**Календарно-тематическое планирование по алгебре**

**10 класс , 3 часа в неделю, по уч. Мордковича**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | К-во часов | Сроки | Тип урока | Элементы обязательного минимума образования | Формы контроля | Межпред. связи | Сопутств. повторение | Работа по ликв. пробелов ЗУН уч. |
| 1  2  3  4 | Повторение курса алгебры 9 класса. Входная диагностика | 4 |  | К | Знать основные понятия за курс 9 класса, уметь выполнять задания | Выполнение упр.,теор. опрос | Геометрия |  |  |
|  | **Тригонометрические функции** | **28** |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 1.Введение (длина дуги окружности) | 1 |  | К. | Знать понятие длина дуги окр,уметь показать на рисунке | Выполнение упр, | Геометрия | Повторение материала 9 класса |  |
| 6  7 | 2.Числовая окружность  - Числовая окружность. Изучение основных понятий  - Числовая окружность. Выполнение упражнений | 2 |  | И.Н.  З.З. | Знать понятие числовой окр., уметь изображать | Выполнение упр, математич.диктант | Геометрия | Повторение материала 9 класса |  |
| 8  9 | 3.Числовая окружность на координатной плоскости  - Числовая окружность на координатной плоскости. Изучение основных понятий  - Числовая окружность на координатной плоскости. Выполнение упражнений | 2 |  | И.Н.  З.З. | Уметь изображать и решать задачи с ее применением | Выполн. Упр., математич. Дикт. | Геометрия | Повторение материала 9 класса |  |
| 10  11 | 4.Синус и косинус.  - Синус и косинус. Основные понятия.  - Синус и косинус. Выполнение упражнений. | 2 |  | И.Н.  З.З.  К. | Знать основные понятия,уметь объяснить, что это такое | Выполнение упр., тест, срез | Геометрия,черчение |  |  |
| 12 | 5.Тангенс и котангенс | 1 |  | К. | Знать основные понятия, уметь показать на окружности | Выполнение упр. | Геометрия,черчение |  |  |
| 13  14 | 6.Тригонометрические функции числового аргумента  -Тригонометрические функции числового аргумента. Изучение основных понятий.  -Тригонометрические функции числового аргумента. Выполнение упражнений | 2 |  | И.Н.  К. | Знать основные понятия,уметь решать задачи | Выполнение упр.,мат. Диктант | Геометрия,черчение | Синус,косинус,тангенс,  котангенс |  |
| 15  16 | 7. Тригонометрические функции углового аргумента  - Тригонометрические функции углового аргумента. Изучение основных понятий.  -Тригонометрические функции углового аргумента. Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе | 2 |  | И.Н.  К. | Знать основные понятия,уметь решать задачи, подготовить к контрольной работе | Выполнение упр,тест | Геометрия,черчение | Синус,косинус,тангенс,  котангенс |  |
| 17 | *Контрольная работа №1* | *1* |  | *К.О.иК.З.* | *Проверка ЗУН* | *Выполнение к.р.* | Геометрия,черчение |  |  |
| 18  19 | 8.Формулы приведения  -Формулы приведения. Изучение основных понятий  -Формулы приведения. Выполнение упражнений | 2 |  | И.Н.  К. | Знать основные формулы, уметь пользоваться | Выполнение упр, мат. Диктант | Геометрия,черчение |  |  |
| 20  21 | 9.Функция y=sin x, ее свойства и график  -Функция y=sin x, ее свойства и график. Изучение основных понятий.  -Функция y=sin x, ее свойства и график. Выполнение упражнений. | 2 |  | И.Н.  К. | Уметь изображать тригон. Функцию, различать среди многих | Выполнение упр, мат. Диктант | Геометрия,черчение,физика |  |  |
| 22  23 | 10. Функция y=cos x, ее свойства и график  -Функция y=cos x, ее свойства и график. Изучение основных понятий.  -Функция y=cos x , ее свойства и график. Выполнение упражнений. | 2 |  | И.Н.  К. | Уметь изображать тригон. Функцию, различать среди многих | Выполнение упр, мат. Диктант | Геометрия,черчение, физика |  |  |
| 24 | 11.Периодичность функций y=sin x, y=cos x | 1 |  | К. | Знать, что функции периодические, знать период,уметь пользоваться при решении задач | Выполнение упр, провр.работа | Геометрия,черчение, физика | Период тригон. функций |  |
| 25 | 12.Как построить график функции y=mf(x),зная график функции y=f(x) | 1 |  | К. | Знать преобразование графиков, уметь выполнять упражнения такого типа | Выполнение упр., мат. диктант | Геометрия,черчение, физика |  |  |
| 26  27 | 13.Как построить график функции y=f(kx), зная график функции y=f(x)  - Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений. | 2 |  | И.Н.  К. | Знать преобразование графиков, уметь выполнять упражнения такого типа | Выполнение упр, мат. Диктант | Геометрия,черчение, физика |  |  |
| 28 | 14.График гармонического колебания | 1 |  | К. | Знать понятие гармонического колебания,уметь изображать график гармонического колебания | Выполнение упр., мат. Диктант | Геометрия,черчение, физика |  |  |
| 29  30 | 15.Функции y=tg x, y=ctg x,их свойства и графики  -Изучение основных понятий.  -Подготовка к контрольной работе. | 2 |  | И.Н.  К. | Уметь изображать тригон. Функцию, различать среди многих, подготовить к контрольной работе | Выполнение упр, тест | Геометрия,черчение, физика | Материал пункта |  |
| 31 | *Контрольная работа №2* | *1* |  | К.О.иК.З. | Проверка ЗУН | Выполнение к.р. | Геометрия,черчение, физика |  |  |
|  | **Тригонометрические уравнения** | **11** |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | 1.Первые представления о решении тригонометрических уравнений | 1 |  | К. | Знать способы решения тригонометрических уравнений, решение основных тригонометрических уравнений | Выполнение упр., | Геометрия, рус.яз. | Решение уравнений, корень уравнения | Повторить основные понятия триг.функции |
| 33  34 | 2.Арккосинус и решение уравнения cos t=a  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений | 2 |  | К.  К. | Понятие арккосинуса, формулы решения тригонометрических уравнений, решение простейшего уравнения | Выполнение упр.,  сам. раб., мат.диктант | Геометрия, рус.яз | Решение уравнений, корень уравнения |  |
| 35  36 | 3.Арксинус и решение уравнения sin t=a  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений | 2 |  | К.  К. | Понятие арксинуса, формулы решения тригонометрических уравнений, решение простейшего уравнения | Выполнение упр.,  сам. раб., мат.диктант | Геометрия, рус.яз | Решение уравнений, корень уравнения |  |
| 37  38 | 4.:  - Арктангенс и решение уравнения tg t=a.  - Арккотангенс и решение уравнения  ctg t=a. | 2 |  | К.  К. | Понятие арктангенса, арккотангенса, формулы решения тригонометрических уравнений, решение простейшего уравнения | Выполнение упр.,  сам. раб., мат.диктант | Геометрия, рус.яз | Решение уравнений, корень уравнения |  |
| 39  40  41 | 5.Тригонометрические уравнения  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений  -Подготовка к контрольной работе | 3 |  | И.Н.  К.  К. | Уметь решать уравнения, знать основны формулы | Выполнение упр.,  сам. раб., мат.диктант | Геометрия, рус.яз | Решение уравнений, корень уравнения |  |
| 42 | *Контрольная работа №3* | *1* |  | К.О.иК.З. | Проверка ЗУН | Выполнение к.р. | Геометрия, |  |  |
|  | **Преобразование тригоном. выражений** | **16** |  |  |  |  |  |  |  |
| 43  44 | 1.Синус и косинус суммы аргументов  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений | 2 |  | И.Н.  К. | Знать основные формулы, уметь пользоваться ими на практике | Выполнение упр.,  сам. раб., мат.диктант | Геометрия, рус.яз | Преобразование выражений | Повторить основные понятия триг. уравнений |
| 45  46 | 2. Синус и косинус разности аргументов  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений | 2 |  | И.Н.  К. | Знать основные формулы, уметь пользоваться ими на практике | Выполнение упр.,  сам. раб., мат.диктант | Геометрия, рус.яз | Преобразование выражений |  |
| 47  48 | 3.Тангенс суммы и разности аргументов  - Изучение основных понятий  -Подготовка к контрольной работе | 2 |  | И.Н.  К. | Знать основные формулы, уметь пользоваться ими на практике | Выполнение упр.,  сам. раб., мат.диктант | Геометрия, рус.яз | Преобразование выражений |  |
| 49 | *Контрольная работа №4* | *1* |  | К.О.иК.З. | Проверка ЗУН | Выполнение к.р. | Геометрия, | Преобразование выражений |  |
| 50  51 | 4.Формулы двойного аргумента  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений | 2 |  | И.Н.  К. | Знать основные формулы, уметь пользоваться ими на практике | Выполнение упр.,  сам. раб., мат.диктант | Геометрия, рус.яз | Преобразование выражений | Повторить основные формулы |
| 52 | 5.Формулы понижения степени | 1 |  | К. | Вывести формулы для понижения степени, выработать у учащихся прочные навыки их применениия | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Преобразование выражений |  |
| 53  54 | 6.Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений уровня А | 2 |  | И.Н.  З.З.  К. | Продолжить изучение формул тригонометрии, уметь применять их на практике | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Преобразование выражений |  |
| 55 | 7.Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму | 1 |  | К. | Уметь преобразовывать тригонометрические функции в сумму, знать алгоритм решения сложных примеров | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Преобразование выражений |  |
| 56  57 | 8.Преобразование выражения Asin x +Bcos x к виду  Csin (x+t)  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе | 2 |  | К. | Обобщить и систематизировать знания учащихся, научить работать с учебником | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Преобразование выражений |  |
| 58 | *Контрольная работа №5* | *1* |  | К.О.иК.З. | Проверить практические навыки и умения учащихся по пройденной теме | Выполнение работы | Геометрия,черчение, физика |  |  |
|  | **Производная** | **36** |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 | 1.Числовые последовательности (определения, примеры, свойства) | 1 |  | К. | Выработать у учащихся умения приводить примеры последовательностей, заданных различными способами | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Повторить определение последовательности, основные способы ее задания, свойства числовых послед. | Повторить основные формулы, понятия |
| 60  61  62 | 2.Предел числовой последовательности:  1)понятие предела последовательности  2)вычисление пределов последовательностей  3)сумма бесконечной геометрической прогрессии | 3 |  | К.  К.  К. | Ввести определение предела последовательности, изучить свойства сходящихся последовательностей, умет вычислять пределы и суммы беск. геом. прогр. | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Повторить определение последовательности, основные способы ее задания, свойства числовых послед |  |
| 63  64  65  66  67 | 3.Предел функции:  1)предел функции на бесконечности  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений  2)предел функции в точке  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений  3)приращение аргумента, приращение функции | 2  2  1 |  | К.  З.З.  К.  З.З.  К. | Знать понятие предел ф-ции на бесконечности,в точке,прир. Арг., ф-ции, уметь определять сущ. Предела по графику, вычислять предел | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Повторить определение последовательности, основные способы ее задания, свойства числовых послед |  |
| 68  69  70  71 | 4.Определение производной  - Задачи, приводящие к понятию производной  -Изучение основного понятия производной  -Изучение некоторых формул нахождения производной  -Выполнение упражнений | 4 |  | К.  К,  К.  К. | Ввести понятие производной, обозначение, свойства, уметь пользоваться алгоритмом отыскания производной | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Повторить определение последовательности, основные способы ее задания, свойства числовых послед |  |
| 72  73  74  75  76  77 | 5.Вычисление производных:  1)формулы дифференцирования  2)правила дифференцирования  3)дифференцирование функции y=f(kx+m). Подготовка к контрольной работе | 2  3  1 |  | И.Н.  К.  К.  К.  К.  К. | Знать формулы диф., правила диф.,уметь использовать двушаговый алгоритм вычисления производной, уметь составлять уравнение касательной к графику функции | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Повторить определение последовательности, основные способы ее задания, свойства числовых послед |  |
| 78 | *Контрольная работа №6* | *1* |  | К.О.иК.З. | Проверить практические навыки и умения учащихся по пройденной теме | Выполнение работы | Геометрия,черчение, физика |  |  |
| 79  80 | 6.Уравнение касательной к графику функции  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений | 2 |  | К.  К. | Уметь составлять уравнение касательной к графику функции в точке, проводить касательную параллельно данной прямой, находить угол между касательной и ОХ | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Повторить определение последовательности, основные способы ее задания, свойства числовых послед | Повторить основные формулы |
| 81  82  83  84  85  86  87 | 7.Применение производной для исследования функций:  1)исследование функций на монотонность  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений  2)отыскание точек экстремума  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений  3)построение графиков функций  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений  -Выполнение заданий из вариантов ЕГЭ | 2  2  3 |  | К.  З.З.  К.  К.  К.  К.  К. | Познакомить учащихся с методом диф. Исч., уметь применять их на практике, строить график функции, находить наибольшее и наименьшее значения | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Повторить определение последовательности, основные способы ее задания, свойства числовых послед |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 88  89  90  91  92  93 | 8.Отыскание наибольших и наименьших значений функций:  1)отыскание наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений  -Выполнение заданий из вариантов ЕГЭ  2)задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значений величин  -Изучение основных понятий  -Выполнение упражнений  -Выполнение заданий из вариантов ЕГЭ. Подготовка к контрольной работе | 3  3 |  | И.Н.  З.З.  К.  И.Н.  З.З.  К. | Уметь находить наибольшее и наименьшее значение функции, значение выражений, знать основные понятия | Выполнение упражнений, самостоятельная работа, мат. Диктант, работа с учебником | Геометрия,черчение, физика | Повторить понятие функции |  |
| 94 | *Контрольная работа №7* | *1* |  | К.О. и К.З. | Проверить практические умения и навыки учащихся | Выполнение к.р. | Геометрия,черчение, физика |  |  |
| 95-  101 | **Итоговое повторение.**  **Резерв.** | **6** |  | **З.З.** | **Повторить теорию, подготовиться к итоговой к.р.** | **Выполнение упр., теорет. опрос** | Геометрия,черчение, физика | **Повторение основных алгебраических понятий** | **Повторение теории по теме** |
| 102 | *Итоговая контрольная работа* | *1* |  | К.О. и К.З. | Проверить практические умения и навыки учащихся | Выполнение к.р. | Геометрия,черчение, физика |  |  |