЮ АЛТАЙСКОГО КРАЯ.**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**"Побединская средняя общеобразовательная школа "**  
**Целинного района Алтайского края**

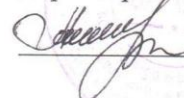
**РАССМОТРЕНО**

педагогическим советом  
школы

Протокол №7 от «28»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор школы



Шевчук О.А.

Приказ № 63 от «29»  
августа 2023 г.

**Рабочая программа**  
учебного предмета

«Геометрия »

для 11 класса

на 2023-2024 учебный год

**Составитель**  
Шевчук О.А.  
учитель первой  
квалификационной категории

Победа, 2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «математика» для 11 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования ;
- Федеральный перечень учебников (действующий);
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Побединская СОШ»;
- Положение о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ «Побединская СОШ»
- Учебный план среднего общего образования МБОУ «Побединская СОШ» на текущий учебный год;
- Годовой календарный учебный график МБОУ «Побединская СОШ» текущий учебный год.

При составлении рабочей программы были использованы следующие учебно-методические материалы:

1. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы /Сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение
2. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя.-4-е изд. дораб. М.Просвещение
3. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы 11 класс (Базовый и проф. уровни)10-е изд.-М.Просвещение.

В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком МБОУ «Побединская СОШ» на 2023-2024 учебный год на изучение геометрии отводится 11 класс - 68 часов

Цели и задачи в авторских программах по:«Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия» в 11 классах соотносятся с целями и задачами ООП ООО МБОУ «Побединская СОШ»

Содержание в теоретической и практической части рабочей программы для 11 классов не отличается от авторских программ, так как для реализации ООП ООО школа имеет необходимое материально-техническое обеспечение.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов старшей школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла.

Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности, развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Геометрическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех его ступенях. Изучение курса геометрии на **базовом уровне** ставит своей целью повысить общекультурный уровень человека и завершить формирование относительно целостной системы геометрических знаний как основы любой профессиональной деятельности, не связанной непосредственно с математикой.

На **углублённом уровне** в зависимости от потребностей обучающихся возможно изучение курса геометрии на двух уровнях: для подготовки специалистов инженерно-технического профиля и кадров для нужд науки.

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации математическое образование должно решать, в частности, следующие ключевые задачи:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- обеспечивать стране необходимое число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;
- в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

Соответственно выделяются три направления требований к результатам математического образования:

1. Практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни).
2. Математика для использования в профессии, не связанной с математикой.
3. Творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

В соответствии с законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 12 п. 7) организации, осуществляющие образовательную деятельность, реализуют эти требования в образовательном процессе с учётом примерной основной образовательной программы как на основе учебно-методических комплектов соответствующего уровня, входящих в Федеральный перечень МОиН РФ, так и с возможным использованием иных источников учебной информации (учебно-методические пособия, образовательные порталы и сайты и др.).

В соответствии с требованиями в программах выделены два уровня: **базовый** и **углублённый**.

Цели освоения программы базового уровня — обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Программа углублённого уровня предназначена для профильного изучения математики; при выполнении этой программы предъявляются требования, соответствующие направлению «математика для профессиональной деятельности»; вместе с тем выпускник получает возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьёзного изучения математики в вузе.

**Общая характеристика учебного предмета.** Геометрическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Без конкретных геометрических знаний затруднены восприятие и интерпретация окружающего мира, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде чертежей, составлять несложные алгоритмы и др.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Геометрии принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического

мышления, развитии умений действовать по заданному алгоритму. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках геометрии — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение геометрии даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Геометрическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры является общее знакомство с методами познания действительности, представление о методах математики, их отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения геометрии для решения прикладных задач.

Изучение геометрии способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития геометрии даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о геометрии как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития этой науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Содержание геометрического образования формируется на основе Фундаментального ядра школьного математического образования.

Оно представлено в виде совокупности содержательных линий, раскрывающих наполнение Фундаментального ядра школьного математического образования применительно к старшей школе.

### МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план для изучения предмета геометрия отводит 2 ч в 11 классе.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики (1-й уровень планируемых результатов), выпускник **научится**, а также **получит возможность научиться** для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук (2-й уровень планируемых результатов, выделено *курсивом*):

#### Геометрия

— владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

— самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

— исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

— решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

— уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;

— владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;

— иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;

- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогонального проектирования, наклонных и их проекций, уметь применять теорему о трёх перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояния между фигурами в пространстве, общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угла между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранного угла, угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призмы, параллелепипеда и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольного параллелепипеда и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамиды, видов пирамид, элементов правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- *иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;*
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения, сечения цилиндра, конуса, шара и сферы и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием касательных прямых и плоскостей и уметь применять его при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объёма, объёмов многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развёртке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объёмов и площадей поверхностей подобных фигур;
- *иметь представление об аксиоматическом методе;*
- *владеть понятием геометрических мест точек в пространстве и уметь применять его для решения задач;*
- *уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла;*
- *владеть понятием перпендикулярного сечения призмы и уметь применять его при решении задач;*
- *иметь представление о двойственности правильных многогранников;*
- *владеть понятиями центрального проектирования и параллельного проектирования и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;*
- *иметь представление о развёртке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;*
- *иметь представление о конических сечениях;*

- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять его при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объёма, применять формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объёмов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объёмов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объёма шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии — и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трёхгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представление о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач; уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объёмов при решении задач.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

**Векторы и координаты в пространстве**

- Владеть понятиями векторов и их координат;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- находить объём параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

**История и методы математики**

- Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России;
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
- пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов;
- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).

## **Геометрия**

Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. *Понятие об аксиоматическом методе.*

Построение сечений многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечений многогранников методом проекций. *Теорема Менелая для тетраэдра.*

Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. *Геометрические места точек в пространстве.*

Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Наклонные и проекции. Теорема о трёх перпендикулярах. Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых. *Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми.*

Углы в пространстве. Перпендикулярные плоскости. *Трёхгранный и многогранный углы. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла.*

Виды многогранников. Правильные многогранники. *Развёртки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Двойственность правильных многогранников.*

Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы. *Площадь ортогональной проекции. Перпендикулярное сечение призмы.*

Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклонёнными рёбрами и гранями, их основные свойства. *Виды тетраэдров. Ортоцентрический тетраэдр, каркасный тетраэдр, равногранный тетраэдр. Прямоугольный тетраэдр. Медианы и бимедианы тетраэдра. Дистраивание тетраэдра до параллелепипеда.*

Тела вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Сечения цилиндра, конуса и шара. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус). Усечённая пирамида и усечённый конус. Касательные прямые и плоскости. Вписанные и описанные сферы. *Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения. Элементы сферической геометрии. Конические сечения.*

Площади поверхностей многогранников. *Развёртка цилиндра и конуса.* Площадь поверхности цилиндра и конуса. Площадь сферы.

*Площадь сферического пояса. Объём шарового слоя.*

Понятие объёма. Объёмы многогранников. Объёмы тел вращения. *Аксиомы объёма. Вывод формул объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды. Формулы для нахождения объёма тетраэдра. Теоремы об отношениях объёмов. Приложения интеграла к вычислению объёмов и поверхностей тел вращения.*

Комбинации многогранников и тел вращения.

Подобие в пространстве. Отношение объёмов и площадей поверхностей подобных фигур. *Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.*

*Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.*

## **Векторы и координаты в пространстве**

Векторы и координаты. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение.

Уравнение плоскости. Формула расстояния между точками.

Уравнение сферы. *Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.*

*Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. Элементы геометрии масс.*



## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Тема (или раздел)	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе.	При- мечание
	<b>11 класс</b>			
1	Цилиндр, конус, шар.	16	16	
2	Объемы тел.	17	17	
3	Векторы в пространстве.	6	6	
4	Метод координат в пространстве. Движения	15	15	
5	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	14	14	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	

### Тематическое планирование

11 класс

№ урока	Наименование темы	Количество часов	К.р.
	<b>Цилиндр, конус, шар.</b>	<b>16</b>	
1	Понятие цилиндра	1	
2	Площадь поверхности цилиндра.	1	
3	Площадь поверхности цилиндра	1	
4	Понятие конуса.	1	
5	Площадь поверхности конуса.	1	
6-7	Усечённый конус	2	
8	Сфера и шар.	1	
9	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	
10	Касательная плоскость к сфере.	1	
11	Площадь сферы.	1	
12	Взаимное расположение сферы и прямой	1	
13	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность, в коническую поверхность	1	
14	Сечения цилиндрической и конической поверхностей.	1	
15	Контрольная работа №1 по теме: «Цилиндр, конус, шар».	1	К.р.
16	Зачёт по теме: «Цилиндр, конус, шар».	1	
	<b>Объёмы тел.</b>	<b>17</b>	
17	Понятие объёма.	1	
18	Объём прямоугольного параллелепипеда.	1	
19	Объём прямой призмы.	1	
20-21	Объём цилиндра	2	
22-23	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла.	2	

24	Объем наклонной призмы.	1	
25	Объем пирамиды.	1	
26	Объем конуса	1	
27	Объема шара.	1	
28-30	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	3	
31	Площадь сферы	1	
32	Контрольная работа №2 по теме: «Объемы тел».	1	К.р.
33	Зачёт по теме: «Объемы тел».	1	
	<b>Векторы в пространстве.</b>	<b>6</b>	
34	Понятие вектора. Равенство векторов	1	
35	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	
36	Умножение вектора на число	1	
37	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1	
38	Разложение вектора по трём некопланарным векторам	1	
39	Зачёт по теме: «Векторы в пространстве»	1	
	<b>Метод координат в пространстве. Движения.</b>	<b>15</b>	
40	Прямоугольная система координат в пространстве	1	
41	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	1	
42	Простейшие задачи в координатах.	1	
43	Уравнение сферы.	1	
44	Угол между векторами	1	
45	Скалярное произведение векторов	1	
46-47	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	
48-49	Уравнение плоскости.	2	
50	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия	1	
51	Параллельный перенос	1	
52	Преобразование подобия	1	
53	Контрольная работа № 3 по теме: «Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. Движения»	1	К.р.
54	Зачёт по теме: «Метод координат в пространстве».	1	
	<b>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии</b>	<b>14</b>	
55-56	Аксиомы стереометрии и их следствия.	2	
57	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.	1	
58	Параллельность плоскостей	1	
59	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью	1	
60	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	1	
61-62	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	2	
63	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей	1	
64-65	Объёмы тел.	2	
66	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов	1	
67-68	Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии	2	