

Рассмотрен
на педагогическом совете Протокол № 1
от «24» 08 2020 г.

Утверждаю директор МКОУ СОШ
с. Гастелло Г.А. Илющенко
«24» 08 2020г
Приказ № 161

Календарно-тематическое планирование по математике

По учебникам Л.Г. Дорфеева «Алгебра 9»; «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др.(М. :
Просвещение 2018г)

9 класс. 2020-2021гг

№ урока	Тема урока	Кал. сроки	Планируемые результаты обучения				Метапредметные результаты	Домашнее зада
			КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ	Проверяемые умения		
	Неравенства 18ч/18ч							
1	Действительные числа		1.1;1.2; 1.3;	<i>Натуральные числа.Дроби.Рациона льные числа.</i>	1.1-1.4-	Уметь выполнять вычисления и преобразовани я.	умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать способы решения учебных и познавательных	П1.1,№ 1,5,7,11,16(г, е),20(а-г),28(а, б в)29(а, б),33

1.	Повторение курса математики 10 класса		1.2.4	Основные тригонометрические тождества	1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции	П: Умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных источников	Домашняя зачетная работа №77(база)
2.	Повторение курса математики 10 класса Входная контрольная работа		2.1.4	Тригонометрические уравнения	2.1	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы	Умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	Домашняя зачетная работа №59(база)
Тригонометрические функции/15ч								
1.	Область определения и множество значений тригонометрических функций		3.1.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции	1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и	: Умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	§38(з1,2,3) № 691;692(1, 2)

				наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций		тригонометрические функции		
2.	Область определения и множество значений тригонометрических функций		3.1.1 3.1.2	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Проявлять инициативу и самостоятельность в обучении. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	§38(з4)№ 693(1,2);692(2,4),694(1)*,695(1)*
3.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций		3.2.1 3.2.2	описывать по графику поведение и свойства функции	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	Проявлять инициативу и самостоятельность в обучении. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	§39(з.1,2); № 701(1,2,3); 702(1,2,3); 704(1)*
4.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических		3.2.1 3.2.2	описывать по графику поведение и свойства функции	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах	Приобретения навыка саморегуляции, то	§39(з.3,4,5); №703(1,2), 704(1,2),7

	функций					задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	есть подавлять негативные (или слишком бурные) эмоции при получении оценки, распределять свои силы на протяжении всего урока,	05(1)
5.	Свойства функции $y = \cos x$ и её график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	§40; №708, 710(1,2), 711(1,2), 714(1)*
6.	Свойства функции $y = \cos x$ и её график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики	Проявлять инициативу и самостоятельность в обучении. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию,	§40; №712(1,2), 713(1,2), 714(1,2)

						изученных функций	приводить примеры и контрпримеры.	
7.	Свойства функции $y = \cos x$ и её график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки	№762(14) 763(1)
8.	Свойства функции $y = \sin x$ и её график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основное, устанавливать причинно-следственные связи	§41 до (з.1,2); №72 0-723(1,2), 726(1), 729(1)*
9.	Свойства функции $y = \sin x$ и её график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;	Проявлять инициативу и самостоятельность в обучении). Умение ясно, точно, грамотно	§41(з 1,2) №724-725(1,2), 72

						описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	7(1)*,
10.	Свойства функции $y = \sin x$ и её график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	Умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблемы	729(2,3)*,728(1)*,731(1)*
11.	Свойства функции $y = \operatorname{tg}x$ и её график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	Умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных источников.	§41(з 1,2),№733-737(1)

12.	Свойства функции $y = tgx$ и её график		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	§41(зз), №736-740(1,2),741(1)
13.	Обратные тригонометрические функции		3.1.4	Обратная функция. График обратной функции	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	Умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных источников.	§42*, №758(1,2),759(1,2)760(1)
14.	Уроки обобщения и систематизации знаний.		3.3.5	Тригонометрические функции, их графики	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в	Итоги главы VII, «Проверь себя» стр.228

						наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	рамках предложенных условий и требований	
15.	Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»						Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляю самоанализ и самоконтроль	Другой вариант
Метод координат в пространстве /7ч								
1.	Прямоугольная система координат		5.6	Декартовы координаты на плоскости и в пространстве	5.1	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных источников.	1)П.42 №400(б,д) 401(дляВ) , повт пп34-41 2)№400(б, в,д,е) 401, пп34-41

2.	Координаты вектора		5.6.1	Формула расстояния между двумя точками	5.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	П 47,пов. Опред средней линии Δ . №403,404, 407
3.	Координаты вектора		5.6.1	Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число	5.25.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	П 47,пов. Опред средней линии Δ . №403,404, 407
4.	Связь между координатами векторов и координат		5.6.2-5.6.3	Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и	5.2	Определять координаты точки, проводить операции над векторами,	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и	П.48,А) №418бв Б) +419;412а

	точки			умножение вектора на число		вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	схемы для решения учебных и познавательных задач	б; В) +422б, п24(10кл) №366разо брать решение
5.	Простейшие задачи в координатах		5.6.4- 5.6.6	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	5.2	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных источников.	П.49,А) №424б,в, 425а, 426 Б) + 429 Творч: составить карточки аналогичн ые № 424- 426
6.	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»		5.6.4- 5.6.6	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами	5.2	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Умение оценивать правильность выполнения учебной	А)430, 431а,в,г,43 2 Б) 437,435

							задачи, собственные возможности ее решения	
7.	<i>Контрольная работа №2 «Простейшие задачи в координатах»</i>		5.6.1- 5.6.6		5.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятие решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	Домашняя зачетная работа №113(база)
1.	Скалярное произведение векторов		5.6.6	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами	4.3	Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	П. 50,51,№5 79(до свойств) № 441в-з, Б)+443бв

2.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		5.6.6	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами	4.3	Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	П. 50,51,№57 9(до свойств)№ 441в-з, Б)+4436в
3.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями		5.6.6	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами	4.3	Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: работать индивидуально и в группе	П. 52,№ 466бв, 465, + 4676
4.	Повторение вопросов теории и решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»		5.6.1- 5.6.6	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами	4.3	Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных источников.	А) 509а, Б)509б,51 0б, В) 580а, 513а, 511

5.	Движение.							
6.	Движение.						Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	П.54,55,№478,стр.126 вопросы 15,16,17, № 480 Сообщ: «Симметрия в природе». «Симметрия в технике»
7.	Решение задач по теме «Движение»						Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	Повт.п56, №510, 512 а,г; Подг вар кр
8.	Решение задач по теме «Векторы»		5.6.1- 5.6.6	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами	4.3	Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение.	№480б, 483б + 519,520

							Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения	
9.	<i>Контрольная работа №3 «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения»</i>		5.6.1-5.6.6	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами			Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения владение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Другой вариант

Производная и ее геометрический смысл /19ч

1.	Предел последовательности		4.1	Примеры монотонной последовательности. Непрерывные функции. Определение промежутков непрерывности по графику	3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	§44(до стр.231, №776-779 (1) 782(1)*
2.	Производная		4.1.1	Понятие о производной функции	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в	§44 (задачи 2-5), №780-

							словесной, образной символических формах	781(1,2)
3.	Производная		4.1.1	Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников новых информационных технологий для решения познавательных задач	§45 до (задачи 3), № 787- 790 (1,2)
4.	Производная степенной функции		4.1.2	Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речь Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации,	§45(задачи 3,4), №791(1,2,3 (1,2),793(1, 2)

							аргументацию.	
5.	Производная степенной функции		4.1.4	Производные суммы, разности, произведения, частного	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную.	§45(5), №793(4,6), 794, 796(1,2), 797(1),
6.	Производная степенной функции		4.1.4	Производные суммы, разности, произведения, частного	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	§45, №798, 800, 801
7.	Правила дифференцирования		4.1.4	Производные суммы, разности, произведения, частного	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию;	§46 п.1 задача 1, п.2 зад. 2, №802(1,2,3)803(1,2,3)-807(1,2)
8.	Правила дифференцирования		4.1.4	Производные суммы, разности, произведения, частного	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§46 ,п.3 зад. 3.4 №810-813, 820(1,2)

9.	Правила дифференцирования		4.1.4	Производные суммы, разности, произведения, частного	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	§46, зад 5,6; № 814,815,821(1)
10.	Производная некоторых элементарных функций		4.1.5	Производные основных элементарных функций	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	§47, п.1,2; №831(1,2), 832(1-4),833(1,4), 835(1)
11.	Производная некоторых элементарных функций		4.1.5	Производные основных элементарных функций	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Проявляют учебную компетентность, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	§47, п.3,4(до зад. 5) 3 836(1,2), 837(1,2) 838(1,2),8839(1,2)
12.	Производная некоторых элементарных функций		4.1.5	Производные основных элементарных функций	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем, контролировать	§47, зад.5, №841(1-4),842(1,2)

							процесс и результат учебной математической деятельности	
13.	Геометрический смысл производной		4.1.1	геометрический смысл производной	3.2	Вычислять производные и первообразные элементарных функций	Умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	§48 до зад 2 № 857-859(1,2)№ 861
14.	Геометрический смысл производной		4.1.1	геометрический смысл производной	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	§48 до зад. 4*, №860(1, 2,3),861(1) ,863(1)
15.	Геометрический смысл производной		4.1.1	геометрический смысл производной	3.2	Вычислять производные элементарных	Умеют формулировать, аргументировать и отстаивать своё	§48, зад 4*, №868,877(1),876

						функций	мнение; умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	
16.	Геометрический смысл производной		4.1.1	геометрический смысл производной	3.2	Вычислять производные элементарных функций	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	§48, зад. 4*, №868; 877(1), 876(1)
17.	Урок обобщения и систематизации знаний		4.1.1; 4.1.2; 4.1.4; 4.1.5		3.2	Вычислять производные элементарных функций	Умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Стр. 258 «проверь себя»
18.	Урок обобщения и систематизации знаний				3.2	Вычислять производные элементарных функций	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение	Дом. Заб №94

							работать с математическим текстом. Умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	
19.	Контрольная работа №4 «Производная и её геометрический смысл»					Вычислять производные элементарных функций	Умение сравнивать, классифицировать задание по категориям; осуществлять самоанализ и самоконтроль; осознают важность и необходимость знаний в жизни человека	Дом.зач.ра бота №93(база)
Тела и поверхности вращения /15ч								
1.	Понятие цилиндра		5.4.1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка	5.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры;	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию; умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение	П 59,60. № 522,524,526

						решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	работать с математическим текстом	
2.	Цилиндр. Решение задач		5.4.1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка	5.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	П. 59,60 А) №527а,531 Б)531,544, 601
3.	Площадь поверхности цилиндра		5.5.6	Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы	5.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	П. 59,60 А) №527а,531 Б)531,544, 601

4.	Конус Площадь поверхности конуса		5.4.2	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка	5.2	Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	П.61, №548, 549б, П.62, №554а, 555а
5.	Площадь поверхности конуса. Усеченный конус		5.5.6	Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы	5.2	Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	П.63, А) №568, 571 Б) + 618.
6.	Сфера. Уравнение сферы		5.4.3	Шар и сфера, их сечения	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию; проявляют познавательный интерес к изучению предмета. Умение действовать в соответствии с предложенным	П.64,65, А) №573б,576 в Б) + №577в

						факты и методы	алгоритмом, умение работать с математическим текстом.	
7.	Взаимное расположение сферы и плоскости		5.4.3	Шар и сфера, их сечения	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели; выбирают наиболее эффективные способы решения учебных задач, контролировать результат учебной математической деятельности.	П.66,А уровень:№ 581,586б, Б уровень:№ 587+доп зад
8.	Касательная плоскость к сфере		5.4.3	Шар и сфера, их сечения	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	П 67, вопросы 7-9 к гл 6, 1 уров: зад на карт; 2 уров:№ 591
9.	Площадь сферы		5.5.6	Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение	А уров. :п68, №593,595

						величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	работать с математическим текстом	Б уров: №598 ,597,600
10.	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар		5.4.3		4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	1) №636,637, стр. 138- 139 2)подг теорию по изученной теме №634б, 639а
11.	Многогранники		5.3.1- 5.3.5	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)	5.1	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	Подготов. к зачёту по теме « Тела вращения» №522,551в ,589а

12.	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		5.3;5.4 4	Многогранники. Тела и поверхности вращения	5.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	1 уровень: №601, 594; 2 уровень- 613;622 Допподг вар кр
13.	Решение задач «Тела вращения»		5.4		5.2	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	1 уровень: №595,589а повт.№529, 535 2 уровень: № 613,606 ПОВТ. № 529,535
14.	Решение задач «Тела вращения»		5.4		5.1	Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с	умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть	Подготови тельный вариант

						использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	различные стратегии решения задач;	к.р.
15.	<i>Контрольная работа №5 по теме «Цилиндр, конус, шар»</i>						Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляю самоанализ и самоконтроль	Дзр №138. ЕГЭ база
Применение производной к исследованию функций /19ч								
1.	Возрастание и убывание функции		3.2.1	Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания	3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	§49, до зад 2, №899, 900(1,2)902(3)
2.	Возрастание и убывание функции		3.2.2;	Четность и нечетность	3.1	Определять значение функции по значению	Умение выдвигать гипотезы при решении	§49, от зад 2, №900(4,5)

				функции		аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции	учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета),901(2)
3.	Экстремумы функции		3.2.3; 3.2.4	Периодичность функции. Ограниченность функции	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию;	§50 до стр.267, №9 10,911,912(1,2),913(1,2)
4.	Экстремумы функции		3.2.5	Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	§50, зад1, 2, №914(1,2), №917(1,2)

5.	Экстремумы функции		3.2.5	Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§50№915(1,5),916(1,2)920(4)
6.	Применение производной к построению графиков функций		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	3.2;3.3	Вычислять производные элементарных функций Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§51з.1,№923,924(1),925,926(1,2)
7.	Применение производной к построению графиков функций		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	3.2;3.3	Вычислять производные элементарных функций Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§51,зад 2,№927(1,2),928(1)

8.	Применение производной к построению графиков функций		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	3.2;3.3	Вычислять производные элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	§51, дом.за ч.раб №95, ЕГЭ(база)
9.	Применение производной к построению графиков функций		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	3.2;3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§51, дом.за ч.раб №96 ЕГЭ (база)
10.	Наименьшее и наибольшее значения функции		3.2.6	Наибольшее и наименьшее значения функции	3.2;3.3	Вычислять производные элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность,	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и	§52, п1, №9 36,937,938 (1,2)

						находить наибольшее и наименьшее значения функции	познавательных задач	
11.	Наименьшее и наибольшее значения функции		3.2.6	Наибольшее и наименьшее значения функции	3.2;3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	§52,п.2,№9 39(1),940,9 41
12.	Наименьшее и наибольшее значения функции		3.2.6	Наибольшее и наименьшее значения функции	3.2;3.3	Вычислять производные элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению	§52,п.2,3, №942,943, 947(1),948

							предмета	
13.	Наименьшее и наибольшее значения функции		3.2.6 4.2.1	Наибольшее и наименьшее значения функции Применение производной к исследованию функций и построению графиков	3.2;3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	стр.288 «Проверь себя»
14.	Выпуклость графика функции, точки перегиба		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах	3.2;3.3	Вычислять производные и первообразные элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	§53*№953(1,2),954(1)
15.	Выпуклость графика функции, точки перегиба		4.2.1	Применение производной к исследованию	3.2;3.3	Исследовать в простейших случаях функции на	Выделять, обобщать и фиксировать нужную	§53*№955(1),957(1,2)

				функций и построению графиков		монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	информацию;	
16.	Урок обобщения и систематизации знаний		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	3.2;3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную. Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	№,955(2),962(1),
17.	Урок обобщения и систематизации знаний		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	3.3	Исследовать в простейших случаях функции с помощью производной	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	№965,973
18.	Урок обобщения и систематизации знаний		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков		Исследовать в простейших случаях функции с помощью производной	предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности	Подготовительный вариант контрольной работы

							алгоритмических	
19.	<i>Контрольная работа №6 «Применение производной к исследованию функций»</i>						Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляю самоанализ и самоконтроль	ДЗР №98
Интеграл /12ч								
1.	Первообразная		4.3.1	Первообразные элементарных функций	3.2	Вычислять производные и первообразные элементарных функций	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	§54 з 1, № 983(1),984
2.	Первообразная		4.3.1	Первообразные элементарных функций	3.2	Вычислять производные и первообразные элементарных функций	предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	§985,986

3.	Правило нахождения первообразных		4.3.1	Первообразные элементарных функций	3.2	Вычислять производные и первообразные элементарных функций	умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	§55,з1,2;№98891,2,3)989(1,2,3)
4.	Правило нахождения первообразных		4.3.1	Первообразные элементарных функций	3.2	Вычислять производные и первообразные элементарных функций	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§55,з1,2;989(5),992(1,2),993(1)
5.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл		4.3.2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии	3.2	Вычислять производные и первообразные элементарных функций	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию;	§56,з1,2;№999(1),1000(1,2)
6.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл		4.3.2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии	3.2	Вычислять производные и первообразные элементарных функций	и Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	§56,№1000(3,4),1002(2)
7.	Вычисление интегралов. Вычисление площадей		4.3.2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии	6.3	Решать прикладные задачи, в том числе социально-	Умение действовать в соответствии с предложенным	§57,№1004(1-4),1006(1,2)

	фигур в с помощью интегралов					экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения	алгоритмом, умение работать с математическим текстом	,3)1011(2)
8.	Вычисление интегралов. Вычисление площадей фигур в с помощью интегралов		4.3.2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии	6.3	Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения	Осознано владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности, умеют аргументировать своё мнение; проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений рассуждений	§57,1005(1,2,3), 1007(1,2)
9.	Применение производной и интеграла к решению практических задач.		4.2.2	Примеры использования производной и первообразной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-	6.3	Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения,	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим	§58,зад.1и 2;№1013а, 1014(1),1015(1)

				экономических, задачах		на нахождение скорости и ускорения	текстом	
10.	Применение производной и интеграла к решению практических задач		4.2.2	Примеры использования производной и первообразной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах	6.3	Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	§59, зад 1 и 2; №1025(1), 1026(1)1027(1)
11.	Урок обобщения и систематизации знаний		4.2.2 4.3	Примеры использования производной и первообразной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах	6.3	Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	Стр.315 «Проверь себя»
12.	Контрольная работа №7 «Первообразная и интеграл»		4.3	Примеры использования производной и первообразной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах			Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль	Диагностическая работа №7, ЕГЭ база

ОБЪЁМЫ ТЕЛ /16ч

1.	Объём прямоугольного параллелепипеда		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	П.74,75 (до следствия 2) № 648в,г, 649в,652
2.	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	Гл VII, п. п.75(теор) № 656,658 вопрос №1 стр 178,№726
3.	Объём прямоугольной призмы		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических	умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	П76,№659 а,663аб,66 4

						задач планиметрические факты и методы		
4.	Объём прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	Задания из ЕГЭ
5.	Объём прямоугольного параллелепипеда и призмы		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Задания ЕГЭ
6.	Решение задач по теме «Объём прямой призмы»		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	Задания ЕГЭ

						задач планиметрические факты и методы		
7.	Объём цилиндра		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию; предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	П 77, №6666,669 ,671аб Задания из ЕГЭ
8.	Объём цилиндра		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	П.77; задания ЕГЭ
9.	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при	умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского	П 78(вывод формулы) №675

						решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	характера;	
10.	Объём наклонной призмы		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	П 79,№681,6 83
11.	Объём пирамиды		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	П80;в4,5 стр 161. №684а,686 а,687
12.	Решение задач по теме «Объём пирамиды»		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	1/П.80в.6., №695в,697 ,690 2/П.69,дру гой вариант

						решении стереометрических задач планиметрические факты и методы		пер
13.	Объём конуса		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	П.81, № 701,704,709
14.	Объём усечённого конуса		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	П.81, №700*,702
15.	Решение задач на нахождение объёма конуса		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы,	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и	№705,708, 709*

				цилиндра, конуса, шара		величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	применять их на практике	
16.	Контрольная работа №8/ «Объёмы тел»		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль	Другой вариант
1.	Объём шара		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	1/п.82,№7 10аб,711, 713 2/№11(стр.182),№7 53,754
2.	Решение задач по теме « Объём шара»		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда,	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение	умение ясно, точно, грамотно излагать свои	1/п.82,№71 0аб,711,

				пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара		геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	713 2/№11(стр. 161),№753, 754
3.	Объём шарового сегмента, шарового слоя, сектора		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Осознано владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности, умеют аргументировать своё мнение; проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений рассуждений	83*№ 723,724,755 Повторить формулы объёмов шара ,сегмента ,слоя,
4.	Объём шарового сегмента, шарового слоя, сектора.		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов,	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и	Повторить п. 82-83 формулы п

						площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	применять их на практике	82-84 Подготови тельный вариант контрольн ой работы № 723,724,75 5
5.	Площадь сферы		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	П.84,№10, 12 на стр 178
6.	Решение задач по темам «Объем шара и его частей», «Площадь сферы». Подготовка к контрольной работе.		5.5.7	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	Домашняя зачетная работа №133(база).

7.	<i>Контрольная работа № 8 «Объём шара» и «Площадь сферы»</i>		5.5.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляю самоанализ и самоконтроль	Домашняя зачетная работа №144(база)
Комбинаторика /10ч								
1.	Правила произведения		6.1.1	Поочередный и одновременный выбор		Применять при решении задач метод математической индукции. Применять правило произведения при выводе формулы перестановок. Создавать математические модели для решения комбинаторных задач.	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию; умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§60,61,3(1,2,3)1044(1),1045(1,2),1046(1,2);1049(1),-1055,
2.	Перестановки		6..11	Поочередный и одновременный выбор	5.3	Применять при решении задач метод математической индукции. Применять правило произведения при	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,	§61,1059(1,2),1062(1),1063(1),1065,1066(1,3),

						выводе формулы перестановок. Создавать математические модели для решения комбинаторных задач.	выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	
3.	Перестановки		6.1.1	Поочередный и одновременный выбор	5.3	Применять при решении задач метод математической индукции. Применять правило произведения при выводе формулы перестановок. Создавать математические модели для решения комбинаторных задач.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;	§61, №1067 (1,2), 1068(1), 1069, 1053
4.	Размещения		6.1.1	Поочередный и одновременный выбор	5.3	Применять при решении задач метод математической индукции. Применять правило произведения при выводе формулы перестановок. Создавать математические модели для решения комбинаторных задач.	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§62, до зад 3, №1072((1,2,3,4), 1073(1), 1074(1), 1075(1), 1076(1,2), 1077(1-4)

5.	Сочетания и их свойства		6.1.1.6 .1.2	<p>Поочередный и одновременный выбор</p> <p>Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона</p>	5.3	<p>Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения</p>	<p>Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</p>	§63до свойства 1,№1080(1, 2,3,4,8),1081(1),1082(1),1083(1),1084(1)1085(1)1086(1)1088(1)
6.	Сочетания и их свойства		6.1	<p>Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона</p>	5.3	<p>Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения</p>	<p>Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный</p>	§63свойства 1и2,зад 33089(1),1090(1,2,3),1091(1,2,3)

							интерес к изучению предмета	
7.	Бином Ньютона		6.1.2	Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона	5.3	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	§64 до задачи, № 1092(1,2), 1095(1),
8.	Бином Ньютона		6.1.2	Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона	5.3	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§64, задача 2; №1093(1), 1094(1) 1095(3)
9.	Урок обобщения и систематизации знаний		6.1.2.	Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона	5.3	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	1097-1100(1,2), 1101(1), 1105(1), Стр 334 «Проверь себя»

						некорректные рассуждения		
10.	Контрольная работа №9 «Комбинаторика»		6.1		5.3	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения	Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль	1100(46,7), 1110,1104
Элементы теории вероятностей /13ч								
1.	События		6.3.1 6.3.2	Вероятности событий	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению	§65, №1115 (1,3,5), 1116,1117

							предмета	
2.	Комбинации событий. Противоположные события		6.3.1 6.3.2	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	§66, №1119, 1121, 1122(1, 3, 5), 1123
3.	Комбинации событий. Противоположные события		6.3.1 6.3.2	Вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Формировать представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники	№1161, 1162
4.	Вероятность события		6.3.1 6.3.2	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные	§67 до задачи 34 №1125, 1127, 1128

							мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
5.	Вероятность события		6.3.1 6.3.2	Вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§67 зад 3 и 4; №1129(1, 3,5,7)1130(1),1131(1)
6.	Сложение вероятностей		6.3.1. 6.3.2	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	§68 до задачи 3, №1134,1136,1139
7.	Сложение вероятностей		6.3.1 6.3.2	Вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели;	§68, задача 3, №1141,1142,1143(1)

							учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
8.	Независимые события. Умножение вероятностей		6.3.1 6.3.2	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	§69 № 1145(1,2), 1147(1), 1148(1,2), 1151(1,2),
9.	Независимые события. Умножение вероятностей		6.3.1 6.3.2	Вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют	§69, 1150(1,2), 1152

							познавательный интерес к изучению предмета	
10.	Статистическая вероятность		6.3.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике	§70, № 1157 (практическая работа)
11.	Статистическая вероятность		6.3.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	§70, №1159 (практическая работа)
12.	Урок обобщения и систематизации знаний		6.3.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые	5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для	§1173, 1164, «Проверь себя» на стр.361-

				характеристики рядов данных		статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	реализации цели и применять их на практике	362,
13.	Контрольная работа №10 «Элементы теории вероятностей»		6.3		5.4	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Дом. Зач. Раб №29(база)
Статистика /8ч								
1.	Случайные величины		6.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	6.2	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	§71,до *,№1184(1, 2),1185

						<p>Знать основные меры разброса значений случайной величины: размах, отклонение от среднего и дисперсию. Находить меры случайной величины с наибольшим числом различных ее значений</p>		
2.	Случайные величины		6.2	<p>Табличное и графическое представление данных.</p> <p>Числовые характеристики рядов данных</p>	6.2	<p>Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках</p> <p>Знать основные меры разброса значений случайной величины: размах, отклонение от среднего и дисперсию. Находить меры случайной величины с наибольшим числом</p>	<p>Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом</p>	§71№1187(1),1188(1), 1190

						различных ее значений		
3.	Центральные тенденции		6.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	6.2	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках Знать основные меры разброса значений случайной величины: размах, отклонение от среднего и дисперсию. Находить меры случайной величины с наибольшим числом различных ее значений	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	§72,до *,1194,1195(1,2),1191
4.	Центральные тенденции		6.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов		Знать основные меры разброса значений случайной величины: размах, отклонение от среднего и дисперсию. Находить меры случайной величины с	Осознано владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; понимают и	§72,1196(1,4),1197(1),1198(1),1199(1)

				данных		наибольшим числом различных ее значений	принимают цели и задачи учебной деятельности, умеют аргументировать своё мнение; проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений рассуждений.	
5.	Меры разброса		6.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	6.2	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	§73,1201(1),1202(1),1203(1),
6.	Меры разброса		6.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	6.2	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках Знать основные меры разброса значений	предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	§73,№1206(1),1207(1)

						случайной величины: размах, отклонение от среднего и дисперсию. Находить меры случайной величины с наибольшим числом различных ее значений		
7.	Урок обобщения и контроля		6.2	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	6.2	Знать основные меры разброса значений случайной величины: размах, отклонение от среднего и дисперсию. Находить меры случайной величины с наибольшим числом различных ее значений Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для реализации цели и применять их на практике;	§71- §73, №112, 1115,1218(4,6), «Проверь себя» стр. 384,
8.	Контрольная работа №11 «Статистика»		6.2		5.4	Моделировать реальные ситуации на	Проводят сравнение и	Дзр

					6.2	языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляю самоанализ и самоконтроль	№30,ЕГЭ (база)
Итоговое повторение /18ч/, Основано на Модульном курсе «Я сдам ЕГЭ», созданным Федеральной комиссией разработчиков КИМОВ ЕГЭ								
1.	Базовые навыки. Чтение графиков диаграмм реальных зависимостей		21.12	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	6.2	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию; умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	Диагностическая работа 1
2.	Формулы сокращенного умножения. Преобразование рациональных алгебраических		1.4.1	Преобразования выражений, включающих арифметические /алгебраические/	1.2	Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к	Дзр №19

	выражений			операции		подстановки и преобразования	и эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;	
3.	Вычисление значений показательных выражений		1.1.6 1.1.7	Степень с рациональным показателем и ее свойства. Свойства степени с действительным показателем	1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции	предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	Дзр №25
4.	Вычисление значений логарифмических выражений		1.4.51	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования	1.1	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма	умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической	Дзр №27

							терминологии и символики,	
5.	Решение уравнений		21.12	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	2.1	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы	умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	ДЗР№48
6.	Решение уравнений. Решение задач		21.12	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	2.1	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы	умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	ДЗР№48
7.	Задачи на проценты, части и доли		21.12	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет	5.1	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные	ДЗР №51

				реальных ограничений		аппарата алгебры	мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
8.	Задачи на движение		21.12	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	5.1	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	ДЗР №58
9.	Задачи на производительность		21.12	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	5.1	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	ДзР №58
10.	Решение неравенств		2.2.7	Равносильность неравенств, систем неравенств	2.3	Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их	Выделять, обобщать и фиксировать нужную	ДЗР № 73

						системы	информацию;	
11.	Функции и график функции		3.2	Элементарное исследование функций	3.1	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций	Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, умение работать с математическим текстом	ДЗР №84
12.	Диагностическая работа №1 (1-13)							ДДР №1
13.	Применение производной к исследованию функций		4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	3.3	Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом понимание сущности алгоритмических	ДЗР №102
14.	Решение планиметрических задач		5.1	Планиметрия	4.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	ДЗР №241

15.	Изменение площади и объёма фигуры при изменении её элементов		5.5.6 5.5.7	Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы. Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара	4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	ДЗР № 167
16.	Диагностическая работа №3 (13-19)						Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение самостоятельно ставить цели; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в	ДДР №4

							сотрудничестве; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
17.	Диагностическая работа № 5 (1-19)						Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляю самоанализ и самоконтроль	ДДР№ 6
18.	Анализ диагностической работы						Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществляю самоанализ и самоконтроль	

