

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1 с.Чекмагуш
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1 с.Чекмагуш
муниципального района Чекмагушевский район Республики Башкортостан

Рассмотрено
на заседании МО
_____/Флюорова В.М./
Протокол № ____ от
« ____ » _____ 2017г

Согласовано
Заместителем директора
по УВР
_____/Давлетова В.В./
Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20__ г

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №1
с. Чекмагуш
_____/А.Р.Бикмухаметов/
Приказ №__ от
« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа
по математике
для 10а класса
на 2017-2018 г.**

Составлена учителем математики
Гареевой Л. Х.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по математике для 10 класса разработана на основе:

1. Закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 272;
2. Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования;
3. Постановления Главного государственного врача РФ от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10»;
4. Примерной программы среднего общего образования по математике. Рекомендована Министерством образования и науки Российской Федерации. А.Г. Мордкович, Алгебра. – М.: Мнемозина, 2011 г. и Л.С. Атанасян, Геометрия. – М.: ВАКО, 2013г.
5. Федерального перечня учебников;
6. Порядка о библиотечном фонде, перечень учебников, учебных пособий, используемых в МБОУ СОШ №1 села Чекмагуш муниципального района Чекмагушевский район РБ для реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;
7. Основной образовательной программы среднего общего образования ФК ГОС МБОУ СОШ №1 с. Чекмагуш;
8. Учебного плана МБОУ СОШ №1 села Чекмагуш на 2017-2018 учебного года;
9. Устава МБОУ СОШ №1 села Чекмагуш МР Чекмагушевский район РБ;
10. Положения о рабочей программе (по ФК ГОС) МБОУ СОШ №1 села Чекмагуш

Рабочая программа рассчитана на 136 часов алгебры и начал анализа и 68 часов геометрии в 10 классе. В учебном плане для изучения математики отводится 6 часов в неделю, из которых предусмотрено 4 часа в неделю на изучение курса алгебры и начал анализа и 2 часа на изучение геометрии.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе МБОУ СОШ №1. Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике и авторской программой учебного курса для обучения математики А.Г. Мордковича, Л.С. Атанасяна.

Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (самостоятельные и контрольные работы) и устный (собеседование).

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

АЛГЕБРА

Числовые функции

Определение функции, способы ее задания, свойства функций. Обратная функция.

Тригонометрические функции

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция $y = \cos x$, ее свойства и график. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. Построение графика функций $y = mf(x)$ и $y = f(kx)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Функции $y = tg x$ и $y = ctg x$, их свойства и графики.

Тригонометрические уравнения

Первые представления о решении тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$. Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $tg x = a$, $ctg x = a$.

Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

Преобразование тригонометрических выражений

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Производная

Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей.

Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.

Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Дифференцирование функции $y = f(kx + m)$.

Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$.

Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.

Обобщающее повторение

ГЕОМЕТРИЯ

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми,

Координаты и векторы

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ КУРСА

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	Теоретические занятия	Лабораторные, практические занятия, экскурсии и др.	Контрольные занятия
	Алгебра				
1	Числовые функции	13			1
2	Тригонометрические функции	26			3
3	Тригонометрические уравнения	16			1
4	Преобразование тригонометрических выражений	23			1
5	Производная	41			3
6	Обобщающее повторение	17			1
	Геометрия				
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5			
2	Параллельность прямых и плоскостей	19			2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20			1
4	Многогранники	12			1
5	Векторы в пространстве	6			1
6	Повторение курса геометрии	6			
Всего		204	0	0	15

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- для построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Геометрия

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Геометрия

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить сечения многогранников;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ 6 ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ.

№п/п	Тема урока	Дата проведения	Фактические сроки
1.	Г. Повторение курса 9 класса	01.09.2017	
2.	Г. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	02.09.2017	
3.	А. Определение числовой функции.	04.09.2017	
4.	А. Определение числовой функции. Входная к/р.	06.09.2017	
5.	А. Свойства функции.	06.09.2017	
6.	А. Свойства функции.	07.09.2017	
7.	Г.Некоторые следствия из аксиом.	08.09.2017	
8.	Г.Некоторые следствия из аксиом.	09.09.2017	
9.	А. Свойства функции.	11.09.2017	
10.	А. Обратная функция.	13.09.2017	
11.	А. Обратная функция.	13.09.2017	
12.	А. Обратная функция.	14.09.2017	
13.	Г.Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	15.09.2017	
14.	Г.Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	16.09.2017	
15.	А. Знакомство с моделью «числовая окружность».	18.09.2017	
16.	А. Знакомство с моделью «числовая окружность».	20.09.2017	
17.	А. Знакомство с моделью «числовая окружность на координатной плоскости».	20.09.2017	
18.	А. Знакомство с моделью «числовая окружность на координатной плоскости».	21.09.2017	
19.	Г.Параллельность прямых, прямой и плоскости.	22.09.2017	
20.	Г.Параллельность прямых, прямой и плоскости.	23.09.2017	
21.	А. Контрольная работа № 1. «Числовые функции. Числовые окружности»	25.09.2017	
22.	А. Анализ контрольной работы. Синус и косинус.	27.09.2017	
23.	А. Синус и косинус.	27.09.2017	
24.	А. Синус и косинус.	28.09.2017	
25.	Г.Параллельность прямых, прямой и плоскости.	29.09.2017	
26.	Г.Параллельность прямых, прямой и плоскости.	30.09.2017	
27.	А. Синус и косинус.	02.10.2017	
28.	А. Тангенс и котангенс.	04.10.2017	
29.	А. Тангенс и котангенс.	04.10.2017	
30.	А. Тригонометрические функции числового аргумента	05.10.2017	
31.	Г.Параллельность прямых, прямой и плоскости.	06.10.2017	
32.	Г.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	07.10.2017	
33.	А. Тригонометрические функции числового аргумента	09.10.2017	
34.	А. Тригонометрические функции углового аргумента	12.10.2017	

35.	Г.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	13.10.2017	
36.	Г.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	14.10.2017	
37.	А. Тригонометрические функции углового аргумента	16.10.2017	
38.	А. Формулы приведения	18.10.2017	
39.	А. Формулы приведения	18.10.2017	
40.	А. Формулы приведения	19.10.2017	
41.	Г.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	20.10.2017	
42.	Г.Контрольная работа №2 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».	21.10.2017	
43.	А. Контрольная работа № 3 . Тригонометрические функции	23.10.2017	
44.	А. Анализ контрольной работы. Функция $y = \sin x$, её свойства и график	25.10.2017	
45.	А. Функция $y = \sin x$, её свойства и график	25.10.2017	
46.	А. Функция $y = \cos x$, её свойства и график	26.10.2017	
47.	Г.Параллельность плоскостей.	27.10.2017	
48.	Г.Параллельность плоскостей.	28.10.2017	
49.	А. Функция $y = \cos x$, её свойства и график	06.11.2017	
50.	А. Функция $y = \cos x$, её свойства и график	08.11.2017	
51.	А. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$.	08.11.2017	
52.	А. Преобразование графиков тригонометрических функций.	09.11.2017	
53.	Г.Тетраэдр и параллелепипед.	10.11.2017	
54.	Г.Тетраэдр и параллелепипед.	11.11.2017	
55.	А. Преобразование графиков тригонометрических функций.	13.11.2017	
56.	А. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	15.11.2017	
57.	А. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	15.11.2017	
58.	А. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	16.11.2017	
59.	Г.Тетраэдр и параллелепипед.	17.11.2017	
60.	Г.Тетраэдр и параллелепипед.	18.11.2017	
61.	А. Контрольная работа №4 «Свойства тригонометрических функций»	20.11.2017	
62.	А. Анализ контрольной работы. Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$	22.11.2017	
63.	А. Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$	22.11.2017	
64.	А. Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$	23.11.2017	
65.	Г.Контрольная работа №5 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед».	24.11.2017	
66.	Г.Тетраэдр и параллелепипед.	25.11.2017	
67.	А. Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$	27.11.2017	
68.	А. Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$	29.11.2017	

69.	А. Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$	29.11.2017	
70.	А. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg}t = a$, $\operatorname{ctg}t = a$	30.11.2017	
71.	Г.Зачет №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости, Тетраэдр. Параллелепипед».	01.12.2017	
72.	Г.Зачет №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости, Тетраэдр. Параллелепипед».	02.12.2017	
73.	А. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg}t = a$, $\operatorname{ctg}t = a$	04.12.2017	
74.	А. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg}t = a$, $\operatorname{ctg}t = a$	06.12.2017	
75.	А. Тригонометрические уравнения	06.12.2017	
76.	А. Тригонометрические уравнения	07.12.2017	
77.	Г.Перпендикулярность прямой и плоскости.	08.12.2017	
78.	Г.Перпендикулярность прямой и плоскости.	09.12.2017	
79.	А. Тригонометрические уравнения	11.12.2017	
80.	А. Тригонометрические уравнения	13.12.2017	
81.	А. Тригонометрические уравнения	13.12.2017	
82.	А. Тригонометрические уравнения	14.12.2017	
83.	Г.Перпендикулярность прямой и плоскости.	15.12.2017	
84.	Г.Перпендикулярность прямой и плоскости.	16.12.2017	
85.	А. Контрольная работа № 6 Тригонометрические уравнения	18.12.2017	
86.	А. Анализ контрольной работы. Синус и косинус суммы и разности аргументов.	20.12.2017	
87.	А. Синус и косинус суммы и разности аргументов.	20.12.2017	
88.	А. Синус и косинус суммы и разности аргументов.	21.12.2017	
89.	Г.Перпендикулярность прямой и плоскости.	22.12.2017	
90.	Г.Перпендикулярность прямой и плоскости.	23.12.2017	
91.	А. Синус и косинус суммы и разности аргументов.	25.12.2017	
92.	А. Синус и косинус суммы и разности аргументов.	27.12.2017	
93.	А. Синус и косинус суммы и разности аргументов.	27.12.2017	
94.	А. Тангенс суммы и разности аргументов.	28.12.2017	
95.	Г.Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	29.12.2017	
96.	Г.Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	30.12.2017	
97.	А. Тангенс суммы и разности аргументов.	15.01.2018	
98.	А. Тангенс суммы и разности аргументов	17.01.2018	
99.	А. Тангенс суммы и разности аргументов	17.01.2018	
100.	А. Формулы двойного аргумента.	18.01.2018	
101.	Г.Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	19.01.2018	
102.	Г.Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	20.01.2018	

103.	А. Формулы двойного аргумента.	22.01.2018	
104.	А. Формулы двойного аргумента.	24.01.2018	
105.	А. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	24.01.2018	
106.	А. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	25.01.2018	
107.	Г. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	26.01.2018	
108.	Г. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	27.01.2018	
109.	А. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	29.01.2018	
110.	А. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	31.01.2018	
111.	А. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	31.01.2018	
112.	А. Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму	1.02.2018	
113.	Г. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	2.02.2018	
114.	Г. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	3.02.2018	
115.	А. Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму	5.02.2018	
116.	А. Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму	7.02.2018	
117.	А. Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму	7.02.2018	
118.	А. Контрольная работа № 7. Преобразование тригонометрических выражений	8.02.2018	
119.	Г. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	9.02.2018	
120.	Г. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	10.02.2018	
121.	А. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.	12.02.2018	
122.	А. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.	14.02.2018	
123.	А. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	14.02.2018	
124.	А. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.	15.02.2018	
125.	Г. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	16.02.2018	
126.	Г. Контрольная работа №8 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».	17.02.2018	
127.	А. Предел функции	19.02.2018	
128.	А. Предел функции	21.02.2018	
129.	А. Предел функции	21.02.2018	
130.	А. Предел функции	22.02.2018	
131.	Г. Зачет №2. «Перпендикулярность прямой и плоскости».	24.02.2018	
132.	А. Определение производной.	26.02.2018	
133.	А. Определение производной.	28.02.2018	
134.	А. Определение производной.	28.02.2018	

135.	А. Вычисление производных.	1.03.2018	
136.	Г.Зачет №2. «Перпендикулярность прямой и плоскости».	2.03.2018	
137.	Г.Понятие многогранника. Призма	3.03.2018	
138.	А. Вычисление производных.	5.03.2018	
139.	А. Вычисление производных.	7.03.2018	
140.	А. Правила дифференцирования(сумма, произведение, частное, ф-ий)	7.03.2018	
141.	Г.Понятие многогранника. Призма.	9.03.2018	
142.	Г.Понятие многогранника. Призма.	10.03.2018	
143.	А. Правила дифференцирования(сумма, произведение, частное, ф-ий)	12.03.2018	
144.	А. Дифференцирование сложных ф-ий.	14.03.2018	
145.	А. Дифференцирование сложных ф-ий	14.03.2018	
146.	А. Контрольная работа № 9. Производная	15.03.2018	
147.	Г.Пирамида.	16.03.2018	
148.	Г.Пирамида.	17.03.2018	
149.	А. Анализ контрольной работы. Уравнение касательной к графику функции	19.03.2018	
150.	А. Уравнение касательной к графику функции	21.03.2018	
151.	А. Отыскание уравнений касательных к графикам ф-ий.	21.03.2018	
152.	А. Отыскание уравнений касательных к графикам ф-ий.	22.03.2018	
153.	Г.Пирамида.	23.03.2018	
154.	Г.Пирамида.	24.03.2018	
155.	А. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	2.04.2018	
156.	А. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	4.04.2018	
157.	А. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	4.04.2018	
158.	А. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	5.04.2018	
159.	Г.Правильные многогранники	6.04.2018	
160.	Г.Правильные многогранники	7.04.2018	
161.	А. Построение графиков функций.	9.04.2018	
162.	А. Построение графиков функций.	11.04.2018	
163.	А. Построение графиков функций.	11.04.2018	
164.	А. Построение графиков функций	12.04.2018	
165.	Г.Правильные многогранники	13.04.2018	
166.	Г.Контрольная работа №10 по теме «Многогранники».	14.04.2018	
167.	А. Контрольная работа № 11. «Применение производной для построения графиков функций»	16.04.2018	
168.	А. Анализ контрольной работы. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений.	18.04.2018	

169.	А. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	18.04.2018	
170.	А. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	19.04.2018	
171.	Г. Зачет №3 по теме «Многогранники».	20.04.2018	
172.	Г. Понятие вектора. Равенство векторов	21.04.2018	
173.	А. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	23.04.2018	
174.	А. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.	25.04.2018	
175.	А. Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин.	25.04.2018	
176.	А. Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин	26.04.2018	
177.	Г. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	27.04.2018	
178.	Г. Умножение вектора на число.	28.04.2018	
179.	А. Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин.	30.04.2018	
180.	А. Контрольная работа №12. «Применение производной»	2.05.2018	
181.	А. Анализ контрольной работы. Повторение. Тригонометрические функции	2.05.2018	
182.	А. Повторение. Тригонометрические функции	3.05.2018	
183.	Г. Компланарные векторы	4.05.2018	
184.	Г. Правило параллелепипеда.	5.05.2018	
185.	А. Повторение. Преобразование тригонометрических выражений	7.05.2018	
186.	А. Повторение. Преобразование тригонометрических выражений	10.05.2018	
187.	Г. Контрольная работа №13 по теме «Векторы в пространстве».	11.05.2018	
188.	Г. Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	12.05.2018	
189.	А. Повторение. Применение производной	14.05.2018	
190.	А. Повторение. Применение производной	16.05.2018	
191.	А. Повторение. Применение производной.	16.05.2018	
192.	А. Контрольная работа №14 "Применение производной"	17.05.2018	
193.	Г. Параллельность прямых и плоскостей	18.05.2018	
194.	Г. Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью.	19.05.2018	
195.	А. Обобщающее повторение. Решение задач.	21.05.2018	
196.	А. Обобщающее повторение. Решение задач.	23.05.2018	
197.	А. Обобщающее повторение. Решение задач.	23.05.2018	

198.	А. Обобщающее повторение. Решение задач.	24.05.2018	
199.	Г. Многогранники	25.05.2018	
200.	Г. Многогранники.	26.05.2018	
201.	А. Обобщающее повторение. Решение задач.	28.05.2018	
202.	А. Итоговая контрольная работа №15	30.05.2018	
203.	А. Итоговая контрольная работа №15	30.05.2018	
204.	А. Обобщающее повторение. Решение задач.	31.05.2018	

Методическое обеспечение учебного предмета

ФИО автора	Название	Издательство	Год издания
Зубарева И.И., Мордкович А.Г.	Программы. Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы.	Мнемозина	2011
Гаврилова Н.Ф.	Рабочие программы по геометрии. 7-11 классы	ВАКО	2013
А. Г. Мордкович	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Ч.1	Мнемозина	2013
А. Г. Мордкович	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Ч.2	Мнемозина	2013
Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.	Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений	Просвещение	2013

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ (федеральные, авторские, другие)

Название ЦОР	<u>Виды ЦОР</u> (интернет-ресурс, диск, Собственная презентация, презентация учащихся)	Количество часов
www.reshuege.ru	Интернет-ресурс	
www.fipi.ru	Интернет-ресурс	

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1

1 вариант	2 вариант
<p>1). Для функции $f(x) = x^3 + 2x^2 - 1$. Найти $f(0), f(1), f(-3), f(5)$.</p> <p>2). Найти $D(y)$, если:</p> <p>а). $y = -5x^5 + 2x + 3$; б). $y = \frac{7x^3 - 1}{x + 4}$</p> <p>в). $y = \sqrt{-x^2 + 5x + 6}$; г). $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 4}}$</p> <p>3). Построить график функции: а). $y = -x + 5$ б). $y = x^2 - 2$ По графику определить : а). Монотонность функции; б). Ограниченность функции; в). Минимальное (максимальное) значение функции</p> <p>4). Для заданной функции найти обратную: а). $y = -2x + 3$; б). $y = \frac{x - 1}{2x - 1}$</p>	<p>1). Для функции $f(x) = 3x^2 - x^3 + 2$. Найти $f(0), f(1), f(-3), f(5)$.</p> <p>2). Найти $D(y)$, если:</p> <p>а). $y = 4x^4 - 5x - 1$; б). $y = \frac{3 - 2x^4}{x - 3}$</p> <p>в). $y = \sqrt{-x^2 - 4x + 5}$; г). $y = \frac{x - 1}{\sqrt{x^2 - 9}}$</p> <p>3). Построить график функции: а). $y = x - 7$ б). $y = -x^2 + 2$ По графику определить : а). Монотонность функции; б). Ограниченность функции; в). Минимальное (максимальное) значение функции</p> <p>4). Для заданной функции найти обратную: а). $y = 5x - 4$ б). $y = \frac{3x + 1}{x + 2}$</p>

Контрольная работа №2

Вариант I	Вариант II
<p>1. Прямая a параллельна плоскости α, а прямая b лежит в плоскости α. Определите, могут ли прямые a и b:</p> <p>а) быть параллельными; б) пересекаться; в) быть скрещивающимися.</p> <p>2. Точка M не лежит в плоскости трапеции $ABCD$ ($AD \parallel BC$).</p> <p>а) Докажите, что треугольники MAD и MBC имеют параллельные средние линии. б) Найдите длины этих средних линий, если $AD : BC = 5 : 3$, а средняя линия трапеции равна 16 см.</p> <p>3. Через вершину A квадрата $ABCD$ проведена прямая KA, не лежащая в плоскости квадрата.</p> <p>а) Докажите, что KA и CD – скрещивающиеся прямые. б) Найдите угол между KA и CD, если $\angle AKB = 85^\circ, \angle ABK = 45^\circ$.</p>	<p>1. Прямая a параллельна плоскости α, а прямая b пересекает плоскость α. Определите, могут ли a и b:</p> <p>а) быть параллельными; б) пересекаться; в) быть скрещивающимися.</p> <p>2. Треугольник ABC и трапеция $KMNP$ имеют общую среднюю линию EF, причем $KP \parallel MN, EF \parallel AC$.</p> <p>а) Докажите, что $AC \parallel KP$. б) Найдите KP и MN, если $KP : MN = 3 : 5, AC = 16$ см.</p> <p>3. Точка M не лежит в плоскости ромба $ABCD$.</p> <p>а) Докажите, что MC и AD – скрещивающиеся прямые. б) Найдите угол между MC и AD, если $\angle MBC = 70^\circ, \angle BMC = 65^\circ$.</p>

Контрольная работа №3

Вариант -1

1. Вычислите функции:

а) $\sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)$ б) $\operatorname{tg}\left(\frac{10\pi}{3}\right)$

в) $\cos\left(-\frac{7\pi}{3}\right)$ г) $\operatorname{ctg}\left(-\frac{9\pi}{4}\right)$

2. Решите следующие уравнения:

а) $\sin t = \frac{\sqrt{3}}{2}$ б) $\cos t = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

3. Упростите тригонометрическое выражение:

$$\frac{\cos(-t)}{\operatorname{ctg}(t)} + \sin(5\pi + t)$$

4. Докажите тождество:

$$\frac{(\operatorname{tg}(t) + \operatorname{ctg}(t))\sin(t)}{\operatorname{tg}(t)} = \sin^{-1}(t)$$

5. Вычисли тригонометрическую функцию:

$$\sqrt{75} \sin(1140^\circ) + 4\cos(780^\circ) - \operatorname{ctg}^2(30^\circ)$$

6. Известно, что $\sin(t) = \frac{-2}{3}$, $\frac{3\pi}{2} < t < 2\pi$.

Вычислите: $\cos(t)$, $\operatorname{tg}(t)$, $\operatorname{ctg}(t)$.

7. Существует ли такое число t , что выполняется равенство

$$\sin(t) = \frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$$

Вариант – 2

1. Вычислите функции:

а) $\sin\left(-\frac{13\pi}{4}\right)$ б) $\operatorname{tg}\left(-\frac{19\pi}{6}\right)$

в) $\cos\left(\frac{13\pi}{6}\right)$ г) $\operatorname{ctg}\left(\frac{7\pi}{4}\right)$

2. Решите следующие уравнения:

а) $\sin t = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ б) $\cos t = 0$

3. Упростите тригонометрическое выражение:

$$\frac{\sin(-t)}{\operatorname{tg}(-t)} - \cos(-2\pi + t)$$

4. Докажите тождество:

$$\frac{(\operatorname{tg}(t) + \operatorname{ctg}(t))\cos(t)}{\operatorname{ctg}(t)} = \cos^{-1}(t)$$

5. Вычисли тригонометрическую функцию:

$$2 \sin(750^\circ) - \sqrt{3} \cos(930^\circ) + \frac{\operatorname{tg}^2(60^\circ)}{2}$$

6. Известно, что $\cos(t) = \frac{2}{3}$, $0 < t < \frac{\pi}{2}$.

Вычислите: $\sin(t)$, $\operatorname{tg}(t)$, $\operatorname{ctg}(t)$.

7. Существует ли такое число t , что выполняется равенство

$$\sin(t) = \frac{1}{\sqrt{11} - \sqrt{15}}$$

Контрольная работа №4

Вариант -1

1. Найдите наименьшее и наибольшее значение функции $y=\sin(x)$, на отрезке $[\frac{\pi}{3}; \frac{4\pi}{3}]$.
2. Упростите тригонометрические функции: а) $\cos^2(2\pi + t) + \sin^2(\frac{3\pi}{2} - t)$;
б) $\frac{\sin(-t)\operatorname{tg}(\frac{\pi}{2} + t)}{\sin(\frac{\pi}{2} - t)}$.
3. Решите уравнение: $\sin(t - \frac{\pi}{2}) - \cos(2\pi + t) = \sqrt{3}$.
4. Постройте график функции: $y = \cos(x + \frac{\pi}{4}) - 2$.
5. Постройте график функции: $y = -3\sin(2x)$.
6. Известно, что $f(x) = -4x^2 + 4x - 4$. Докажите, что $f(\sin(x)) = -8 + 4\cos^2(x) + 4\sin(x)$.

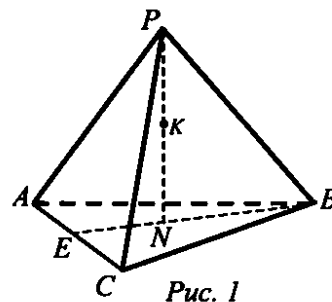
Вариант -2

1. Найдите наименьшее и наибольшее значение функции $y=\cos(x)$, на отрезке $[\frac{3\pi}{4}; \frac{11\pi}{6}]$
2. Упростите тригонометрические функции: а) $\cos^2(\pi - t) + \sin^2(t - \pi)$;
б) $\frac{\cos(t)\operatorname{ctg}(\frac{\pi}{2} + t)}{\cos(\frac{\pi}{2} + t)}$.
3. Решите уравнение: $\sin(\pi + t) + \cos(\frac{\pi}{2} + t) = \sqrt{2}$.
4. Постройте график функции: $y = \sin(x + \frac{\pi}{4}) - 3$.
5. Постройте график функции: $y = 2\cos(\frac{x}{3})$.
6. Известно, что $f(x) = -4x^2 + 3x - 4$. Докажите, что $f(\cos(x)) = -4\sin^2(x) + 3\cos(x)$.

Контрольная работа №5

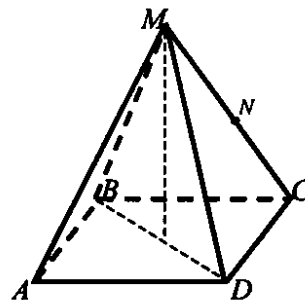
Вариант I

1. Построить сечение, проходящее через линии и точки, выделенные на чертеже (рис. 1).
2. Ребро куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равно 2 см.
Найдите расстояние между прямыми AB и $B_1 D$.
3. *Докажите*, что линии пересечения двух пар параллельных плоскостей параллельны.



Вариант II

1. Построить сечение, проходящее через линии и точки, выделенные на чертеже (рис. 2).
2. Дан прямой параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, основанием которого является ромб $ABCD$, угол $BAD = 30^\circ$, $AB = 18$, $BB_1 = 12$.
Найти площадь $AB_1 C_1 D$.
3. Непараллельные отрезки AB и CD лежат соответственно в параллельных плоскостях α и β . Что можно сказать о взаимном расположении прямых AC и BO ?



Контрольная работа №6

Вариант I

1. Решите уравнения:

а) $-2\sin(x) + \sqrt{3} = 0$; б) $\cos(3x + \frac{\pi}{3}) - 1 = 0$;

в) $-2\cos^2(x) - 5\sin(x) - 1 = 0$; г) $\sin^2(x) + 4\sin(x)\cos(x) - 5\cos^2(x) = 0$;

2. Решите уравнение:

$$2\sin^2(x) - 8\sin(x)\cos(x) + 7\cos^2(x) = 1$$

3. Найдите корни уравнения: $\sin(4x) = \cos(4x)$, принадлежащие отрезку $[-1; 3]$.

Вариант II

1. Решите уравнения:

а) $6\sin(x) + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$; б) $\sin(2x + \frac{\pi}{4}) + 1 = 0$;

в) $2\sin^2(x) - 6\cos(x) + 6 = 0$; г) $\cos^2(x) - 2\sin(x)\cos(x) - 3\sin^2(x) = 0$;

2. Решите уравнение:

$$2\sin(x) - 5\sin(x)\cos(x) - 8\cos^2(x) = -1$$

Контрольная работа №7

Вариант I

1. Упростите выражение: $\frac{2\cos(t)}{\sin(2t)} - \sin(t)$.
2. Решите уравнение: $\cos(8x) = \cos(4x)$.
3. Докажите тождество: $2\cos^2(60^\circ - 3\alpha) - \frac{\sqrt{3}}{2}\sin(6\alpha) - \sin^2(3\alpha) = \frac{1}{2}$.
4. Вычислите: $\cos(85^\circ) + \sin(125^\circ) - \cos(25^\circ)$.
5. Решите уравнение: $-\sqrt{3}\sin(x) - \cos(x) = 1$.
6. Решите уравнение: $\cos(8x) + \cos(4x) + 2\sin^2(x) = 1$.

Вариант II

1. Упростите выражение: $\frac{2\sin(t)}{\sin(2t)} - \cos(t)$.
2. Решите уравнение: $\sin(9x) = \sin(5x)$.
3. Докажите тождество: $4\cos^2(45^\circ - 4\alpha) - 2\sin(8\alpha) = 2$.
4. Вычислите: $\sin(40^\circ) + \cos(170^\circ) + \sin(20^\circ)$.
5. Решите уравнение: $-\sqrt{3}\sin(x) + \cos(x) = -1$.
6. Решите уравнение: $\sin(5x) - 2\cos^2(x) + \sin(9x) = -1$.

Контрольная работа №8

Вариант I

1. Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O . SA – перпендикуляр к плоскости ромба. $SA = 3\sqrt{3}$ см, $AC = 6$ см.
а) Докажите, что прямая BD перпендикулярна к плоскости SAO . б) Найдите $\left| \overrightarrow{SD} + \frac{1}{2}(\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC}) \right|$. в) Найдите двугранный угол $SDBA$.
2. В правильной треугольной пирамиде плоский угол при вершине равен 120° . Отрезок, соединяющий основание высоты пирамиды с серединой бокового ребра, равен 3 см. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.
3. Постройте сечение правильного тетраэдра $DABC$, проходящего через середины ребер AD и BC параллельно ребру DB .

Вариант II

1. Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O . SA – перпендикуляр к плоскости ромба $SO = 6$ см, $AB = 5$ см, $BD = 8$ см.
а) Докажите, перпендикулярность плоскостей SBD и SAO . а) Найдите $\left| \frac{1}{2}(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}) + \overrightarrow{OS} \right|$.
в) Найдите угол между прямой SO и плоскостью ABC .
2. В правильной треугольной пирамиде двугранный угол при основании равен 60° . Отрезок, соединяющий основание высоты пирамиды с серединой апофемы, равен 3 см. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.
3. Постройте сечение правильного тетраэдра $DABC$, проходящего через середины ребер AD и AB параллельно ребру AC .

Контрольная работа №9

Вариант I

1. Найдите производные функций: а) $y = 2x^4$; б) $y = -1$; в) $y = -\frac{3}{2x}$; г) $y = 7x - 10$; д) $y = 3\sqrt{x} + \frac{\sin(x)}{2}$.
2. Найдите производные функций: а) $y = \frac{x}{\cos(x)}$; б) $y = \frac{x}{\operatorname{tg}(x)}$; в) $y = (4x - 6)^5$.
3. Вычислите $f'(\frac{\pi}{4})$, если $f(x) = 3\cos(x) + 4x^2 - 2\pi x + 5$.
4. Прямолинейное движение точки описывается законом $t^7 - 3t^3$. Найдите ее скорость в момент времени $t = 2c$.
5. Найдите все значения x , при которых выполняется неравенство $f'(x) \leq 0$, если $f(x) = 4,5x^2 - 12x^3$.
6. Найдите все значения x , при которых выполняется равенство $f'(x) = 0$, если $f(x) = \sin(2x) + \sqrt{2}x$, $x \in [\pi; 5\pi]$.

Вариант II

1. Найдите производные функций: а) $y = \frac{3x^4}{2}$; б) $y = -2$; в) $y = -\frac{x}{4} + 5\cos(x)$; г) $y = -3x - 4$; д) $y = \frac{10}{x}$.
2. Найдите производные функций: а) $y = \frac{x}{\cos(x)}$; б) $y = \frac{x}{\operatorname{ctg}(x)}$; в) $y = (6x + 1)^8$.
3. Вычислите $f'(\frac{\pi}{4})$, если $f(x) = 4\sin(x) + 0,5x^2 + \frac{\pi}{4}x - 3$.
4. Прямолинейное движение точки описывается законом $t^4 - 15t^2$. Найдите ее скорость в момент времени $t = 4c$.
5. Найдите все значения x , при которых выполняется неравенство $f'(x) < 0$, если $f(x) = x^2 - 5x^3$.
6. Найдите все значения x , при которых выполняется равенство $f'(x) = 0$, если $f(x) = 2\cos(2x) - 2\sqrt{2}x$, $x \in [-\pi; 3\pi]$.

Контрольная работа №10

Вариант I

- 1) Основание прямого параллелепипеда – ромб с диагоналями 10 и 24 см. Меньшая диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол 45° . *Найдите* площадь полной поверхности параллелепипеда.
- 2) Основание пирамиды – правильный треугольник с площадью $9\sqrt{3}$ см². Две боковые грани пирамиды перпендикулярны к плоскости основания, а третья – наклонена к ней под углом 30° .
 - а) *Найдите* длины боковых ребер пирамиды.
 - б) *Найдите* площадь боковой поверхности пирамиды.
- 3) Ребро куба $ABCD A_1 B_1 C_1$ равно a . *Постройте* сечение куба, проходящее через прямую $B_1 C$ и середину ребра AD , и *найдите* площадь этого сечения.

Вариант II

- 1) Основание прямого параллелепипеда – ромб с меньшей диагональю 12 см. Большая диагональ параллелепипеда равна $16\sqrt{2}$ см и образует с боковым ребром угол 45° . *Найдите* площадь полной поверхности параллелепипеда.
- 2) Основание пирамиды – равнобедренный прямоугольный треугольник с гипотенузой $4\sqrt{2}$ см. Боковые грани, содержащие катеты треугольника, перпендикулярны к плоскости основания, а третья грань наклонена к ней под углом 45° .
 - а) *Найдите* длины боковых ребер пирамиды.
 - б) *Найдите* площадь боковой поверхности пирамиды.
- 3) Ребро куба $ABCD A_1 E_1 C_1$ равно a . *Постройте* сечение куба, проходящее через точку S и середину ребра AD параллельно прямой DA_1 , и *найдите* площадь этого сечения.

Контрольная работа №11

Вариант I

1. Дана функция $y = 2x^3 - 6x^2 + 1$. Найдите:
 - а) промежутки возрастания и убывания функции;
 - б) точки экстремума;
 - в) наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке $[-1;4]$.
2. Постройте график функции: $y = 2x^3 - 6x^2 + 1$.
3. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \frac{12}{x}$ в точке $x = 6$.
4. Площадь прямоугольного участка 196 м^2 . При каких размерах участка длина окружающего забора будет наименьшей.
5. Постройте график функции: $y = \frac{2x^2-3}{2x^2+3}$.

Вариант II

1. Дана функция $y = 2x^3 + 6x^2 - 1$. Найдите:
 - а) промежутки возрастания и убывания функции;
 - б) точки экстремума;
 - в) наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке $[-3;1]$.
2. Постройте график функции: $y = 2x^3 + 6x^2 - 1$.
3. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \frac{15}{x}$ в точке $x = 3$.
4. Площадь прямоугольного треугольника 8 см^2 . Найдите наименьшее значение площади квадрата, построенного на гипотенузе треугольника..
5. Постройте график функции: $y = \frac{3x^2-6}{3x^2+6}$.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценивание устных ответов по математике

«5» ставится ученику, если он:

- а) дает правильные ответы на все поставленные вопросы, обнаруживает осознанное усвоение правил, умеет самостоятельно использовать изученные математические понятия;
- б) производит вычисления, правильно обнаруживая при этом знание изученных свойств действий;
- в) умеет самостоятельно решить задачу и объяснить ход решения;
- г) правильно выполняет работы по измерению и черчению;
- д) узнает, правильно называет знакомые геометрические фигуры и их элементы;
- е) умеет самостоятельно выполнять простейшие упражнения, связанные с использованием буквенной символики.

«4» ставится ученику в том случае, если ответ его в основном соответствует требованиям, установленным для оценки «5», но:

- а) при ответе ученик допускает отдельные неточности в формулировках или при обосновании выполняемых действий;
- б) допускает в отдельных случаях негрубые ошибки;
- в) при решении задач дает недостаточно точные объяснения хода решения, пояснения результатов выполняемых действий;
- г) допускает единичные недочеты при выполнении измерений и черчения.

«3» ставится ученику, если он:

- а) при решении большинства (из нескольких предложенных) примеров получает правильный ответ, даже если ученик не умеет объяснить используемый прием вычисления или допускает в вычислениях ошибки, но исправляет их с помощью учителя;
- б) при решении задачи или объяснении хода решения задачи допускает ошибки, но с помощью учителя справляется с решением.

«2» ставится ученику, если он обнаруживает незнание большей части программного материала, не справляется с решением задач и вычислениями даже при помощи учителя.

Критерии оценок письменных работ

- «5» - все выполнено верно, не более одного недочета;
- «4» - не выполнена 1/5 часть задания;
- «3» - не выполнена 1/4 часть задания;
- «2» - не выполнена 1/2 часть задания.