

**Государственное бюджетное образовательное учреждение**  
«Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа- интернат I-II вида»

«УТВЕРЖДАЮ» \_\_\_\_\_

Директор «СКОШИ I-II вида»

Н.В. Норбоева

01.09.2021 г.

АДАптированная рабочая программа

по математике

10 класс

СОСТАВИЛА: Гармаева С.Б.

учитель математики

г. Улан-Удэ

2021 г

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ

## В 10 П ВИДА КЛАССЕ

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра» 10 класс II вида

#### Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев;

-умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе;

формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

-формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

-умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

**Предметные:**

-умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

-овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

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

-овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования,

аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой;
- умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Содержание тем учебного курса Неравенства.**

#### **Ученик научится:**

- 1.Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2.Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3.Применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- 1.Разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 2.Применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Основные понятия. Числовые функции.**

#### **Ученик научится:**

- 1.Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2.Строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3.Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

1. Проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
2. Использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### **Числовые последовательности**

#### **Ученик научится:**

1. Понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

1. Решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

#### **Ученик получит возможность:**

1. Приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### **Комбинаторика**

#### **Ученик научится:**

решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

### **Содержание учебного предмета**

#### **1. Повторение-8 часов**

Квадратный трехчлен

Квадратичная функция

#### **2. Степенная функция. Корень $n$ -степени- 6 часов**

Функция  $y = x^n$

Корень  $n$ -степени

#### **3. Уравнения с одной переменной- 8 часов**

Целое уравнение и его корни

Дробные рациональные уравнения

#### **4. Неравенства с одной переменной- 12 часов**

Решение неравенств второй степени с одной переменной

Решение неравенств методом интервалов

#### **5. Уравнения с двумя переменными и их системы-16 часов**

Уравнение второй степени и его график

Графический способ решения систем уравнений

Решение систем уравнений второй степени

Решение задач с помощью систем уравнений второй степени

**6.Неравенства с двумя переменными и их системы-16 часов**

Неравенства с двумя переменными

Системы неравенств с двумя переменными

**7.Арифметическая прогрессия-16 часов**

Последовательности

Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессииФормула суммы первых  $n$  членов арифметической прогрессии**8.Геометрическая прогрессия- 16 часов**Определение геометрической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессииФормула суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии**9. Элементы комбинаторики- 12 часов**

Примеры комбинаторных задач

Перестановки

Размещения

Сочетания

**10.Начальные сведения из теории вероятностей-16 часов**

Относительная частота случайного события

Вероятность равновозможных событий

**11.Повторение-10 часов****Тематическое планирование**

<b>№ тем ы</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Колич. часов</b>
1	Повторение	8
2	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени	6
3	Уравнения с одной переменной	8
4	Неравенства с одной переменной	12
5	Уравнения с двумя переменными	16
6	Неравенства с двумя переменными	16
7	Арифметическая прогрессия	16
8	Геометрическая прогрессия	16
9	Элементы комбинаторики	12
10	Начальные сведения из теории вероятностей	16
11	Повторение	10
	итого	136 часов

## УМК

*Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.* Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2018.

*Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.* Дидактические материалы по алгебре для 9 класса – М.: Просвещение, 2016.

Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация-2019. Под редакцией Ф. Ф. Лысенко.- Ростов–на Дону: Легион, 2010.

Дидактические материалы по алгебре для 9 класса, *Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова*, М.: Просвещение, 2015 год.

Алгебра. 9 кл.: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / авт-сост. С.П. Ковалева. – Волгоград: Учитель, 2017

## Календарно-тематическое планирование

№ раздела	Название раздела	Колич часов	Коррекционная направленность
1	Повторение	8	Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная к ней. Уравнения, приводимые к квадратным.
2	Степенная функция. Корень n-ой степени	6	Степень с натуральным показателем. Основание степени. Показатель степени. Одночлены. Многочлены. Стандартный вид многочлена. Умножение одночленов (многочленов). Возведите одночлен в степень.
3	Уравнения с одной переменной	8	Уравнение, корень уравнения, целое уравнение
4	Неравенства с одной переменной	12	Неравенство с одной переменной. Интервал, промежуток. Решите систему неравенств с одной переменной. Изобразите на числовой прямой числовые промежутки, заданные неравенством. Решите систему двух линейных неравенств с одной переменной.
5	Уравнения с двумя переменными	16	Решение уравнений-пара значений
6	Неравенства с двумя переменными	16	Неравенство с двумя переменными. Интервал, промежуток. Решите систему неравенств с двумя переменными. Изобразите на числовой прямой числовые промежутки, заданные неравенством. Решите систему двух линейных неравенств с двумя переменными



7	Арифметическая прогрессия	16	Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия. Первый (второй) член арифметической прогрессии. Определение арифметической прогрессии. Разность арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n (эн) первых членов арифметической прогрессии.	<b>П</b> <b>ример</b> <b>ная</b> <b>темат</b> <b>ическ</b> <b>ая и</b> <b>терми</b> <b>нолог</b> <b>ическ</b> <b>ая</b> <b>лекси</b> <b>ка</b> <b>П</b> <i>ример</i> <i>ные</i> <i>слова</i> <i>и</i>
8	Геометрическая прогрессия	16	Геометрическая прогрессия. Первый(второй...) член геометрической прогрессии. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n (эн) первых членов геометрической прогрессии. Бесконечная геометрическая прогрессия. Формула суммы n (эн) первых членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии	
9	Элементы комбинаторики	12	Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Случайное событие. Частота. Размах, мода, медиана. Среднее значение.	
10	Начальные сведения из теории вероятностей	16	Вероятность случайного события. Статистические данные.	
11	Повторение	10		
	Итого			

*словосочетания*

Арифметическая прогрессия, вероятность, выборочные исследования, геометрическая прогрессия, гистограмма, графическое исследование уравнения, интервальный ряд, квадратичная функция, квадратные неравенства, парабола, параболоид, проценты (простые, сложные), прогноз, рациональные выражения, системы уравнений, системы уравнений с двумя переменными, статистика,

статистическое оценивание, уравнение (целые, дробные), характеристика разброса, числовые последовательности.

### *Примерные фразы*

Я могу объяснить на примере, как построить график функции  $y=f(-x)$  и график функции  $y=-f(-x)$ , зная график функции  $y=f(x)$ .

Я могу обосновать, как выполняется построение графиков функции  $y=f(x)$  и  $y=f(|x|)$ .

Нам нужно найти коэффициенты квадратичной функции  $y=ax^2+bx+c$ , зная, что её график проходит через точки А (0;2), В (2;0), С (3;8).

Мы решали уравнения с одной переменной, обе части которых были целыми выражениями. Такие уравнения называются целыми уравнениями.

Я могу / затрудняюсь / не могу сформулировать определение линейного неравенства с двумя переменными и привести примеры.

Я могу / затрудняюсь / не могу ответить на вопрос о том, какую фигуру представляет множество точек координатной плоскости, координаты которых – решения системы линейных неравенств.

Я могу дать определение возрастающей (убывающей) последовательности и привести примеры.

Я могу ответить на вопрос о том, в каких промежутках тригонометрические функции принимают положительные значения, а в каких – отрицательные значения.

## **Планируемые результаты изучения курса геометрии в 10 II вида классе.**

### **Наглядная геометрия**

#### **Ученик научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

#### **Ученик получит возможность:**

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

-углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Геометрические фигуры**

#### **Ученик научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

#### **Выпускник получит возможность:**

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
- научиться использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

## **Отношения**

#### **Выпускник научится:**

оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

#### **Выпускник получит возможность:**

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

## **Геометрические построения**

#### **Выпускник научится:**

изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

#### **Выпускник получит возможность:**

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

## Геометрические преобразования

### Выпускник научится:

строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

### Выпускник получит возможность:

распознавать движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире.

## Измерение геометрических величин

### Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

### Выпускник получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

## Координаты

### Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости

### Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## Векторы

### Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

-находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;  
 -вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

**Выпускник получит возможность:**

-овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;  
 -приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Тематическое планирование**

**10 класс II вида**

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов
<b>Повторение курса геометрии 9 класса</b>		2
<b>Глава IX. Векторы</b>		14
1-3	Понятие вектора Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач Контрольная работа № 1	
<b>Глава X. Метод координат</b>		12
1-3	Координаты вектора Простейшие задачи в координатах Уравнения окружности и прямой Решение задач Контрольная работа № 2	
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>		14
1-4	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла Соотношения между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов Решение задач Контрольная работа № 3	
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга</b>		8
1-2	Правильные многоугольники Длина окружности и площадь круга Решение задач Контрольная работа № 4	
<b>Глава XIII. Движения</b>		6
	Понятие движения Параллельный перенос и поворот Решение задач	
<b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии</b>		12
1-3	Многогранники Тела и поверхности вращения	

	Повторение. Решение задач. Об аксиомах планиметрии Итоговая контрольная работа № 5	
--	--	--

**Для реализации целей и задач обучения геометрии по данной программе  
используется УМК :**

1. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / автор-составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2017,
  2. Учебник. Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017,2018.
  3. Рабочая тетрадь по геометрии: 7 -9класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Ю.А. Глазков, П.М. Камаев. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
  4. Контрольные работы по геометрии: 7-9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
  5. Тесты по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
  6. Дидактические материалы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
  9. Тесты по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2015
  10. Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2015
  13. Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2016
  14. Дидактические материалы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016
- Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/В.Ф.Бутузов. М.: Просвещение, 2016.

**Календарно-тематическое планирование  
10 класс II вида**

<b>№</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Коррекционная направленность</b>
1	Повторение курса геометрии 9 класса	2		
2	Глава X. Метод координат	10		Вектор, абсолютная величина вектора, сложение векторов, вычитание векторов. Координаты вектора. Формула координаты середины отрезка. Уравнение окружности, уравнение прямой. Запиши уравнение...
3	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14		Синус, косинус, тангенс угла. Теорема синусов, теорема косинусов. Запиши теорему... Скалярное произведение векторов. Многоугольник
4	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	8		Длина окружности, радианная мера угла, площадь круга. Запишите формулу ...
5	Глава XIII. Движения	6		Движение. Симметрия относительно... Параллельный перенос.
6	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	4		Многогранник: призма, пирамида, параллелепипед. Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Сфера. Аксиома. Планиметрия. Стереометрия

**Примерная тематическая и терминологическая лексика**

*Примерные слова и словосочетания*

Выпуклый многоугольник, градусная мера дуги, длина окружности, дуга сектора, круговой сегмент, многогранники, отображение плоскости на себя,

параллельный перенос, площадь круга, площадь кругового сектора, площадь равнобедренного треугольника, поворот, правильный многоугольник, стереометрия, тела и поверхности вращения, хорда.

### *Примерные фразы*

Примеры правильных многоугольников – это равносторонний треугольник и квадрат.

Я могу доказать, что серединные перпендикуляры к любым двум сторонам правильного многоугольника либо пересекаются, либо совпадают.

Я доказал(а), что прямые, содержащие биссектрисы любых двух углов правильного многоугольника, либо пересекаются, либо совпадают.

Я могу сформулировать и доказать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.

Я могу сформулировать и доказать теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник.

Я могу вывести (вывел, буду выводить) формулу для вычисления площади правильного многоугольника через его периметр и радиус вписанной окружности.

Я могу вывести (вывел, буду выводить) формулу для вычисления длины окружности.

Я могу объяснить, что такое круговой сектор и вывести формулу для вычисления площади кругового сектора.

### *Примерные выводы*

Правильный многоугольник – это выпуклый многоугольник. У него все углы равны и все стороны равны. Около правильного многоугольника можно описать окружность, и притом только одну. В любой правильный многоугольник можно вписать окружность, и притом только одну.

Круговой сегмент – это часть круга. Она ограничена дугой окружности и хордой, соединяющей концы этой дуги. Если градусная мера дуги меньше 180 градусов, то площадь сегмента можно найти, вычитая из площади сектора площадь равнобедренного треугольника, сторонами которого являются два радиуса и хорда сегмента.



Круговой сектор – это часть круга. Она ограничена дугой и двумя радиусами, соединяющими концы дуги с центром круга. Дуга, которая ограничивает сектор, называется дугой сектора.

Мы пришли к выводу о том, что осевая симметрия – это отображение плоскости на себя.

Важное свойство осевой симметрии – это отображение плоскости на себя, которое сохраняет расстояния между точками.

Стереометрия – это раздел геометрии. В нём изучаются свойства фигур в пространстве. Слово «стереометрия» происходит от греческих слов «стерео» и «метрео». «Стерео» – это значит объёмный, пространственный, а метрео – измерять.

Параллелепипед – это четырёхугольная призма. Её основания – параллелограммы. Все шесть граней параллелепипеда – это параллелограммы. Если параллелепипед прямой, то есть его боковые рёбра перпендикулярны к плоскостям оснований, то боковые грани – прямоугольники. Если же и основаниями прямого параллелепипеда служат прямоугольники, то этот параллелепипед – прямоугольный. Диагонали параллелограмма пересекаются. Точкой пересечения они делятся пополам. Такое же свойство у диагоналей параллелепипеда: четыре диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.

