

Филиал МБОУ «СОШ с.Семеновка» основная школа с.Чиганки

<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании ШМО Руководитель ШМО </p> <p>Протокол № 1 от 28.08.2018г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Завуч школы:  (Костянова Т.Н.)</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор МБОУ «СОШ с.Семеновка» -ОШ с.Чиганки  (Михайлова Т.В.)</p> <p>Приказ № 5 от 31.08.2018г.</p>
---	---	---

Рабочая программа по математике

Класс: 9

Учебный год: 2018 -2019

Юлиной Татьяны Викторовны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 __ от 30.08.2018

2018/2019 учебный год

Содержание учебного предмета алгебра 9 класс.

тема	Содержание учебного предмета	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Повторение курса 8 класса (4 ч)		Уроки решения частных задач с применением открытого способа действия. 1) урок постановки учебной задачи;	Поиск, обнаружение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных опросов (без использования компьютера).
Неравенства и системы неравенств. 14 ч	Линейные и квадратные неравенства.	2) урок решения учебной задачи;	Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.
	Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы рациональных неравенств.	3) урок моделирования и преобразования модели 4) урок решения частных задач с применением открытого способа действия. 1) урок постановки учебной задачи;	Осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры. Способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.)
Системы уравнений. 12 ч	Основные понятия. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	2) урок решения учебной задачи; 3) урок моделирования и преобразования модели 4) урок решения частных задач с применением открытого способа действия.	Применение общеучебных умений (анализа, сравнения, обобщения, классификации) для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов применения моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма выполнения действия. Моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей,
Числовые функции 21 ч	Определение числовой функции. Область определения, область значений	1) урок постановки учебной задачи;	

	функции.	2) урок решения учебной задачи;	характеризующих реальные процессы (движение, работа и т.д.)
	Способы задания функций.	3) урок моделирования и преобразования модели	Выполнение измерений в учебных и реальных ситуациях, установление изменений, происходящих с математическими объектами.
	Свойства функций.	4) урок решения частных задач с применением открытого способа действия.	Проверка хода и результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок.
	Четные и нечетные функции.		
	Функция $y = x^n$ ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики.		
	Функция $y = x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики.		
	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, её свойства и график.		
		1) урок постановки учебной задачи;	
	Числовые последовательности.	2) урок решения учебной задачи;	
Прогрессии.	Арифметическая прогрессия.	3) урок моделирования и преобразования модели	
15 ч	Геометрическая прогрессия.	4) урок решения частных задач с применением открытого способа действия.	
	Комбинаторные задачи.	1) урок постановки учебной задачи;	
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	Статистика – дизайн информации.	2) урок решения учебной задачи;	
12 ч	Простейшие вероятностные задачи.	3) урок моделирования и преобразования модели	
	Экспериментальные данные и вероятности событий.	4) урок решения	

	частных задач с применением открытого способа действия.
Повторение.	уроки решения частных задач с применением открытого способа действия.
18 ч	
Резерв 6 ч.	
Итого: 102 ч	

3.Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9 классе

(по учебнику под редакцией А.Г.Мордковича «Алгебра 9», Москва, Мнемозина, 2015 года издания)

№ урок	№ урока в теме	Название тем и разделов	Кол-во часов	Задания на дом
	1	Повторение курса алгебры 8 класса. Действия с алгебраическими дробями.		№3 (а; б), № 5
1-4	2	Повторение. Решение квадратных уравнений. Построение графика квадратичной функции.	4ч	№8 (в; г), №22 (в; г), № 25 (в)
	3	Повторение. Решение квадратных уравнений. Построение графика квадратичной функции.		
	4	Повторение. Иррациональные выражения.		№32 (а; б), № 36 (б), № 38 (в; г)
5-6	1.	Линейные и квадратные неравенства.	2 ч	П.1, №1.2 (а; б), №1.5 (а; б), №1.7 (а; б), №1.10 (а; б)
	2	Линейные и квадратные неравенства.		
	1	Рациональные неравенства.	4 ч	П,2, №2.4 (в; г), №2.6 (в; г), №2.15 (в; г) №2.9 (в; г), №2.16 (в; г), №2.24 (а; б) № 2.27(а), 2.28(а; б), № 2.31(а; б), 2.32 (а)
	2	Рациональные неравенства.		
7-12	3	Рациональные неравенства.		
	4	Рациональные неравенства.		
	1	Вводная контрольная работа	2 ч	
	2	Вводная контрольная работа.		
13	1	Множества и операции над ними.	1 ч	П 3, №3.6 (а; б), 3.12, 3.15
14-19	1	Системы рациональных неравенств.	6 ч	П.4, № 4.5 (а; б), 4.7 (а; б), №4.8 (а), 4.10 (а) № 4.11 (а), 4.12 (а),
	2	Системы рациональных неравенств.		
	3	Системы рациональных неравенств.		

				4.13 (а; б)
	4	Системы рациональных неравенств.		№ 4.16 (а; б), 4.17 (а; б), 4.20 (а; б)
	5	Системы рациональных неравенств.		№ 4.21 (а), 4.23 (а), 4.26 (а; б)
	6	Системы рациональных неравенств.		Домашняя контрольная работа № 1
20	1	Контрольная работа №1 по теме: «НЕРАВЕНСТВА И СИСТЕМЫ НЕРАВЕНСТВ».	1 ч	1
21	1	Основные понятия.	1 ч	П.5, № 5.3 (а; б), 5.11 (а; б), 5.12(а), 5.19 (а)
	1	Методы решения систем уравнений.		П.6, №6.1 (а; б), 6.2 (а; б), 6.3 (а; б)
	2	Методы решения систем уравнений.		№6.5 (а; б), 6.7 (а; б), №6.9 (а), 6.11 (а), 6.12 (а)
22-26	3	Методы решения систем уравнений.	5 ч	№ 6.14 (а; б), 6.17 (а; б), 6.18 (а)
	4	Методы решения систем уравнений.		№6.19 (а), 6.20 (а),
	5	Методы решения систем уравнений.		П.7, № 7.2, 7.4
	1	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).		№ 7.10, 7.12
	2	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи.)		№ 7.14, 7.18, 7.34
27-31	3	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	5 ч	№ 7.21, 7.24, 7.29
	4	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).		Домашняя контрольная работа № 2
	5	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).		П.8, № 8.4, 8.10 (а; б), 8.11 (а; б), № 8.13 (а), 8.14(а), 8.16 (а), 8.30 (а)
32	1	Контрольная работа №2 по теме: «Системы уравнений».	1 ч	П.9, №9.3, 9.4, 9.7
33-34	1	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	2 ч	№ 9.9 (а; г), 9.12
	2	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.		П.10, №10.3. 10.6, 10.11(а; б), 10.16
35-37	1	Способы задания функции.	3 ч	П.11, №11.3 (а; б), 11.4 (а; б)
	2	Способы задания функции.		
	3	Способы задания функции.		
38-39	1	Свойства функций.	2 ч	
	2	Свойства функций.		
40-42	1	Четные и нечетные функции.	3 ч	

	2	Четные и нечетные функции.		№11.8 (а; б), 11.17,
	3	Четные и нечетные функции.		11.20, 11,24
43	1	Контрольная работа №3 по теме: «Числовые функции».	1 ч	Домашняя контрольная работа №3
	1	Функции <input type="text"/> , где <input type="text"/> . Их свойства и графики. <input type="text"/>		П.12, № 12.2, 12.4, 12.9 (а; б), 12.10 (а)
44- 48	2	Функции <input type="text"/> , где <input type="text"/> . Их свойства и графики. <input type="text"/>	3 ч+2 ч	
	3	Функции <input type="text"/> , где <input type="text"/> . Их свойства и графики. <input type="text"/>		№12.14 (а; б), 12.17(а; б). 12.24 (а; б)
	1	Полугодовая контрольная работа.		
	2	Полугодовая контрольная работа.		
	1	Функции <input type="text"/> , где <input type="text"/> , Их свойства и графики. <input type="text"/>		П. 13, №13.1 (а; б), 13.3(а), 13.7
49- 51	2	Функции <input type="text"/> , где <input type="text"/> , Их свойства и графики. <input type="text"/>	3 ч	№13.9 (а; б), 13.11 (а), 13.15 (а), 13.18 (а; б)
	3	Функции <input type="text"/> , где <input type="text"/> , Их свойства и графики. <input type="text"/>		
	1	Функция <input type="text"/> , ее свойства и графики.		П. 14, №14.2, 14.4, 14.7
52- 54	2	Функция <input type="text"/> , ее свойства и графики.	3 ч	№ 14.14, 14.16, 14.19 (а), 14.21 (а)
	3	Функция <input type="text"/> , ее свойства и графики.		
55	1	Контрольная работа №4 по теме «Числовые функции».	1 ч	Домашняя контрольная работа №4
	1	Числовые последовательности.		П. 15, № 15.13 (а; б), 15.20 (а; б)
56- 57	2	Числовые последовательности.	2 ч	№15.23 (а; б), 15.27(а; б)
58- 63	1	Арифметическая прогрессия.	6 ч	П.16, №16.6 (в), 16.7 (в), 16.11(а; б), 16.13 (а; б)
	2	Арифметическая прогрессия.		№, 16.15 (а; б), 16.16

	3	Арифметическая прогрессия.		(а; б), 16.18 (а; б), 16.24 (а; б)	
	4	Арифметическая прогрессия.		№16.27 (а; б), 16.34 (в; г), 16.36 (в; г)	
	5	Арифметическая прогрессия.		№16.40 (в; г), 16.41 (в; г), 16.42 (б)	
	1	Геометрическая прогрессия.		П.17. № 17.5, 17.7, 17.8 (а; б), 17.10 (а; б)	
	2	Геометрическая прогрессия.		№, 17.12 (а; б), 17.14 (а; б), 17.16 (а),	
64- 69	3	Геометрическая прогрессия.	6 ч	17.19 (а; б), 17.21 (а), 17.22(а)	
	4	Геометрическая прогрессия.			
	5	Геометрическая прогрессия.			№17.25 (а), 17.27 (а),
	6	Геометрическая прогрессия.			17.28 (а), 17.29 (а)
	1	Контрольная работа №5 по теме: «Прогрессии».		1ч	Домашняя контрольная работа №5
	1	Комбинаторные задачи.		П. 18, № 18.2, 18.5, 18.8.	
71- 73	2	Комбинаторные задачи.	3 ч	№, 18.12, 18.14 (в; г), 18.15 (а).	
	3	Комбинаторные задачи.			
74- 75	1	Статистика – дизайн информации.		2ч	П.19, № 19.3, 19.6, 19.10, 19.15
	2	Статистика – дизайн информации.			
	1	Простейшие вероятностные задачи.		П.20, № 20.1, 20.2	
76- 78	2	Простейшие вероятностные задачи.	3ч	№20.6, 20.8, 20.12,20.14	
	3	Простейшие вероятностные задачи.			
	1	Экспериментальные данные и вероятности событий.			П.21, № 21.1, 21.4
79- 81	2	Экспериментальные данные и вероятности событий.	3ч	№21.5, 21.6	
	3	Экспериментальные данные и вероятности событий.			Домашняя контрольная работа №6
82	1	Контрольная работа №6 по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».	1ч		
	1	Повторение. Подготовка к экзамену.		Вариант 2	
	2	Повторение. Подготовка к экзамену.		Вариант 6	
	3	Повторение. Подготовка к экзамену.		Вариант 8	
	4	Повторение. Подготовка к экзамену.		Вариант 10	
83 - 102	5	Повторение. Подготовка к экзамену.	16 ч	Вариант 12	
	6	Повторение. Подготовка к экзамену.			Вариант 16
	7	Повторение. Подготовка к экзамену.			
	8	Повторение. Подготовка к экзамену.			
	9	Повторение. Подготовка к экзамену.			

10	Повторение. Подготовка к экзамену.	Вариант 20
11	Повторение. Подготовка к экзамену.	Вариант 23
12	Повторение. Подготовка к экзамену.	Вариант 25
13	Повторение. Подготовка к экзамену.	Вариант 27, 30
14	Повторение. Подготовка к экзамену.	Вариант 27, 30
15	Повторение. Подготовка к экзамену.	Вариант 27, 30
16	Повторение. Подготовка к экзамену.	Вариант 33
1	Итоговая контрольная работа. Итоговая контрольная работа.	

1. Планируемые предметные результаты освоения геометрии 9 класс.

№ Тема	Планируемые результаты
1 Векторы	<p>Научатся: определению вектора, правилам нахождения суммы и разности векторов, произведению вектора на число, свойствам этих операций, формулировать теорему о средней линии трапеции.</p> <p>Получат возможность научиться: строить векторы суммы и разности векторов, умножать вектор на число и строить новый вектор, решать задачи на нахождение средней линии трапеции.</p> <p>Научатся: определять координаты вектора и методы их нахождения, правилам выполнений операций над векторами в координатной форме, определять уравнения окружности и прямой.</p>
2 Метод координат	<p>Получат возможность научиться: вычислять длину вектора по его координатам и расстояние между точками, находить координаты равных векторов, координаты суммы, разности векторов и произведения вектора на число, выводить уравнения окружности и прямой.</p>
3 Соотношения между	<p>Научатся: определению синуса, косинуса, тангенса для</p>

сторонами и углами
треугольника. Скалярное
произведение векторов.

любого угла от 00 до 1800, основному
тригонометрическому тождеству, формулам приведения,
формулам для вычисления координат точки, теоремам
косинусов и синусов для решения треугольников,
определению угла между векторами и скалярного
произведения векторов.

Получат возможность научиться: решать задачи на
треугольник, находить неизвестные элементы в
треугольниках и площади треугольников, находить угол
между векторами и скалярное произведение векторов.

Научатся: определению правильного многоугольника,
окружности, описанной около него и вписанной в него,
формулам для вычисления площади многоугольника,
определению длины окружности и формуле для её
вычисления, формуле для нахождения площади круга и его
частей.

4 Длина окружности и
площадь круга.

Получат возможность научиться: решать задачи на
многоугольники, находить длину окружности и её части,
площади круга и его частей.

Научатся: понятию отображения плоскости на себя,
движению и его свойствам, центральной и осевой
симметрии, параллельного переноса и поворота.

5 Движения.

Получат возможность научиться: строить фигуры при
параллельном переносе, повороте, центральной и осевой
симметрии.

Научатся: понятию стереометрии, стереометрических
фигур и их элементов, объёма тел вращения и их площади
поверхности.

Начальные
6 стереометрические
сведения.

Получат возможность научиться: строить многогранники
и тела вращения и их сечений плоскостью, находить
объёмы прямоугольного параллелепипеда, тел вращения и
их площади поверхности.

2.Содержание учебного предмета геометрия 9 класс.

Тема	Содержание учебного предмета	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Повторение курса 8 класса. 3 часа		уроки решения частных задач с применением открытого способа действия	Поиск, обнаружение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Сбор, обобщение и представление данных,
Векторы.	Понятие вектора.	1) урок постановки	полученных в ходе самостоятельно проведенных

8 ч.	Равенство векторов.	учебной задачи; опросов (без использования компьютера).
	Сумма векторов.	2) урок решения
	Законы сложения векторов.	учебной задачи; Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.
	Вычитание векторов.	3) урок моделирования
	Произведение вектора на число.	и преобразования модели Осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как
	Применение векторов к решению задач.	4) урок решения частных задач с применением
	Средняя линия трапеции.	открытого способа действия
	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1) урок постановки учебной задачи; (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.)
	Координаты вектора.	2) урок решения учебной задачи; Применение общеучебных умений (анализа, сравнения, обобщения, классификации)
	Метод координат 10ч	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.
Простейшие задачи в координатах.		для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма выполнения действия.
Уравнение линии на плоскости.		4) урок решения частных задач с применением открытого способа действия
Уравнение окружности.		Моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т.д.)
Уравнение прямой.		
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1) урок постановки учебной задачи; Выполнение измерений в учебных и реальных ситуациях, установление изменений, происходящих с математическими объектами.
	Формулы для вычисления координат точки.	2) урок решения учебной задачи;
	Теорема о площади	3) урок моделирования и преобразования
16 ч		

	треугольника.	модели	Проверка хода и результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок.
	Теорема синусов.	4) урок решения частных задач с применением	
	Теорема косинусов.	открытого	
	Решение треугольников.	способа действия	
	Угол между векторами.		
	Скалярное произведение векторов.		
	Скалярное произведение в координатах.		
	Свойства скалярного произведения векторов.		
	Правильный многоугольник.		
	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1) урок постановки учебной задачи;	
	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	2) урок решения учебной задачи;	
Длина окружности и площадь круга.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	3) урок моделирования и преобразования модели	
11 ч		4) урок решения частных задач с применением	
	Построение правильных многоугольников.	открытого способа действия	
	Длина окружности.		
	Площадь круга.		
	Площадь кругового сектора.		

		1) урок постановки учебной задачи;
	Отображение плоскости на себя.	2) урок решения учебной задачи;
Движения. 7 ч	Понятие движения. Наложения и движения. Параллельный перенос. Поворот.	3) урок моделирования и преобразования модели 4) урок решения частных задач с применением открытого способа действия
		1) урок постановки учебной задачи;
	Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объём тела.	2) урок решения учебной задачи;
Начальные стереометрические сведения. 5 ч	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.	3) урок моделирования и преобразования модели 4) урок решения частных задач с применением открытого способа действия Уроки решения частных задач с применением открытого способа действия
	Повторение 8 часов.	
	Итого: 68 часов.	

3.Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе

(по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. «Геометрия 7-9»,

Москва, Просвещение, 2015 года издания)

Урок	№ урока в теме	Название тем и разделов	Кол-во часов	Задания на дом
1-3	1	Повторение. Подобие треугольников.	3ч	№606, №610
	2	Повторение. Касательная к окружности.		№715, №719
	3	Повторение. Вписанная и описанная окружности.		№725, №726
4	1	Понятие вектора. Равенство векторов.	1ч	П.79-81, № 740, 746, 748(а)
5-6	1	Сложение и вычитание векторов.	2ч	П.82-85, № 755, 763(а,б)
	2	Сложение и вычитание векторов.		№ 768, 770
7-10	1	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	4ч	П.86 № 777, 779
	2	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.		П.87, № 783, 785
	3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.		П.88, № 795, 798
	4	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.		№ 803, 804, 884
11	1	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1 ч	
12-13	1	Координаты вектора. Решение задач.	2ч	П.89, № 917, 919
	2	Координаты вектора. Решение задач.		П.90, № 921(в; г), 923 (в; г), 925
14-16	1	Простейшие задачи в координатах.	3ч	П.91, № 934(в; г), 936
	2	Простейшие задачи в координатах.		П.92, № 938(а; б), 940 (в; г), 942
	3	Простейшие задачи в координатах.		№ 950 (б), 951 (б)
17-20	1	Уравнения окружности и прямой. Решение задач.	4ч	П.93-96, № 959(а,б), 964
	2	Уравнения окружности и прямой. Решение задач.		№ 966 (г), 967
	3	Уравнения окружности и прямой. Решение задач.		969(а), 972 (в), 978
	4	Уравнения окружности и прямой. Решение задач.		№ 988 (в; г), 994 (б), 1000
21	1	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат».	1	
22-23	1	Синус косинус и тангенс угла.	2ч	П.97-99, № 1013-1015(а)
	2	Синус косинус и тангенс угла.		1018 (а,б), 1019 (а; в)
24-32	1	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.	9ч	П.100-104, № 1020(а,б), 1022
	2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.		№ 1025 (а, б, г)

	3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.		№ 1026, 1028
	4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.		№ 1030, 1032
	5	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.		№ 1034, 1036
	6	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.		№ 1038, 1058 (б)
	7	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.		№ 1060 (в; г), 1061 (а)
	8	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.		№ 1067, 1068
	9	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.		№ 1072, 1076
	1	Скалярное произведение векторов.		П.105-108, №1039-1040(а,б)
33-36	2	Скалярное произведение векторов.	4	№ 1044(а), 1042
	3	Скалярное произведение векторов.		№ 1046, 1048
	4	Скалярное произведение векторов.		№ 1050, 1052
37	1	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1ч	
		Глава 12. Длина окружности и площадь круга. 11		
ч				
	1	Правильные многоугольники.		П.109-113, № 1081 (в; г)
	2	Правильные многоугольники.		№ 1083 (в; г), 1084(а; б)
38-43	3	Правильные многоугольники.	6ч	№ 1086, 1091
	4	Правильные многоугольники.		№ 1088, 1135
	5	Правильные многоугольники.		№ 1092, 1094(а; б),
	6	Правильные многоугольники.		№ 1096, 1100 (в; г)
	1	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.		П.114-116, № 1101, 1105
44-47	2	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.	4ч	№ 1109(а,б), 1114
	3	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.		№ 1119, 1121
	4	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.		№ 1123, 1127
48	1	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1ч	
49-51	1	Понятие движения.	3ч	П.117-119, № 1148, 1152
	2	Понятие движения.		№ 1154, 1156

	3	Понятие движения.		№ 1158, 1160
52-	1	Параллельный перенос и поворот.		П.120-121, № 1162, 1164,
54	2	Параллельный перенос и поворот.	3ч	№ 1166 (а), 1168
	3	Параллельный перенос и поворот.		№ 1172, 1176
55	1	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1ч	
	1	Многогранники		П.122-124, № 1191
56-				
58	2	Многогранники	3 ч	П.125-127, № 1194, 1200(в; г)
	3	Многогранники		П.128, № 1197
59-	1	Тела и поверхности вращения		П.129-130, №1214 (а)
60	2	Тела и поверхности вращения	2 ч	П.131, № 1220 (а), 1226 (в)
	1	Повторение. Решение задач.		Вариант 3
	2	Повторение. Решение задач.		Вариант 9
	3	Повторение. Решение задач.		Вариант 11
61-	4	Повторение. Решение задач.		Вариант 15
68	5	Повторение. Решение задач.	8ч	Вариант 19
	6	Итоговая контрольная работа		
	7	Повторение. Решение задач.		Вариант 22
	8	Повторение. Решение задач.		

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения ученик должен:

знать/понимать:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения при решении математических и практических задач;
- как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями с одинаковыми и разными знаменателями;
- осуществлять преобразования рациональных выражений;
- строить и читать графики функций $y = kx + b$, $y = kx$, $y = k/x$;
- строить и читать графики функций $y = a^x$ на основе графика функции $y = 2^x$;
- строить график функции $y = \sqrt{x}$;
- осуществлять преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня;
- решать квадратные и иррациональные уравнения;
- решать задания, содержащие модуль числа;
- оперировать с выражениями, содержащими степень с отрицательным целым показателем;
- осуществлять вычисления с числами, представленными в стандартном виде;
- решать линейные и квадратные неравенства;
- исследовать функцию на монотонность.
- решать линейные уравнения и сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- строить графики изученных функций;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять простейшие свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

- распознавания логически некорректных рассуждений;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.