|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Протокол № \_\_\_\_\_\_\_от«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г | «Согласовано»Заместитель руководителя поУВР МОУ СОШ с.Сохондо\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г | «Утверждаю»Директор МОУ СОШ с.Сохондо\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г |

Рабочая программа педагога

Жамбаловой И.В

**Алгебра**

**10 класс**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № \_\_\_1\_\_от

« 28 » августа 2016

2016-2017 учебный год

**Содержание программы**

 **Основы тригонометрии 10 часов**

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. *Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства*.

*Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.*

**ФУНКЦИИ 30 часов**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции.* График обратной функции.

 *Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.*

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

 Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат *и симметрия относительно начала координат,* *симметрия относительно прямой* *y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.*

**НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 28 часов**

*Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.* Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

*Понятие* *о непрерывности функции.*

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.Применение производной к исследованию функций и построению графиков. *Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной*.

**УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА 12 часов**

 Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

 **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ 9 часов**

Табличное и графическое представление данных. *Числовые характеристики рядов данных*.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев; вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события*.Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Темывыделенные курсивом изучаются самостоятельно или даются обзором, не выделяя на них отдельных часов

 **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество часов | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Виды контроля | примечания  |  |
|   | **Повторение** | **6** |   | план | факт |
| 1 | Числовые выражения | 1 | действия с целыми числами, с дробями и с корнями, используя формулы сокращенного умножения. | *Знать* порядок действий с целыми числами, с дробями и с корнями, используя формулы сокращенного умножения.*Уметь* выполнять действия с целыми числами, с дробями и с корнями, используя формулы сокращенного умножения. | Самостоятельная работа с последующей проверкой |   |  |
| 2-3 | Буквенные выражения | 2 | действия над многочленами, с алгебраическими дробями и с иррациональными выражениями. | *Знать* порядок действий над многочленами, с алгебраическими дробями и с иррациональными выражениями.*Уметь* выполнять действия над многочленами, с алгебраическими дробями и с иррациональными выражениями. | Проверка домашнего задания |   |  |
| 4 | Уравнения | 1 |  решение целых алгебраических уравнений, дробно-рациональных уравнений и иррациональных уравнений. | *Знать* правила решения целых алгебраических уравнений, дробно-рациональных уравнений и иррациональных уравнений.*Уметь* решать целые алгебраические уравнения, дробно-рациональные уравнения и иррациональные уравнения. | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой, |   |  |
| 5 | Функции | 1 | Повторить графики функций и их свойства | *Знать* свойства функций*Уметь* строить графики функций | Проверка домашнего задания |   |  |
| 6 | *Контрольная работа №1 по теме: «Повторение курса основной школы»* | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |   |  |
| **Глава 1.****Числовые функции** | **7** |    |  |
| 7 | Определение числовой функции и способы ее задания. | 1 | Определение числовой функции и способы ее задания. | *Знать* определение числовой функции и способы ее задания*Уметь* решать задания по теме |   |   |  |
| 8 | Определение числовой функции и способы ее задания. | 1 | Определение числовой функции и способы ее задания. | *Знать* определение числовой функции и способы ее задания*Уметь* решать задания по теме | Проверка домашнего задания |   |  |
| 9 | Свойства функций. | 1 | Свойства функций. | *Знать* свойства функций*Уметь* применять свойства функции при выполнении заданий по теме*.* | Определение числовой функции и способы ее задания. |   |  |
| 10 | Свойства функций. | 1 | Свойства функций. | *Знать* свойства функций*Уметь* применять свойства функции при выполнении заданий по теме*.* | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой, |   |  |
| 11 | Обратные функции. | 1 | Обратные функции. | *Знать* понятие обратные функции.*Уметь* находить обратные функции | Свойства функций. |  |  |
| 12 | *Контрольная работа   № 2    по теме: «Числовые функции»* | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. | *Знать* понятия: функции, область определения и множество значений. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции*. График обратной функции. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. *Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций*. | Контрольная работа |  |  |
| 13 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |  |  |
|  **Глава 2.****Тригонометрические функции**  |  **23** |   |  |
| 14 | Числовая окружность | 1 | понятие числовой окружности;  множество чисел, соответствующих на числовой окружности  точке; | *Знать*понятие числовой окружности;*Уметь*записывать множество чисел, соответствующих на числовой окружности  точке;  находить на числовой окружности точку, соответствующую данному числу. | **С№1,2**Самостоятельная работа с последующей проверкой |   |  |
| 15 | Числовая окружность на координатной плоскости. | 1 |  числовая окружность на координатной плоскости;  таблица значений; |  *Знать* понятие числовой окружности на координатной плоскости;*Уметь* составлять таблицу значений;  находить на числовой окружности точки с конкретным значением абсциссы и ординаты,  определять каким числам они соответствуют. | Проверка домашнего задания, **С р №3** Числовая окружность |   |  |
| 16 | Синус и  косинус. | 1 | понятия синуса и косинуса | *Знать* понятия синуса и косинуса;  их свойства;*Уметь* составить таблицу их значений. | **С№4**Проверка домашнего задания |   |  |
| 17 | Тангенс и котангенс. | 1 | определение тангенса и котангенса;  их свойства; | *Знать* определение тангенса и котангенса;  их свойства;*Уметь* составить таблицу их значений; | **С№5**Проверка домашнего задания |   |  |
| 18 | Тригонометрические функции числового аргумента | 1 | понятие тригонометрической функции числового аргумента;  основные формулы одного аргумента тригонометрических функций; | *Знать* понятие тригонометрической функции числового аргумента;  основные формулы одного аргумента тригонометрических функций;*Уметь* упрощать выражения с применением основных формул одного аргумента тригонометрических функций. | Проверка домашнего задания |   |  |
| 19 | Тригонометрические функции числового аргумента | 1 | понятие тригонометрической функции числового аргумента;  основные формулы одного аргумента тригонометрических функций; | *Знать* понятие тригонометрической функции числового аргумента;  основные формулы одного аргумента тригонометрических функций;*Уметь* упрощать выражения с применением основных формул одного аргумента тригонометрических функций; | **С р №6**Тригонометрические функции числового аргумента |   |  |
| 20 | Тригонометрические функции  углового аргумента | 1 | понятие тригонометрической функции углового аргумента;  понятие радианной меры угла; | *Знать* понятие тригонометрической функции углового аргумента;  понятие радианной меры угла;*Уметь* переводить радианную меру угла в градусную и наоборот. | Проверка домашнего задания |   |  |
| 21 | Тригонометрические функции  углового аргумента | 1 | понятие тригонометрической функции углового аргумента;  понятие радианной меры угла; | *Знать* понятие тригонометрической функции углового аргумента;  понятие радианной меры угла;*Уметь* переводить радианную меру угла в градусную и наоборот. | **С№7**Проверка домашнего задания, работа по карточкам |   |  |
| 22 | Формулы приведения | 1 | формулы приведения; | *Знать* формулы приведения; *Уметь* решать задания на применение этих формул. | Самостоятельная работа с последующей проверкой.  |   |  |
| 23 | Формулы приведения | 1 | формулы приведения; | *Знать* формулы приведения; *Уметь* решать задания на применение этих формул. | **С р№8** Формулы приведения |   |  |
| 24 | *Контрольная работа№3     по теме: «Определение тригонометрических функций»* | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |   |  |
| 25 | Анализ контрольной работы | 1 |   |   |   |   |  |
| 26 | Функции y = sin x,  ее свойства и график | 1 | график функции y = sinx, ее свойства и график   | *Знать* график функции y = sin x,   свойства функции.*Уметь* строить график функции y = sin x, использовать свойства.   |   |   |  |
| 27 | Функции y = sin x,  ее свойства и график | 1 | графики функций   | *Знать* свойства функций *Уметь* строить график функции  | Проверка домашнего задания**С р № 9**Функции y=sinx,  ее свойства и график |   |  |
| 28 | Функции  y = cos x, ее свойства и график | 1 | график функции y = cox, свойства функции. | *Знать* график функции y = cosx,   свойства функции.*Уметь* строить график функции y = cosx, использовать свойства.   | Проверка домашнего задания |   |  |
| 29 | Функции  y = cos x, ее свойства и график | 1 |   | *Уметь* строить график функции, у=cosx+b использовать свойства.   | Проверка домашнего задания **С р№10**Функцииy =cos x, ее свойства и график |   |  |
| 30 | Периодичность функций | 1 | понятие основного периода | *Знать* понятие основного периода.*Уметь* находить основной период функции. |  **С№11** |   |  |
| 31 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 1 | преобразование графиков тригонометрических функций | *Знать* алгоритм преобразования графиков тригонометрических функцийУметь строить графики тригонометрических функций | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой, |   |  |
| 32 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 1 | преобразование графиков тригонометрических функций | *Знать* алгоритм преобразования графиков тригонометрических функцийУметь строить графики тригонометрических функций | Проверка домашнего задания, работа по карточкам. |   |  |
| 33 | Функция y = tgx,    свойства и график | 1 | функции y = tgx,    свойства и графики | *Знать* функцию y = tgx,     свойства и график*Уметь* строить график функции y = tgx  | Проверка домашнего задания |   |  |
| 34 | Функция   y=ctgx,  свойства и график | 1 | функции   y=ctgx,  свойства и графики | *Знать* функции   y=ctgx,  свойства и график*Уметь* строить графики функции y=ctgx,  | **С№15**Теоретический опрос |   |  |
| 35 | *Контрольная работа№4   по теме: «Свойства и графики тригонометрических функций»*  | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |   |  |
| 36 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |   |  |
|    | **Глава 3.****Тригонометрические уравнения** | **12** |   |  |
| 37-46 | Тригонометрические уравнения | 10 | Простейшие тригонометрические уравнения | *Знать* простейшие тригонометрические уравнения*Уметь* решать простейшие тригонометрические уравнения  | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой. **С р №16-22**Тригонометрические уравнения |   |  |
| 47 | *Контрольная работа №5    по теме: «Решение тригонометрических уравнений»*   | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |   |  |
| 48 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |   |  |
| **Глава 4.****Преобразования тригонометрических выражений** |  **10** |   |  |
| 49 | Синус  суммы и разности аргументов | 1 | Синус  суммы и разности аргументов | *Знать* формулы синуса  суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий |   |   |  |
| 50 | Косинус  суммы и разности аргументов | 1 | Косинус  суммы и разности аргументов | *Знать* формулы синуса косинуса  суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий | **С№24**Проверка домашнего задания |  |   |
| 51 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | 1 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | *Знать* формулы синуса и косинуса  суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий | **С р №25**Синус и косинус суммы и разности аргументов |   |  |
| 52 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 | Тангенс суммы и разности аргументов | *Знать* формулы тангенса суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа с последующей проверкой.  |   |  |
| 53 | Тангенс суммы и разности аргументов | 1 | Тангенс суммы и разности аргументов | *Знать* формулы тангенса суммы и разности аргументов*Уметь* применять формулы при решении заданий | **С р №26**Тангенс суммы и разности аргументов |   |  |
| 54 | Формулы двойного аргумента | 1 | Формулы двойного аргумента | *Знать* формулы двойного аргумента*Уметь* применять формулы при решении заданий | Самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой |   |  |
| 55 | Формулы двойного аргумента | 1 | Формулы двойного аргумента | *Знать* формулы двойного аргумента*Уметь* применять формулы при решении заданий | Проверка домашнего задания  |   |  |
| 56 | Формулы двойного аргумента | 1 | Формулы двойного аргумента | *Знать* формулы двойного аргумента*Уметь* применять формулы при решении заданий | **С р №27**Формулы двойного аргумента |   |  |
| 57 | *Контрольная работа**№6     по теме: «Преобразование тригонометрических выражений»*  | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |    |  |
| 58 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |    |  |
| **Глава 5.****Производная**   | **28** |   |  |
| 59 |  Числовые последовательности | 1 |  Числовые последовательности | *Знать* понятие числовой последовательности; способы задания |  **С№32** |    |  |
| 60 | Предел числовой последовательности  | 1 | Предел числовой последовательности  | *Знать* понятие предела числовой последовательности *Уметь* задавать числовую последовательность | Проверка домашнего задания |    |  |
| 61 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | *Знать* понятие суммы бесконечной геометрической прогрессии*Уметь* выполнять задания по теме  сумма бесконечной геометрической прогрессии |  |    |  |
| 62 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 1 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | *Знать* понятие суммы бесконечной геометрической прогрессии*Уметь* выполнять задания по теме  сумма бесконечной геометрической прогрессии | **С р №34**Сумма бесконечной геометрической прогрессии |    |  |
| 63-64 | Предел функции | 2 | Понятие предела функции на бесконечности, предела функции в точке. | *Знать* понятие предела функции на бесконечности, предела функции в точке.*Уметь* находить пределы. | **С№35**Самостоятельная работа с последующей проверкой. |    |  |
| 65 | Определение производной | 1 | Определение производной | *Знать* определение производной; алгоритм отыскания производной*Уметь* находить производную по алгоритму | Проверка домашнего задания  |    |  |
| 66 | Определение производной | 1 | Определение производной | *Знать* определение производной; алгоритм отыскания производной*Уметь* находить производную по алгоритму | **С р №36**Определение производной |    |  |
| 67-70 | Вычисление производных | 4 | Вычисление производных | *Знать* формулы дифференцирования. *Уметь* решать задачи на применение формул дифференцирования.  | **С р №37-40**Вычисление производных |    |  |
| 71 | *Контрольная работа№7    по теме:* *«Определение производной и ее вычисление»*   | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. | *Знать* правила дифференцирования*Уметь* решать задачи на применение правил дифференцирования и вычисления производной сложного аргумента. | Контрольная работа |    |  |
| 72 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |   |  |
| 73 | Уравнение касательной к графику функции | 1 | Уравнение касательной к графику функции | *Знать* алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.*Уметь* составлять уравнение касательной к графику функции.  | Самостоятельная работа с последующей проверкой. |    |  |
| 74 | Уравнение касательной к графику функции | 1 | Уравнение касательной к графику функции | *Знать* алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.*Уметь* решать задания на составление уравнения касательной к графику функции.  | Проверка домашнего задания,**С р№41,42**Уравнение касательной к графику функции. |    |  |
| 75 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 1 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | *Знать* алгоритм исследования функции на монотонность и отыскания точек экстремума.*Уметь* исследовать функцию на монотонность и отыскание точек экстремума. |  **С№43**  |   |  |
| 76 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | 1 | Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы | *Знать* алгоритм исследования непрерывной функции  на монотонность и экстремумы; *Уметь* исследовать  функции | **С№44**Проверка домашнего задания |   |  |
| 77-80 | Построение графиков функций | 4 | Построение графиков функций | *Знать* алгоритм исследования функции*Уметь* строить графики функций | **С р №45,46**Построение графиков функций |   |  |
| 81 | *Контрольная работа №8     по теме: «Применение производной к исследованию функций»*  | 1 | Проверка знаний, умений и навыков. |   | Контрольная работа |    |  |
| 82 | Анализ контрольной работы | 1 | Урок коррекции знаний |   |   |    |  |
| 83-86 | Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин | 4 | Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин | *Знать*   отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке; алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений.*Уметь* находить наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции на промежутке. | **С№47,48**Самостоятельная работа с последующей проверкой. |    |  |
|  **Повторение** |  **7** |     |  |
|  87 | Числовые функции | 1 | Числовые функции | *Знать*   основные определения и формулы по теме.*Уметь* решать задания по теме | Проверка домашнего задания |    |  |
| 88 | Тригонометрические функции  | 1 | Тригонометрические функции  | Проверка домашнего задания |   |  |
| 89 | Тригонометрические уравнения | 1 | Тригонометрические уравнения | Проверка домашнего задания |   |  |
| 90 | Преобразования тригонометрических выражений | 1 | Преобразования тригонометрических выражений | Проверка домашнего задания |   |  |
| 91 | Производная  | 1 | Производная  |  **С№49** Проверка домашнего задания |   |  |
| 92-93 | Итоговая контрольная работа | 2  | Проверка знаний, умений и навыков. | Контрольная работа |  |  |
| 94- 99100-102 |   **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**  Резерв | **6** **3**  |  | *.* |  |   |  |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

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;

• 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; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

• проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени 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 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 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;

***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.*

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

• решать рациональные уравнения и неравенства, простейшие 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 характер.*